

652**ROZPORZĄDZENIE MINISTRA EDUKACJI NARODOWEJ¹⁾**

z dnia 10 marca 2010 r.

w sprawie standardów wymagań będących podstawą przeprowadzania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe

Na podstawie art. 22 ust. 2 pkt 10 ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (Dz. U. z 2004 r. Nr 256, poz. 2572, z późn. zm.²⁾) zarządza się, co następuje:

§ 1. 1. Określa się standardy wymagań będące podstawą przeprowadzania egzaminu potwierdzają-

cego kwalifikacje zawodowe, o którym mowa w art. 9 ust. 1 pkt 3 lit. a, d, f i g ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty.

2. Standardy, o których mowa w ust. 1, stanowią załącznik do rozporządzenia.

§ 2. Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia.³⁾

Minister Edukacji Narodowej: *K. Hall*

¹⁾ Minister Edukacji Narodowej kieruje działem administracji rządowej — oświata i wychowanie, na podstawie § 1 ust. 2 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 16 listopada 2007 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Edukacji Narodowej (Dz. U. Nr 216, poz. 1591).

²⁾ Zmiany tekstu jednolitego wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2004 r. Nr 273, poz. 2703 i Nr 281, poz. 2781, z 2005 r. Nr 17, poz. 141, Nr 94, poz. 788, Nr 122, poz. 1020, Nr 131, poz. 1091, Nr 167, poz. 1400 i Nr 249, poz. 2104, z 2006 r. Nr 144, poz. 1043, Nr 208, poz. 1532 i Nr 227, poz. 1658, z 2007 r. Nr 42, poz. 273, Nr 80, poz. 542, Nr 115, poz. 791, Nr 120, poz. 818, Nr 180, poz. 1280 i Nr 181, poz. 1292, z 2008 r. Nr 70, poz. 416, Nr 145, poz. 917, Nr 216, poz. 1370 i Nr 235, poz. 1618, z 2009 r. Nr 6, poz. 33, Nr 31, poz. 206, Nr 56, poz. 458, Nr 157, poz. 1241 i Nr 219, poz. 1705 oraz z 2010 r. Nr 44, poz. 250 i Nr 54, poz. 320.

³⁾ Niniejsze rozporządzenie było poprzedzone rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 3 lutego 2003 r. w sprawie standardów wymagań będących podstawą przeprowadzania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe (Dz. U. Nr 49, poz. 411, z 2005 r. Nr 66, poz. 580, z 2006 r. Nr 226, poz. 1649, z 2007 r. Nr 207, poz. 1497 oraz z 2008 r. Nr 235, poz. 1587), które traci moc z dniem wejścia w życie niniejszego rozporządzenia, na podstawie art. 25 ust. 2 ustawy z dnia 19 marca 2009 r. o zmianie ustawy o systemie oświaty oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 56, poz. 458 i Nr 219, poz. 1705).

Załącznik do rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej
z dnia 10 marca 2010 r. (poz. 652)

**STANDARDY WYMAGAŃ BĘDĄCE PODSTAWĄ PRZEPROWADZANIA EGZAMINU POTWIERDZAJĄCEGO
KWALIFIKACJE ZAWODOWE W ZAWODACH, W KTÓRYCH KSZTAŁCENIE ODBYWA SIĘ W ZASADNICZYCH
SZKOŁACH ZAWODOWYCH, TECHNIKACH, TECHNIKACH UZUPEŁNIAJĄCYCH I SZKOŁACH POLICEALNYCH**

| Lp. | Symbol cyfrowy | Nazwa zawodu |
|-----|----------------|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | 311 [01] | Korektor i stroiciel instrumentów muzycznych |
| 2 | 311 [02] | Technik analityk |
| 3 | 311 [04] | Technik budownictwa |
| 4 | 311 [05] | Technik budownictwa okrętowego |
| 5 | 311 [06] | Technik dróg i mostów kolejowych |
| 6 | 311 [07] | Technik elektronik |
| 7 | 311 [08] | Technik elektryk |
| 8 | 311 [09] | Technik garbarz |
| 9 | 311 [10] | Technik geodeta |
| 10 | 311 [11] | Technik geofizyk |
| 11 | 311 [12] | Technik geolog |
| 12 | 311 [13] | Technik górnictwa odkrywkowego |
| 13 | 311 [14] | Technik górnictwa otworowego |
| 14 | 311 [15] | Technik górnictwa podziemnego |
| 15 | 311 [16] | Technik hutnik |
| 16 | 311 [17] | Technik hydrolog |
| 17 | 311 [18] | Technik instrumentów muzycznych |
| 18 | 311 [19] | Technik inżynierii środowiska i melioracji |
| 19 | 311 [20] | Technik mechanik |
| 20 | 311 [22] | Technik mechanizacji rolnictwa |
| 21 | 311 [23] | Technik meteorolog |
| 22 | 311 [24] | Technik ochrony środowiska |
| 23 | 311 [25] | Technik obuwnik |
| 24 | 311 [26] | Technik odlewnik |
| 25 | 311 [27] | Technik papiernictwa |
| 26 | 311 [28] | Technik poligraf |
| 27 | 311 [30] | Technik technologii ceramicznej |
| 28 | 311 [31] | Technik technologii chemicznej |
| 29 | 311 [32] | Technik technologii drewna |
| 30 | 311 [33] | Technik technologii szkła |
| 31 | 311 [34] | Technik technologii odzieży |
| 32 | 311 [35] | Technik technologii wyrobów skórzanych |
| 33 | 311 [37] | Technik telekomunikacji |
| 34 | 311 [38] | Technik transportu kolejowego |
| 35 | 311 [39] | Technik urządzeń sanitarnych |
| 36 | 311 [40] | Technik wiertnik |
| 37 | 311 [41] | Technik włókiennik |
| 38 | 311 [42] | Technik włókienniczych wyrobów dekoracyjnych |
| 39 | 311 [45] | Technik drogownictwa |
| 40 | 311 [46] | Technik automatyk sterowania ruchem kolejowym |
| 41 | 311 [47] | Technik elektroenergetyk transportu szynowego |

| 1 | 2 | 3 |
|----|----------|---|
| 42 | 311 [49] | Technik budownictwa wodnego |
| 43 | 311 [50] | Technik mechatronik |
| 44 | 311 [51] | Technik cyfrowych procesów graficznych |
| 45 | 311 [52] | Technik pojazdów samochodowych |
| 46 | 312 [01] | Technik informatyk |
| 47 | 312 [02] | Technik teleinformatyk |
| 48 | 313 [01] | Fototechnik |
| 49 | 313 [04] | Technik urządzeń audiowizualnych |
| 50 | 313 [05] | Fotograf |
| 51 | 313 [06] | Asystent operatora dźwięku |
| 52 | 313 [07] | Technik organizacji produkcji filmowej i telewizyjnej |
| 53 | 314 [01] | Technik nawigator morski |
| 54 | 314 [02] | Technik żeglugi śródlądowej |
| 55 | 314 [03] | Technik mechanik okrętowy |
| 56 | 314 [04] | Technik rybołówstwa morskiego |
| 57 | 314 [05] | Technik mechanik lotniczy |
| 58 | 314 [06] | Technik awionik |
| 59 | 315 [01] | Technik bezpieczeństwa i higieny pracy |
| 60 | 315 [02] | Technik pożarnictwa |
| 61 | 321 [01] | Technik hodowca koni |
| 62 | 321 [02] | Technik leśnik |
| 63 | 321 [03] | Technik ogrodnik |
| 64 | 321 [04] | Technik pszczelarz |
| 65 | 321 [05] | Technik rolnik |
| 66 | 321 [06] | Technik rybactwa śródlądowego |
| 67 | 321 [07] | Technik architektury krajobrazu |
| 68 | 321 [09] | Technik technologii żywności |
| 69 | 321 [10] | Technik żywienia i gospodarstwa domowego |
| 70 | 321 [12] | Technik przetwórstwa mleczarskiego |
| 71 | 322 [01] | Asystentka stomatologiczna |
| 72 | 322 [03] | Higienistka stomatologiczna |
| 73 | 322 [05] | Ortoptystka |
| 74 | 322 [06] | Ratownik medyczny |
| 75 | 322 [09] | Technik dentystyczny |
| 76 | 322 [10] | Technik farmaceutyczny |
| 77 | 322 [12] | Technik masażysta |
| 78 | 322 [13] | Technik ortopeda |
| 79 | 322 [14] | Technik weterynarii |
| 80 | 322 [15] | Terapeuta zajęciowy |
| 81 | 322 [16] | Technik optyk |
| 82 | 322 [17] | Protetyk słuchu |
| 83 | 322 [18] | Technik elektroniki medycznej |
| 84 | 322 [19] | Technik elektroradiolog |
| 85 | 322 [20] | Dietetyk |
| 86 | 322 [21] | Opiekunka dziecięca |
| 87 | 341 [01] | Technik agrobiznesu |
| 88 | 341 [02] | Technik ekonomista |

| 1 | 2 | 3 |
|-----|----------|---|
| 89 | 341 [03] | Technik handlowiec |
| 90 | 341 [04] | Technik hotelarstwa |
| 91 | 341 [05] | Technik obsługi turystycznej |
| 92 | 341 [07] | Technik organizacji usług gastronomicznych |
| 93 | 341 [08] | Technik turystyki wiejskiej |
| 94 | 342 [01] | Technik organizacji reklamy |
| 95 | 342 [02] | Technik spedytor |
| 96 | 342 [03] | Technik eksploatacji portów i terminali |
| 97 | 342 [04] | Technik logistyk |
| 98 | 343 [01] | Technik administracji |
| 99 | 346 [02] | Asystent osoby niepełnosprawnej |
| 100 | 346 [03] | Opiekunka środowiskowa |
| 101 | 346 [04] | Opiekun w domu pomocy społecznej |
| 102 | 347 [09] | Florysta |
| 103 | 348 [02] | Technik archiwista |
| 104 | 348 [03] | Technik informacji naukowej |
| 105 | 412 [01] | Technik rachunkowości |
| 106 | 419 [01] | Technik prac biurowych |
| 107 | 421 [01] | Technik usług pocztowych i telekomunikacyjnych* |
| 108 | 421 [02] | Technik usług pocztowych i finansowych |
| 109 | 512 [01] | Kelner |
| 110 | 512 [02] | Kucharz |
| 111 | 512 [05] | Kucharz małej gastronomii |
| 112 | 513 [02] | Opiekun medyczny |
| 113 | 514 [01] | Fryzjer |
| 114 | 514 [02] | Technik usług fryzjerskich |
| 115 | 514 [03] | Technik usług kosmetycznych |
| 116 | 515 [01] | Technik ochrony fizycznej osób i mienia |
| 117 | 522 [01] | Sprzedawca |
| 118 | 522 [02] | Technik księgarstwa |
| 119 | 612 [01] | Pszczelarz |
| 120 | 613 [01] | Rolnik |
| 121 | 621 [01] | Ogrodnik |
| 122 | 632 [01] | Rybak śródlądowy |
| 123 | 711 [02] | Górnik eksploatacji podziemnej |
| 124 | 711 [03] | Górnik odkrywkowej eksploatacji złóż |
| 125 | 711 [04] | Kamieniarz |
| 126 | 712 [01] | Betoniarz-zbrojarz |
| 127 | 712 [02] | Cieśla |
| 128 | 712 [03] | Monter budownictwa wodnego |
| 129 | 712 [04] | Monter konstrukcji budowlanych |
| 130 | 712 [05] | Monter nawierzchni kolejowej |
| 131 | 712 [06] | Murarz |
| 132 | 712 [07] | Renowator zabytków architektury |
| 133 | 712 [08] | Zdun |
| 134 | 713 [01] | Dekarz |
| 135 | 713 [02] | Monter instalacji i urządzeń sanitarnych |

| 1 | 2 | 3 |
|-----|----------|---|
| 136 | 713 [03] | Monter sieci komunalnych |
| 137 | 713 [04] | Monter systemów rurociągowych |
| 138 | 713 [05] | Posadźcarz |
| 139 | 713 [06] | Technolog robót wykończeniowych w budownictwie |
| 140 | 713 [07] | Monter instalacji gazowych |
| 141 | 713 [08] | Monter izolacji budowlanych |
| 142 | 714 [01] | Malarz-tapeciarz |
| 143 | 714 [02] | Kominiarz |
| 144 | 714 [03] | Lakiernik |
| 145 | 721 [01] | Blacharz |
| 146 | 721 [02] | Monter kadłubów okrętowych |
| 147 | 721 [03] | Blacharz samochodowy |
| 148 | 721 [04] | Modelarz odlewniczy |
| 149 | 722 [02] | Operator obrabiarek skrawających |
| 150 | 722 [03] | Ślusarz |
| 151 | 722 [04] | Kowal |
| 152 | 723 [02] | Mechanik-monter maszyn i urządzeń |
| 153 | 723 [03] | Mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych |
| 154 | 723 [04] | Mechanik pojazdów samochodowych |
| 155 | 723 [05] | Monter-instalator urządzeń technicznych w budownictwie wiejskim |
| 156 | 724 [01] | Elektryk |
| 157 | 724 [02] | Elektromechanik pojazdów samochodowych |
| 158 | 724 [05] | Elektromechanik |
| 159 | 725 [01] | Monter-elektronik |
| 160 | 725 [02] | Monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych |
| 161 | 725 [03] | Monter mechatronik |
| 162 | 731 [01] | Mechanik automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych |
| 163 | 731 [02] | Monter instrumentów muzycznych |
| 164 | 731 [03] | Mechanik precyzyjny |
| 165 | 731 [04] | Optyk-mechanik |
| 166 | 731 [05] | Zegarmistrz |
| 167 | 731 [06] | Złotnik-jubiler |
| 168 | 734 [02] | Introligator |
| 169 | 741 [01] | Cukiernik |
| 170 | 741 [02] | Piekarz |
| 171 | 741 [03] | Rzeźnik-wędliniarz |
| 172 | 742 [01] | Stolarz |
| 173 | 742 [02] | Koszykarz-plecionkarz |
| 174 | 743 [01] | Krawiec |
| 175 | 743 [02] | Kuśnierz |
| 176 | 743 [03] | Tapicer |
| 177 | 743 [04] | Rękodzielnik wyrobów włókienniczych |
| 178 | 744 [01] | Kaletnik |
| 179 | 744 [02] | Obuwnik |
| 180 | 744 [03] | Garbarz skór |
| 181 | 811 [01] | Górnik eksploatacji otworowej |
| 182 | 812 [01] | Operator maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej |

| 1 | 2 | 3 |
|-----|----------|--|
| 183 | 812 [02] | Operator maszyn i urządzeń metalurgicznych |
| 184 | 812 [03] | Operator maszyn i urządzeń odlewniczych |
| 185 | 813 [01] | Operator urządzeń przemysłu ceramicznego |
| 186 | 813 [02] | Operator urządzeń przemysłu szklarskiego |
| 187 | 815 [01] | Operator urządzeń przemysłu chemicznego |
| 188 | 825 [01] | Drukarz |
| 189 | 826 [01] | Operator maszyn w przemyśle włókienniczym |
| 190 | 827 [01] | Operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego |
| 191 | 833 [01] | Mechanik maszyn i urządzeń drogowych |
| 192 | 833 [02] | Operator maszyn leśnych |
| 193 | 913 [01] | Pracownik pomocniczy obsługi hotelowej |

* Zawód technik usług pocztowych i telekomunikacyjnych nie jest ujęty w klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego. Zgodnie z § 2 rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 26 czerwca 2007 r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego (Dz. U. Nr 124, poz. 860, z 2008 r. Nr 144, poz. 903 oraz z 2010 r. Nr 60, poz. 374) w roku szkolnym 2007/2008 przeprowadzono ostatnią rekrutację kandydatów do klasy pierwszej (na semestr pierwszy) szkół prowadzących kształcenie w zawodzie technik usług pocztowych i telekomunikacyjnych. Kształcenie w tym zawodzie prowadzi się do zakończenia cyklu kształcenia.

Zawód: **korektor i stroiciel instrumentów muzycznych**

symbol cyfrowy: **311[01]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać rodzaje instrumentów muzycznych;
- 1.2. rozróżniać elementy budowy instrumentów muzycznych;
- 1.3. rozpoznawać rodzaje materiałów stosowanych do budowy instrumentów muzycznych oraz materiały do wykończenia ich powierzchni;
- 1.4. określać etapy procesów wytwarzania i wykańczania instrumentów muzycznych;
- 1.5. rozróżniać metody i techniki korekty instrumentów muzycznych;
- 1.6. rozróżniać sposoby i systemy strojenia instrumentów muzycznych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać sposoby wykonania i napraw elementów instrumentów muzycznych;
- 2.2. dobierać materiały do wytwarzania, wykańczania i napraw instrumentów muzycznych;
- 2.3. dobierać narzędzia do obróbki materiałów w procesie wytwarzania i napraw instrumentów muzycznych;
- 2.4. wskazywać narzędzia pomiarowe do kontroli parametrów technicznych elementów instrumentów muzycznych;

2.5. wskazywać metody korekty i strojenia instrumentów muzycznych;

2.6. dobierać narzędzia i urządzenia do metod i technik korekty instrumentów muzycznych;

2.7. szacować koszty wytwarzania i napraw instrumentów muzycznych.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wytwarzania i napraw instrumentów muzycznych;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas wytwarzania i napraw instrumentów muzycznych;
- 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.4. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wytwarzania i napraw instrumentów muzycznych.

Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;

- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji i wykonanie określonych prac stroicielsko-korektorskich związanych z przygotowaniem instrumentu muzycznego do celów koncertowych lub dydaktycznych na podstawie oceny stanu technicznego i dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Przeprowadzać analizę stanu technicznego instrumentów muzycznych na podstawie oceny technicznej, dokumentacji i pomiarów.
2. Dobierać metody korekty i strojenia instrumentów w odniesieniu do stanu technicznego.
3. Dobierać materiały i części zamienne do rodzaju usterek i uszkodzeń.
4. Dobierać narzędzia i przyrządy do wykonania operacji stroicielsko-korektorskich.
5. Dobierać przyrządy, techniki i urządzenia pomiarowe do kontroli wielkości parametrów właściwych dla przeprowadzenia korekty i strojenia instrumentów muzycznych.
6. Opracowywać, w formie schematu blokowego, projekty przebiegu operacji stroicielsko-korektorskich instrumentów muzycznych.
7. Wykonywać operacje stroicielsko-korektorskie instrumentów muzycznych z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.
8. Sprawdzać stan techniczny instrumentów muzycznych po wykonaniu operacji stroicielsko-korektorskich.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer z oprogramowaniem użytkowym (edytor tekstu, edytor graficz-

ny). Katalogi instrumentów muzycznych. Katalogi części zamiennych. Stanowisko do wykonywania prac stroicielsko-korektorskich. Instrumenty muzyczne. Materiały i części zamienne do typowych napraw. Materiały do prac stroicielsko-korektorskich. Narzędzia do napraw i prac stroicielsko-korektorskich. Urządzenia pomiarowe stosowane w pracach stroicielsko-korektorskich. Dokumentacje techniczne instrumentów. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **technik analityk**
symbol cyfrowy: **311[02]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować nazwy, pojęcia i terminologię z zakresu badań analitycznych;
- 1.2. rozpoznawać symbolikę stosowaną przy oznaczaniu substancji niebezpiecznych;
- 1.3. rozpoznawać symbolikę chemiczną;
- 1.4. odczytywać parametry fizykochemiczne przedstawione w postaci wykresów i tablic chemicznych;
- 1.5. rozpoznawać podstawowy sprzęt laboratoryjny i określać jego przeznaczenie;
- 1.6. odczytywać wykresy i diagramy ilustrujące wyniki obliczeń i analiz;
- 1.7. ustalać szkodliwość substancji niebezpiecznych dla zdrowia ludzkiego i środowiska na podstawie karty charakterystyk substancji niebezpiecznych;
- 1.8. rozróżniać podstawowe grupy drobnoustrojów na podstawie obrazów mikroskopowych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. sporządzać bilans materiałowy procesów chemicznych;
- 2.2. ustalać stężenia roztworów substancji biorących udział w procesach chemicznych;
- 2.3. wykonywać obliczenia związane ze stężeniami roztworów i składem mieszanin;
- 2.4. sporządzać wykresy i diagramy ilustrujące wyniki obliczeń i analiz;
- 2.5. interpretować wyniki analiz ilościowych w odniesieniu do norm;

- 2.6. przewidywać zmiany kierunku reakcji chemicznej w układzie wywołane zmianą temperatury, ciśnienia, stężenia produktów i substratów;
- 2.7. dobierać metodę ilościowego oznaczania substancji w zależności od ich właściwości;
- 2.8. oceniać jakość produktów na podstawie wyników badań analitycznych;
- 2.9. obliczać wyniki badań ilościowych z wykorzystaniem metod matematycznych i graficznych.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania badań jakościowych i ilościowych w laboratoriach chemicznych różnego typu;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania badań jakościowych i ilościowych w laboratoriach chemicznych różnego typu;
- 3.3. ustalać zasady użytkowania i przechowywania odczynników i aparatury stosowanej w laboratoriach chemicznych różnego typu;
- 3.4. dobierać sposób unieszkodliwiania odpadów wytwarzanych na stanowisku pracy;
- 3.5. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.6. stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania badań jakościowych i ilościowych w laboratoriach chemicznych różnego typu;
- 3.7. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania badań jakościowych i ilościowych w laboratoriach chemicznych różnego typu.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji i wykonanie określonych prac z zakresu badań jakościowych i ilościowych surowców, półproduktów i produktów w laboratoriach różnych typów w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację związaną z przeprowadzaniem badań analitycznych surowców, półproduktów i produktów w laboratoriach różnych typów.
2. Dobierać metody i techniki wykonania badań analitycznych na podstawie norm.
3. Dobierać sprzęt i odczynniki w odniesieniu do metod klasycznych, instrumentalnych i biologicznych oraz technik wykonania badań analitycznych.
4. Określać warunki przeprowadzania badań analitycznych surowców, półproduktów i produktów w zależności od wymagań jakościowych i ilościowych oraz wykonywać prace związane z przeprowadzaniem badań analitycznych surowców, półproduktów i produktów.
5. Opracowywać projekty przebiegu procesów wykonania określonych badań analitycznych z wykorzystaniem metod klasycznych, instrumentalnych, biologicznych oraz wykonywać badania analityczne surowców, półproduktów i produktów w laboratorium o określonych warunkach organizacyjnych i technicznych.
6. Opracowywać harmonogramy prac realizowanych w procesach wykonania badań analitycznych, z uwzględnieniem warunków technicznych podanych w dokumentacji oraz warunków organizacyjnych, zgodnych z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisami ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska obowiązującymi w laboratoriach analitycznych różnych typów.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny).

ny, program do prezentacji), pakiet do wspomagania interpretacji wyników badań. Stanowisko do badań analitycznych wyposażone w instalację gazową, elektryczną, wodociągową, dygestorium, suszarki, piece, wirówki, wagi analityczne. Sprzęt i odczynniki chemiczne. Zestaw norm dotyczących badań analitycznych surowców, produktów i półproduktów w laboratoriach różnego typu. Katalogi handlowe produktów i półproduktów. Kalendarz chemiczny. Karty charakterystyk substancji niebezpiecznych. Pojemniki na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **technik budownictwa**
symbol cyfrowy: **311[04]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. rozpoznawać rodzaje obiektów oraz elementów budowlanych z uwzględnieniem ich konstrukcji, przeznaczenia oraz technologii wykonania;
- 1.2. rozpoznawać i wskazywać zastosowanie poszczególnych materiałów budowlanych z uwzględnieniem ich cech technicznych oraz przydatności do stosowania;
- 1.3. rozpoznawać różne technologie wykonywania robót budowlanych i wskazywać ich zastosowanie;
- 1.4. określać zasady organizacji placu budowy w zakresie zagospodarowania placu budowy oraz zaplecza socjalnego;
- 1.5. określać zasady organizacji transportu poziomego i pionowego na placu budowy;
- 1.6. określać zasady magazynowania, przechowywania i składowania materiałów budowlanych;
- 1.7. określać zasady dotyczące montowania, eksploatacji i rozbierania rusztowań;
- 1.8. posługiwać się dokumentacją projektową, kosztorysową oraz dokumentacją budowy dotyczącą kolejnych faz procesu budowlanego;
- 1.9. rozróżniać rodzaje obciążeń budowlanych, analizować i określać ich wielkość dla poszczególnych elementów budowli;
- 1.10. określać zasady wykonywania i organizacji robót: ziemnych, fundamentowych, ciesielskich, betoniarskich, zbrojarskich, murarskich, wykończeniowych oraz instalacyjnych;
- 1.11. określać zasady eksploatacji obiektów budowlanych;

- 1.12. określać zasady wykonywania i organizacji robót remontowych i rozbiórkowych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. wykonywać podstawowe obliczenia związane z zadaniami zawodowymi: obliczać wielkości obciążeń, wielkości charakteryzujące przekrój, wielkości statyczne w belkach i kratownicach, naprężenia i odkształcenia w prostych elementach, przekroje elementów oraz zbrojenie;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z procesem budowlanym: dziennik budowy, księgę obmiarów, dokumentację inwestycyjną, płacową, magazynową oraz zapotrzebowania i rozliczenia materiałowe;
- 2.3. dobierać materiały, narzędzia, sprzęt i urządzenia potrzebne do wykonania poszczególnych rodzajów robót budowlanych;
- 2.4. sporządzać przedmiary robót oraz kosztorysy na wykonanie określonych robót;
- 2.5. interpretować wyniki badań laboratoryjnych materiałów budowlanych.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas prowadzenia robót budowlanych;
- 3.2. stosować przepisy prawa budowlanego i prawa pracy;
- 3.3. określać wymagania stawiane budynkom w zakresie bezpieczeństwa, zgodnie z normami oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych;
- 3.4. wskazywać zasady kontroli jakości i oceny wykonania robót budowlano-montażowych;
- 3.5. wskazywać zasady dotyczące kontroli i oceny stanu technicznego obiektów budowlanych;
- 3.6. przewidywać zagrożenia występujące na placu budowy;
- 3.7. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.8. stosować odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej podczas prowadzenia robót budowlanych;
- 3.9. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia robót budowlanych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji prac związanych z wykonaniem określonego elementu budowlanego w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych, na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować rysunki architektoniczne, konstrukcyjne i zestawieniowe elementu budowlanego oraz opis techniczny w celu zapoznania się z konstrukcją, projektowaną technologią wykonania oraz zastosowanymi materiałami.
2. Dobierać zespoły robocze konieczne do realizacji zadania i sporządzać zapotrzebowania na odzież ochronną i środki ochrony indywidualnej dla brygady roboczej.
3. Sporządzać, na podstawie dokumentacji projektowej, przedmiar robót i na jego podstawie dobierać i sporządzać wykaz materiałów konstrukcyjnych i pomocniczych.
4. Dobierać maszyny, urządzenia, sprzęt i narzędzia umożliwiające realizację elementu budowlanego, na podstawie dokumentacji projektowej.

5. Dobierać metody i przyrządy do sprawdzania jakości materiałów budowlanych oraz poprawności wykonania robót na każdym etapie realizacji, na podstawie instrukcji, norm oraz warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

6. Określać warunki wykonania elementu budowlanego w zależności od zastosowanej konstrukcji oraz technologii wykonania na podstawie dokumentacji projektowej, obejmujące: zaprojektowanie organizacji robót oraz zabezpieczenia obiektu i placu budowy, ustalenie sposobów magazynowania i składowania materiałów, narzędzi i sprzętu lub ustalenie zasad transportu na placu budowy.

7. Opracowywać projekty realizacji prac związanych z wykonaniem elementu budowlanego obejmujące sporządzenie rysunku wykonawczego elementu budowlanego lub kosztorysu na wykonanie elementu budowlanego.

8. Opracowywać harmonogram prac związanych z wykonaniem elementu budowlanego obejmujący opracowanie harmonogramu robót budowlanych lub harmonogramu pracy sprzętu.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomagania projektowania obiektów budowlanych i dokumentacji budowlanej. Fragment dokumentacji budowlanej związany z wykonaniem określonego elementu budowlanego. Dokumentacja utrzymania obiektu: protokoły przeglądów, odbiorów. Poradniki: poradnik majstra, poradnik kierownika budowy. Tablice do projektowania konstrukcji. Dokumentacja wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Zestaw norm budowlanych. Cenniki materiałów i robót budowlanych. Katalogi materiałów i wyrobów budowlanych. Katalogi nakładów rzeczowych. Wzory dokumentów: umowy, dziennik budowy, książka obiektu, protokoły odbioru robót. Materiały i przybory rysunkowe. Apteczka.

Zawód: **technik budownictwa okrętowego**
symbol cyfrowy: **311[05]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**

- 1.1. rozróżniać nazwy, pojęcia i określenia z zakresu budownictwa okrętowego;

- 1.2. rozróżniać statki według ich konstrukcji, przeznaczenia, napędu i materiałów stosowanych do budowy;
 - 1.3. rozróżniać rodzaje pędników, ich parametry i współpracę z kadłubem, oraz typy sterów, zbiorników, kotłów parowych, wymienników ciepła, sprężarek, wentylatorów, pomp, systemów rurociągowych i armatury, urządzeń do wytwarzania i oczyszczania wody, neutralizacji ścieków, instalacji spalinowych, przeciwpożarowych i hydrauliki, nadbudówek i ich fundamentów;
 - 1.4. stosować przepisy techniczne i zasady nadzoru technicznego instytucji klasyfikacyjnej statków, dotyczące budowy, nadzoru nad budową oraz przeprowadzania przeglądów okresowych statków;
 - 1.5. korzystać z informacji zawartych w instrukcjach obsługi maszyn, urządzeń i mechanizmów statku;
 - 1.6. charakteryzować metody i etapy projektowania statku, proces techniczny budowy i remontu statku oraz układy i systemy wiązań statku;
 - 1.7. charakteryzować strukturę organizacyjną stoczni produkcyjnej i remontowej, zadania poszczególnych wydziałów, organizację produkcji, normowanie, systemy kontroli jakości, sposoby wodowania i dokowania statku oraz próby kadłubowe i maszynowe;
 - 1.8. rozpoznawać oznakowania elementów konstrukcyjnych statku w celu identyfikacji pozycji materiałowych, ich wymiary, a także typowe połączenia spoczynkowe i ruchowe oraz ich konstrukcję i zastosowanie w budowie statków;
 - 1.9. charakteryzować materiały metalowe i niemetalowe, pojęcia i wskaźniki niezawodności i wytrzymałości materiałów;
 - 1.10. charakteryzować podstawowe procesy obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
- 2.1. analizować szkice robocze i rysunki techniczne oraz dokumentację technologiczną;
 - 2.2. dobierać oprzyrządowanie do prefabrykacji zespołów kadłuba i wyposażenia oraz ich transportu na miejsce montażu;
 - 2.3. określać kolejność etapów budowy kadłuba i wskazywać wymagania dotyczące wykonywania prac traserskich, obróbczych, prefabrykacyjnych, montażowych, remontowych i konserwacyjnych kadłuba, maszyn, urządzeń i wyposażenia statku;
 - 2.4. dobierać procedury trasowania, na podstawie technik tradycyjnych i numerycznych;
 - 2.5. dobierać urządzenia, sprzęt pomocniczy, narzędzia i przyrządy pomiarowe do wykonywania pomiarów warsztatowych, prac montażowych i remontowych;
 - 2.6. dobierać materiały konstrukcyjne i części stosowane w budowie i remontach statków, na podstawie norm i dokumentacji technicznej;
 - 2.7. oceniać przyczyny niesprawności maszyn, urządzeń i mechanizmów statku, określać ich stan techniczny i kwalifikować do remontu;
 - 2.8. dobierać parametry techniczno-technologiczne elementów węzłów konstrukcyjnych, określać tolerancje ich wykonania z katalogów i standardów budowy kadłuba, a także momenty bezwładności, warunki równowagi sił dla elementarnych prętów, belek, kratownic i konstrukcji.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac związanych z budową i remontem statku;
 - 3.2. stosować przepisy techniczne i zasady nadzoru technicznego instytucji klasyfikacyjnej statków;
 - 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas prac związanych z budową i remontem statku;
 - 3.4. stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania prac związanych z budową i remontem statku;
 - 3.5. stosować ustalone procedury postępowania w przypadku awarii, wypadku przy pracy lub pożaru;
 - 3.6. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.7. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac związanych z budową i remontem statku.
- Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**
- Absolwent powinien umieć:**
- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**
 - 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;

- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji określonych prac związanych z budową lub remontem statku, na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację konstrukcyjną i technologiczną statku.
2. Dobierać technologię, metody i technikę wykonania określonych prac związanych z budową i remontem statku, z uwzględnieniem przepisów technicznych instytucji klasyfikacyjnych statków.
3. Dobierać narzędzia, maszyny i urządzenia niezbędne do wykonania określonych prac.
4. Wykonywać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice.
5. Określać metody oraz techniki kontroli jakości wykonanych prac.
6. Opracowywać w formie schematu blokowego projekty i harmonogramy prac związanych z budową i remontem statku.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa z możliwością wydruku w formacie A3, ploter. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomagania projektowania w budownictwie okrętowym. Normy stosowane w budownictwie okrętowym. Dokumentacja technologiczna, konstrukcyjna statku, także w wersji elektronicznej. Katalogi narzędzi, maszyn i urządzeń stosowanych do budowy i remontu statku. Katalogi przyrządów kontrolno-pomiarowych. Instrukcje maszyn i urządzeń. Apteczka.

Zawód: **technik dróg i mostów kolejowych**
symbol cyfrowy: **311[06]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. rozpoznawać elementy linii kolejowej oraz określać ich funkcje;
- 1.2. rozpoznawać i wskazywać zastosowanie materiałów budowlanych do budowy, remontów i eksploatacji dróg kolejowych, skrzyżowań z drogami publicznymi i kolejowych obiektów inżynierskich na podstawie deklaracji zgodności, certyfikacji, znakowania wyrobów;
- 1.3. rozpoznawać maszyny i urządzenia do robót ziemnych, torowych, mostowych;
- 1.4. określać zasady wykonywania pomiarów sytuacyjno-wysokościowych, wytyczania i niwelowania tras komunikacyjnych;
- 1.5. dobierać metody kontroli i oceny stanu technicznego obiektów torowych i mostowych;
- 1.6. rozpoznawać technologie wykonywania robót związanych z budową, remontem i eksploatacją dróg kolejowych i kolejowych obiektów inżynierskich;
- 1.7. określać zasady organizacji kolejowych robót torowych i mostowych;
- 1.8. określać kryteria zużycia i przydatności elementów nawierzchni kolejowej;
- 1.9. stosować przepisy prawa o transporcie kolejowym, prawa budowlanego, prawa o ruchu drogowym, prawa energetycznego, stosowane w robotach torowych i mostowych;
- 1.10. określać zasady magazynowania, przechowywania i składowania materiałów oraz przygotowanie kolei do pracy w okresie zimowym;
- 1.11. opisywać budowę i zasady działania urządzeń sterowania ruchem kolejowym;
- 1.12. określać zasady niwelacji toru i terenu oraz budowy toru kolejowego;
- 1.13. określać zasady wykonywania i organizacji robót: ziemnych, fundamentowych, betoniar-skich i zbrojarskich związanych z realizacją podtorza, nawierzchni kolejowej obiektów inżynierskich oraz rodzaje obciążeń budowlanych;
- 1.14. określać zasady eksploatacji nawierzchni kolejowej i kolejowych obiektów inżynierskich oraz organizacji napraw bieżących i remontów.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. wykonywać badania techniczne torów i rozjazdów;
- 2.2. sporządzać szkice elementów dróg kolejowych i kolejowych obiektów inżynierskich;
- 2.3. dokonywać przeglądów: podtorza, nawierzchni kolejowej i kolejowych obiektów inżynierskich oraz podejmować działania w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa ruchu kolejowego;
- 2.4. sporządzać dokumenty związane z eksploatacją linii kolejowej;
- 2.5. dokonywać odbioru robót nawierzchniowych i rozliczać zużyte materiały;
- 2.6. sporządzać harmonogramy robót i organizacji ruchu kolejowego w czasie robót oraz przedmiary robót;
- 2.7. interpretować wyniki badań toru kolejowego.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, przeciwporażeniowej, odgromowej oraz ochrony środowiska podczas prowadzenia robót torowych i mostowych;
- 3.2. stosować przepisy o ogólnych warunkach prowadzenia ruchu kolejowego i sygnalizacji oraz przepisy dotyczące prowadzenia prac w bezpośrednim sąsiedztwie torów czynnych i poruszania się po czynnych torach kolejowych;
- 3.3. wskazywać i stosować zasady zabezpieczania wykopów i nasypów;
- 3.4. przewidywać zagrożenia występujące podczas prowadzenia robót torowych i mostowych;
- 3.5. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.6. stosować odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej podczas prowadzenia robót torowych i mostowych;
- 3.7. stosować środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym, ochrony odgromowej na liniach kolejowych i kolejowych obiektach inżynierskich;
- 3.8. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania robót torowych i mostowych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji prac związanych z eksploatacją podtorza, nawierzchni kolejowej i kolejowych obiektów inżynierskich na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać plany schematyczne stacji oraz dokumentacje techniczne nawierzchni kolejowej i kolejowych obiektów inżynierskich.
2. Dokonywać przeglądu, wykrywać i usuwać usterki na linii kolejowej i kolejowych obiektach inżynierskich.
3. Dobierać metody i urządzenia do kontroli określonych parametrów linii kolejowej i kolejowych obiektów inżynierskich.
4. Dobierać technologie, narzędzia oraz części zamienne do likwidacji usterek linii kolejowej i kolejowych obiektów inżynierskich.
5. Opracowywać harmonogramy organizacji ruchu kolejowego na remontowanych odcinkach linii kolejowej i kolejowych obiektach inżynierskich oraz dokonywać wpisów w dokumentacji eksploatacyjnej.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomaganie projektowania sieci kolejowych i infrastruktury kolejowej. Dokumentacja projektowa i wykonawcza robót

torowych i mostowych. Dokumentacja utrzymania obiektu kolejowego: protokoły przeglądów, odbiorów robót. Mapy warstwowe, sytuacyjne i schematyczne. Poradnik majstra. Poradnik kierownika budowy. Tablice i katalogi do projektowania dróg kolejowych i konstrukcji mostowych. Dokumentacja wykonania i odbioru robót torowych i mostowych. Zestaw norm stosowanych w budownictwie, kolejnictwie, drogownictwie. Cenniki materiałów i robót. Katalogi materiałów i wyrobów budowlanych, drogowych i mostowych. Katalogi nakładów rzeczowych. Wzory dokumentów: dziennik pomiarowy, umowy, dziennik budowy, książka obiektu, protokoły odbioru robót. Apteczka.

Zawód: **technik elektronik**
symbol cyfrowy: **311[07]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować pojęcia, określenia i nazwy z zakresu eksploatacji urządzeń elektronicznych;
- 1.2. rozpoznawać elementy, układy i urządzenia elektroniczne na podstawie symboli graficznych, oznaczeń, charakterystyk, parametrów i wyglądu;
- 1.3. określać funkcje poszczególnych elementów i układów stosowanych w urządzeniach i instalacjach elektronicznych na podstawie schematów ideowych i blokowych;
- 1.4. rozróżniać sformułowania specjalistyczne zawarte w dokumentacji technicznej urządzeń elektronicznych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. obliczać i szacować wartości wielkości elektrycznych w układach elektronicznych;
- 2.2. analizować pracę układów elektronicznych na podstawie ich schematów ideowych oraz danych uzyskanych w wyniku pomiarów;
- 2.3. interpretować wyniki pomiarów;
- 2.4. dobierać elementy, układy i urządzenia elektroniczne dla określonych warunków technicznych;
- 2.5. dobierać metody i przyrządy pomiarowe do pomiarów parametrów układów i urządzeń elektronicznych;
- 2.6. określać wpływ parametrów poszczególnych elementów i podzespołów na pracę układów i urządzeń elektronicznych;

2.7. określać rodzaj uszkodzenia w układach i urządzeniach elektronicznych na podstawie opisu i podanych wyników pomiarów;

2.8. analizować sporządzone kalkulacje finansowe planowanych prac.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas uruchamiania i eksploatacji układów i urządzeń elektronicznych;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas uruchamiania i eksploatacji układów i urządzeń elektronicznych;
- 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.4. stosować środki ochrony indywidualnej podczas uruchamiania i eksploatacji układów i urządzeń elektronicznych oraz prac z wykorzystaniem narzędzi i urządzeń zasilanych energią elektryczną;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas uruchamiania i eksploatacji układów i urządzeń elektronicznych.

Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji i wykonanie określonych prac związanych z uruchomieniem układu lub urządzenia elektronicznego, przy założonych warunkach technicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować założenia techniczne oraz dokumentację układu lub urządzenia elektronicznego.
2. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli parametrów układu lub urządzenia elektronicznego.
3. Wykonywać określone prace związane z uruchomieniem układu lub urządzenia elektronicznego.
4. Regulować i programować układ lub urządzenie elektroniczne.
5. Wykonywać pomiary i testy.
6. Sprawdzać poprawność działania układu lub urządzenia elektronicznego.
7. Porównywać wyniki pomiarów i testów z wymaganiami określonymi w dokumentacji technicznej oraz formułować wnioski dotyczące prawidłowości działania układu lub urządzenia elektronicznego.
8. Opracowywać wskazania do eksploatacji układu lub urządzenia elektronicznego zgodnie z założonymi warunkami technicznymi.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet projektowania i symulacji pracy układów/urządzeń elektronicznych oraz symulacji i wspomaganie projektowania urządzeń PLC. Stół monterski z doprowadzonym zasilaniem, wyposażony w zabezpieczenie przeciwporażeniowe z widocznym ogólnodostępnym wyłącznikiem awaryjnym. Aparatura kontrolno-pomiarowa stosowana do pomiaru standardowych sygnałów w urządzeniach audiowizualnych i urządzeniach automatyki. Układy i urządzenia elektroniczne analogowe, cyfrowe i mikroprocesorowe z pełną dokumentacją techniczną. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **technik elektryk**
symbol cyfrowy: **311[08]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. **Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**

- 1.1. rozpoznawać elementy elektryczne i elektroniczne na podstawie symboli graficznych, oznaczeń, charakterystyk, opisów, rysunków;
- 1.2. rozróżniać urządzenia elektryczne i energoelektroniczne oraz maszyny elektryczne na podstawie symboli, oznaczeń, opisów, rysunków i schematów elektrycznych;
- 1.3. określać rolę poszczególnych elementów i podzespołów stosowanych w instalacjach, urządzeniach i sieciach elektrycznych;
- 1.4. analizować działanie układów elektrycznych na podstawie schematów ideowych lub montażowych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. stosować prawa elektrotechniki do obliczania obwodów elektrycznych oraz układów elektronicznych;
- 2.2. oceniać wpływ parametrów poszczególnych elementów i podzespołów elektrycznych na pracę układów i urządzeń elektrycznych;
- 2.3. interpretować charakterystyki ruchowe maszyn i urządzeń elektrycznych oraz wyniki pomiarów instalacji, układów lub urządzeń elektrycznych;
- 2.4. dobierać metody i przyrządy pomiarowe do pomiarów w instalacjach, urządzeniach i sieciach elektrycznych oraz szacować błędy pomiarowe;
- 2.5. określać uszkodzenia w układzie lub urządzeniu elektrycznym;
- 2.6. dobierać elementy składowe, podzespoły oraz zabezpieczenia do instalacji, urządzeń i sieci elektrycznych w zależności od zadanych warunków pracy;
- 2.7. przewidywać wpływ zakłóceń i stanów nieustalonych na pracę układów, urządzeń, instalacji i sieci elektrycznych;
- 2.8. określać warunki eksploatacji instalacji i urządzeń elektrycznych;
- 2.9. analizować sporządzone kalkulacje finansowe planowanych prac.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac związanych z eksploatacją urządzeń elektrycznych pod napięciem;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac związanych z eksploatacją urządzeń elektrycznych pod napięciem;
- 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;

- 3.4. stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac związanych z eksploatacją urządzeń elektrycznych pod napięciem;
- 3.5. stosować środki ochrony przeciwporażeniowej, przepięciowej, przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas wykonywania prac związanych z eksploatacją urządzeń elektrycznych pod napięciem;
- 3.6. oceniać skuteczność środków ochrony przeciwporażeniowej i przepięciowej stosowanych w układach elektrycznych;
- 3.7. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac związanych z eksploatacją urządzeń elektrycznych pod napięciem.
2. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli parametrów instalacji, układu lub urządzenia elektrycznego.
3. Wykonywać określone prace związane z lokalizacją i usunięciem uszkodzenia instalacji, układu lub urządzenia elektrycznego.
4. Lokalizować uszkodzenia.
5. Wymieniać uszkodzone podzespoły.
6. Sprawdzać poprawność działania instalacji, układu lub urządzenia elektrycznego po usunięciu uszkodzenia.
7. Porównywać wyniki pomiarów i testów, przed i po usunięciu uszkodzenia, oraz formułować wnioski o poprawności działania.
8. Opracowywać wskazania do eksploatacji instalacji, układu lub urządzenia elektrycznego po usunięciu uszkodzenia.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji i wykonanie określonych prac związanych z lokalizacją i usunięciem uszkodzenia w instalacji, układzie lub urządzeniu elektrycznym na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację instalacji, układu lub urządzenia elektrycznego w celu lokalizacji i usunięcia uszkodzenia.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji). Stół do prac kontrolno-pomiarowych z doprowadzoną siecią pięcioprzewodową typu TN-S zabezpieczony niezależnym wyłącznikiem różnicowoprądowym. Elektryczne i elektroniczne przyrządy pomiarowe niezbędne do wykrywania uszkodzeń instalacji, układu lub urządzenia elektrycznego. Uszkodzona instalacja, układ lub urządzenie elektryczne. Zestaw narzędzi do napraw instalacji, układu lub urządzenia elektrycznego. Podzespoły elektryczne potrzebne do wymiany uszkodzonych. Katalogi podzespołów elektrycznych, poradnik elektryka. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń elektrycznych. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **technik garbarz**
symbol cyfrowy: **311[09]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować pojęcia, symbole i oznaczenia z zakresu garbarstwa;
- 1.2. rozróżniać rodzaje i budowę skór surowych oraz metody ich konserwacji;
- 1.3. rozpoznawać etapy i operacje procesu wyprawy skór;

- 1.4. rozpoznawać i oceniać skóry w procesie wyprawy oraz skóry wyprawione;
- 1.5. rozróżniać środki podstawowe i pomocnicze stosowane w procesie wyprawy.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. wskazywać surowce podstawowe i pomocnicze, parametry, maszyny i urządzenia dla danego procesu technologicznego;
- 2.2. określać przeznaczenie skór surowych, wyprawionych oraz półfabrykatów na podstawie właściwości fizycznych i strukturalnych;
- 2.3. interpretować wyniki badań organoleptycznych i laboratoryjnych skór surowych i wyprawionych;
- 2.4. opracowywać instrukcje prowadzenia procesów i operacji technologicznych;
- 2.5. sporządzać normy zużycia środków podstawowych i pomocniczych stosowanych w wyprawie skór;
- 2.6. dobierać parametry do poszczególnych operacji technologicznych;
- 2.7. dobierać metody konserwacji skór surowych i wyprawionych oraz warunki ich magazynowania.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac w garbarni;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac w garbarni;
- 3.3. dobierać technologie wyprawy skór bezpieczne dla pracownika i środowiska;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac w garbarni.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;

- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji określonych prac z zakresu technologii półfabrykatów, wyprawy oraz wykończenia skór bez włosa i skór futerkowych w garbarni o określonej organizacji, na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację stosowaną w procesach wykonania półfabrykatów, wyprawy i wykończenia skór bez włosa i skór futerkowych.

2. Dobierać technologie, metody i techniki do wykonania półfabrykatów, skór wyprawionych bez włosa i skór futerkowych z uwzględnieniem ich właściwości.

3. Dobierać procesy wykończenia skór bez włosa i skór futerkowych.

4. Dobierać narzędzia, maszyny i urządzenia w odniesieniu do technologii, metod i technik wykonania półfabrykatów, skór wyprawionych bez włosa i skór futerkowych oraz procesów ich wykończenia.

5. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli wielkości parametrów właściwych dla półproduktów i wyrobów garbarskich.

6. Określać sposoby wykorzystania skór wygarbowanych, wyprawionych i odpadów garbarskich w zależności od ich właściwości na podstawie badań organoleptycznych i laboratoryjnych.

7. Opracowywać projekt, w formie schematu blokowego, przebiegu procesu wykonania i wykończenia wyrobów garbarskich obejmującego dobór: skór, środków podstawowych i pomocniczych, parametrów procesów technologicznych, w tym maszyn i urządzeń, kontroli oraz przygotowania do obrotu towarowego.

8. Opracowywać harmonogram prac realizowanych w procesie wyprawy i wykończenia skór bez włosów i skór futerkowych, z uwzględnieniem warunków technicznych zawartych w dokumentacji technicznej i technologicznej oraz warunków organizacyjnych.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiety wspomagające projektowanie cyklu produkcyjnego i opracowania dokumentacji produkcyjnej. Próbkę skór surowych, wyprawionych i półproduktów na poszczególnych etapach wyprawy. Katalogi środków pomocniczych do wyprawy skór. Katalogi, foldery maszyn i urządzeń produkcyjnych dla pełnego cyklu wyprawy i wykończenia skór bez włosów i skór futerkowych. Katalogi narzędzi produkcyjnych ułatwiających wykonanie czynności produkcyjnych. Katalogi sprzętu laboratoryjnego, odczynników chemicznych, wskaźników chemicznych do oznaczeń odczynu roztworów. Katalogi aparatury i urządzeń kontrolno-pomiarowych. Zestawy norm dotyczących procesów garbarskich. Dokumentacje technologiczne, metodyki technologiczne. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń produkcyjnych. Zestawienia maszyn i urządzeń. Druki dokumentów produkcyjnych. Apteczka.

Zawód: **technik geodeta**
symbol cyfrowy: **311[10]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. rozpoznawać rodzaje obiektów budowlanych oraz inżynierskich;
- 1.2. rozpoznawać rodzaje instrumentów pomiarowych i narzędzi do opracowań geodezyjno-kartograficznych;
- 1.3. rozpoznawać techniki i metody pomiarów geodezyjnych;
- 1.4. określać zasady wykonywania pomiarów sytuacyjnych i sytuacyjno-wysokościowych;
- 1.5. określać rodzaje map i sposoby ich sporządzania przy zastosowaniu tradycyjnych i nowoczesnych technologii;
- 1.6. określać zasady posługiwania się podstawowym sprzętem fotogrametrycznym;

1.7. określać zasady opracowania map sytuacyjnych i sytuacyjno-wysokościowych na podstawie pomiarów terenowych oraz przetworzonych danych terenowych;

1.8. określać zasady prowadzenia geodezyjnej obsługi budownictwa mieszkaniowego i przemysłowego;

1.9. określać zasady wykonywania pomiarów przemieszczeń i odkształceń budowli;

1.10. określać zasady prowadzenia ewidencji gruntów i budynków;

1.11. określać zasady wykonywania podziałów i rozgraniczeń nieruchomości;

1.12. określać zasady wykonywania wytyczania oraz inwentaryzacji sieci uzbrojenia terenu;

1.13. określać zasady prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

2.1. przetwarzać dane zebrane w terenie na dane liczbowe w postaci współrzędnych lub pól powierzchni;

2.2. dobierać instrumenty i sprzęt geodezyjny do wykonywania określonych pomiarów i prac;

2.3. sporządzać szkice polowe oraz dokumentacyjne;

2.4. sporządzać graficzne zobrazowanie stanu zagospodarowania terenu;

2.5. sporządzać dokumenty związane z ewidencją gruntów i budynków;

2.6. obliczać należność za wykonaną pracę.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac geodezyjnych i kartograficznych;

3.2. stosować przepisy prawa budowlanego i prawa pracy;

3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac na placu budowy oraz prac geodezyjnych i kartograficznych;

3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;

3.5. stosować odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac geodezyjnych i kartograficznych;

3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac geodezyjnych i kartograficznych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji i wykonanie określonych prac geodezyjnych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację projektową, pomiarową, kartograficzną.
2. Dobierać metody i techniki wykonania pomiarów oraz opracowania geodezyjnego określonego obiektu na podstawie dokumentacji projektowej.
3. Dobierać sprzęt i instrumenty geodezyjne w odniesieniu do określonej metody i techniki wykonania pomiarów oraz wykonywać pomiary geodezyjne.
4. Dobierać metody, techniki i przyrządy do kontroli prawidłowości wykonywanych pomiarów, uzyskanych wyników oraz wykorzystania ich do opracowań geodezyjnych.
5. Określać warunki wykonania pomiarów oraz dokumentacji geodezyjnej w zależności od określonych wymagań dotyczących rodzaju i zakresu opracowania.

6. Opracowywać projekt realizacji określonego rodzaju prac geodezyjnych obejmujący: wykonanie pomiarów sytuacyjnych i sytuacyjno-wysokościowych, sporządzenie szkiców polowych pomiarów sytuacyjnych i sytuacyjno-wysokościowych, wykonanie szkiców dokumentacyjnych tyczenia lub przetworzenie danych zebranych w terenie na dane liczbowe w postaci współrzędnych i pól powierzchni, kartowanie map sytuacyjnych i sytuacyjno-wysokościowych na podstawie pomiarów terenowych oraz przetworzonych danych terenowych, opracowanie przykładowej dokumentacji związanej z geodezyjną obsługą budownictwa.

7. Opracowywać dokumentację związaną z geodezyjną obsługą budownictwa.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa z możliwością wydruku w formacie A3, ploter. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomagania projektowania dokumentacji geodezyjnej. Poligon do wykonania pomiarów terenowych. Sprzęt oraz instrumenty geodezyjne. Fragment dokumentacji budowlanej. Zestaw norm stosowanych w geodezji. Instrukcje i wytyczne techniczne dotyczące geodezji inżynierskiej; dokumentacja pomiarów geodezyjnych: sytuacyjnych i sytuacyjno-wysokościowych; dzienniki pomiarowe i obliczeniowe. Katalogi znaków umownych, opisów rysunków geodezyjnych i kartograficznych. Wzory i objaśnienia danych topograficznych. Tablice do tyczenia łuków kołowych, klotoidy. Mapy: wieloskalowe, topograficzne, tematyczne. Pierworysy i czystorysy map. Podstawowe materiały i sprzęt do rysowania i rytowania: papiery rysunkowe, plansze kartograficzne, kalki, folie z tworzyw sztucznych, warstwy rytownicze na foliach, ołówki, pióra, pisaki, tusze wodne i trawiące, farby, przyrządy rysunkowe. Stół podświetleniowy. Dokumenty geodezyjne związane z ewidencją gruntów: rejestry, dokumentacja ewidencji gruntów, mapy scaleniowe, wzory pism, postanowień i decyzji administracyjnych, obowiązujące druki, druk księgi wieczystej. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **technik geofizyk**
symbol cyfrowy: **311[11]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**

- 1.1. określać utrudnienia terenowe wpływające na wykonywanie badań geofizycznych, na podstawie informacji topograficznych zawartych na mapach;

- 1.2. wykorzystywać informacje geologiczne zawarte na mapach, przekrojach, profilach do przeprowadzenia badań geofizycznych;
 - 1.3. określać wpływ składu mineralnego oraz parametrów fizycznych i chemicznych skał na rejestrowane podczas badań geofizycznych wyniki pomiarów;
 - 1.4. określać wpływ przestrzennej budowy geologicznej i tektoniki górotworu na rejestrowane podczas badań geofizycznych wyniki pomiarów;
 - 1.5. odczytywać parametry techniczne wykonanych otworów wiertniczych, mogące mieć wpływ na przeprowadzenie geofizycznych badań karotażowych;
 - 1.6. odczytywać projekty badań geofizycznych i określać niezbędną do ich wykonania aparaturę i osprzęt pomiarowy;
 - 1.7. korzystać z literatury fachowej oraz przepisów w zakresie badań i pomiarów geofizycznych.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
- 2.1. oceniać jakość uzyskiwanych wyników pomiarów terenowych, w aspekcie możliwości ich wykorzystania w pracach interpretacyjnych;
 - 2.2. przetwarzać i interpretować wyniki pomiarów geofizycznych;
 - 2.3. wykonywać proste obliczenia dotyczące pomiarów geofizycznych.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania badań geofizycznych;
 - 3.2. stosować zasady ochrony instalacji i aparatury pomiarowej przed uszkodzeniami mechanicznymi i niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi;
 - 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania badań geofizycznych;
 - 3.4. wskazywać działania w przypadku wystąpienia zagrożeń ekologicznych;
 - 3.5. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.6. stosować odzież roboczą i zabezpieczenia podczas wykonywania badań geofizycznych;
 - 3.7. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania badań geofizycznych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu metodyki badań oraz doboru aparatury i osprzętu pomiarowego dla określenia budowy geologicznej górotworu w różnych warunkach zalegania skał i przy różnym stopniu zróżnicowania ich parametrów fizycznych.

Absolwent powinien umieć:

1. Określać zróżnicowania parametrów fizycznych skał.
2. Określać zróżnicowania parametrów fizycznych kopalin i skał płonnych.
3. Określać wpływ stylu budowy geologicznej górotworu na wyniki pomiarów.
4. Określać warunki hydrogeologiczne w badanym górotworze i ich wpływ na uzyskiwane wyniki pomiarów.
5. Określać wpływ stanu otworu wiertniczego na uzyskiwane wyniki pomiarów.
6. Określać wpływ warunków terenowych na przeprowadzenie badań geofizycznych (dostępności terenu, warunków fizjograficznych, zagospodarowania i infrastruktury).

7. Dobierać metody i sprzęt badawczy.
8. Planować lokalizację punktów pomiarowych.
9. Opracowywać projekt metodyki badań oraz doboru aparatury i osprzętu pomiarowego dla określenia budowy geologicznej górotworu dla różnych warunków zalegania określonych skał.
10. Uruchamiać, kalibrować i regulować sprzęt badawczy i rejestrujący.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomaganego analiz wyników pomiarów. Dokumentacja geologiczna górotworu. Instrukcje wykonywania pomiarów. Poradniki dotyczące wykonywania pomiarów geologicznych. Normy związane z badaniami geologicznymi. Katalogi sprzętu geofizycznego. Materiały dokumentacyjne pomiarów i badań terenowych. Aparatura i osprzęt terenowy do demonstracji uruchamiania, sprawdzania i regulacji. Apteczka.

Zawód: **technik geolog**
symbol cyfrowy: **311[12]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. czytać mapy hipsometryczne i rysunki form geologicznych;
- 1.2. określać związki przyczynowo-skutkowe pomiędzy stwierdzonymi w środowisku przyrodniczym faktami geologicznymi, w postaci form, zjawisk, procesów;
- 1.3. czytać i interpretować treść map, profili, przekrojów i zdjęć geologicznych, hydrogeologicznych i geologiczno-inżynierskich;
- 1.4. wyróżniać cechy diagnostyczne i rozpoznawać pospolicie występujące minerały, skały i kopaliny;
- 1.5. określać makroskopowo oraz w wąskim zakresie mikroskopowo strukturę, teksturę i skład mineralny skał;
- 1.6. rozpoznawać makroskamieniałości i mikroskamieniałości, a w szczególności ich formy przewodnie i skalotwórcze;
- 1.7. stosować podstawowe wiadomości z zakresu biostratygrafii, litostratygrafii, paleogeografii oraz sedymentologii;

- 1.8. operować podstawowymi wiadomościami z zakresu geologii regionalnej Polski, wiertnictwa i geofizyki;
- 1.9. stosować przepisy prawa geologicznego i górniczego oraz inne przepisy dotyczące badań geologicznych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. obliczać skalę map i odległości na mapach;
- 2.2. odczytywać na mapie bieg i upad warstw oraz wykonywać obliczenia dla konstrukcji przekrojów i blokdiagramów;
- 2.3. wykonywać zestawienia tabelaryczne i graficzne wyników obserwacji, pomiarów i badań oraz przedstawiać ich charakterystykę statystyczną;
- 2.4. przeliczać jednostki miar i wag oraz innych wielkości w zakresie niezbędnym do jednolitego przedstawienia wyników pomiarów i badań;
- 2.5. dokumentować zasoby złóż kopalin, zasoby i warunki hydrogeologiczne i warunki geologiczno-inżynierskie;
- 2.6. wykonywać opisy obserwacji geologicznych związanych z terenowymi pracami kartograficznymi, geodezyjnymi (w tym GPS), dokumentacji fotograficznej (w tym zdjęć lotniczych i satelitarnych) i na ich podstawie, po dokonaniu odpowiednich przeliczeń, konstruować proste mapy i przekroje geologiczne;
- 2.7. opisywać i rejestrować, na podstawie wyników badań i pomiarów geologiczno-inżynierskich, odkształcenia powierzchni terenu wywołane przyczynami naturalnymi lub antropogenicznymi;
- 2.8. wykonywać odpowiednie obliczenia dotyczące składu chemicznego i charakterystyki hydrogeochemicznej wód podziemnych.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac geologicznych;
- 3.2. stosować zasady ochrony instalacji i aparatury pomiarowej przed uszkodzeniami mechanicznymi i niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi;
- 3.3. przewidywać zagrożenia, które mogą występować podczas wykonywania prac geologicznych;
- 3.4. wskazywać działania w przypadku wystąpienia zagrożeń ekologicznych;

- 3.5. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.6. stosować odzież roboczą i zabezpieczenia w trakcie wykonywania prac geologicznych;
- 3.7. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac geologicznych.
4. Stosować odpowiednie znaki graficzne topograficzne i geologiczne.
5. Wykonywać obliczenia wartości parametrów i wielkości fizycznych niezbędnych do opisanego przekroju lub mapy i jednolitego przedstawiania wyników badań.
6. Grupować warstwy geologiczne o podobnych cechach lub właściwościach w kompleksy, w celu prawidłowego odzwierciedlenia struktury i właściwości budowy geologicznej.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — wykonanie przekroju geologicznego, geologiczno-inżynierskiego lub hydrogeologicznego przez fragment dużej lub całość lokalnej struktury geologicznej lub hydrogeologicznej na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać mapy topograficzne oraz geologiczne mapy tematyczne.
2. Odczytywać treści zawarte w dokumentacji lub karcie informacyjnej otworu wiertniczego.
3. Odczytywać i interpretować treści wyników badań i oznaczeń parametrycznych skał i wody podziemnej.

7. Wykonywać obliczenia i przeliczenia jednostek miar, skal, wymiarów liniowych i kątowych z uwzględnieniem przewyższenia skali pionowej względem poziomej.
8. Dobierać, w zależności od wykonywanego zadania, odpowiednie materiały dokumentacyjne, instrukcje, normy oraz przyrządy.
9. Wykonywać przekrój geologiczny, geologiczno-inżynierski i hydrogeologiczny przez określoną strukturę geologiczną lub hydrogeologiczną na podstawie dokumentacji.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomagania projektowania i wykonywania obliczeń, analiz wyników badań, przekrojów geologicznych, geologiczno-inżynierskich i hydrologicznych. Zestawy map topograficznych, dokumentacyjnych, geologicznych, geologiczno-inżynierskich, hydrogeologicznych. Zbiór dokumentacji, kart rejestracyjnych lub profili otworów wiertniczych. Zestaw wyników badań parametrycznych, laboratoryjnych i innych, wybranych cech skał lub wody podziemnej. Papier kancelaryjny, milimetrowy, kalka techniczna. Przybory rysunkowe. Instrukcje wykonywania badań. Normy stosowane w geologii i hydrologii. Katalogi przyrządów do badań geologicznych i hydrologicznych. Poradniki dotyczące wykonywania badań i przekrojów. Apteczka.

Zawód: **technik górnictwa odkrywkowego**
symbol cyfrowy: **311[13]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać informacje przedstawione w formie rysunków, schematów, map, wykresów, szkiców zawarte w dokumentacji technicznej stosowanej w zakładach górnictwa odkrywkowego;

- 1.2. rozróżniać informacje zawarte w katalogach, normach, instrukcjach, literaturze fachowej, dotyczące procesów związanych z eksploatacją odkrywkową złóż;
 - 1.3. stosować dokumentację techniczną w celu prawidłowego kierowania procesami roboczymi w kopalni odkrywkowej;
 - 1.4. rozróżniać oznaczenia i symbole zawarte w dokumentacji technicznej, hydrologicznej i geologicznej dotyczącej warunków występowania i eksploatacji złóż węgla brunatnego i surowców skalnych;
 - 1.5. określać warunki występowania złóż węgla brunatnego i surowców skalnych oraz możliwości ich eksploatacji na podstawie danych geologicznych oraz możliwości samoczynnego wpływu wody na powierzchnię na podstawie danych hydrologicznych;
 - 1.6. rozróżniać na podstawie rysunków i schematów funkcje maszyn do urabiania, ładowania i zwałowania, transportu oraz prac pomocniczych stosowanych w kopalni odkrywkowej;
 - 1.7. rozróżniać, na podstawie rysunków i schematów, konstrukcje maszyn i urządzeń stosowanych do wydobywania skał zwięzłych oraz luźnych w kopalni odkrywkowej;
 - 1.8. rozpoznawać minerały i skały w nadkładzie i złożu odkrywkowym oraz określać ich właściwości na podstawie opisów, fotografii i próbek skalnych;
 - 1.9. interpretować zasady prawidłowej eksploatacji stosowane w kopalniach węgla brunatnego i surowców skalnych;
 - 1.10. rozróżniać zasady prawidłowej organizacji przebiegu prac podstawowych i pomocniczych w wyrobiskach i miejscach wydobywania węgla brunatnego i surowców skalnych.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
- 2.1. przeliczać jednostki długości, masy, objętości, temperatury powietrza oraz opadu atmosferycznego na jednostki stosowane w odkrywkowej eksploatacji złóż;
 - 2.2. obliczać wskaźniki technologiczno-ruchowe w zakresie transportu, dopływu wód oraz robót strzałowych stosowane w odkrywkowej eksploatacji złóż;
 - 2.3. obliczać wydajność maszyn do urabiania, ładowania i zwałowania, transportu oraz wydajność pomp stosowanych w eksploatacji odkrywkowej złóż;
 - 2.4. wykonywać obliczenia związane z zasobnością, bilansowością, nadkładem złoża oraz wielkością obszaru górniczego kopalni odkrywkowej;
 - 2.5. sporządzać podstawową dokumentację produkcyjną w postaci raportów, harmonogramów, rozliczeń zużytych materiałów i godzin pracy pracowników oraz wykonywać rysunki, schematy i szkice, uzupełniające i aktualizujące tę dokumentację;
 - 2.6. dobierać narzędzia i sprzęt do zakresu wykonywanych prac związanych z poszczególnymi etapami procesu eksploatacji odkrywkowej złoża;
 - 2.7. dobierać optymalne parametry pracy maszyn i urządzeń górniczych do etapów procesu eksploatacji odkrywkowej złoża;
 - 2.8. dobierać systemy eksploatacji odkrywkowej złoża oraz sposoby rekultywacji i osuszania terenów poeksploatacyjnych;
 - 2.9. analizować przebieg procesu eksploatacji odkrywkowego złoża na podstawie wyników pomiarów odczytanych z urządzeń i aparatury sygnalizacyjno-pomiarowej;
 - 2.10. oceniać stan techniczny narzędzi, sprzętu, maszyn i urządzeń oraz ustalać zakres wykonywania konserwacji, przeglądu i drobnej naprawy.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac w kopalniach odkrywkowych;
 - 3.2. stosować przepisy prawa geologicznego i górniczego podczas wykonywania prac w kopalniach odkrywkowych;
 - 3.3. przewidywać zagrożenia, które mogą występować podczas wykonywania prac w kopalniach odkrywkowych;
 - 3.4. wskazywać działania w przypadku wystąpienia zagrożeń ekologicznych;
 - 3.5. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.6. stosować odzież roboczą, środki ochrony indywidualnej i zabezpieczenia podczas wykonywania prac w kopalniach odkrywkowych;
 - 3.7. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac w kopalniach odkrywkowych.
- Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**
- Absolwent powinien umieć:**
1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji prac związanych z odkrywkową eksploatacją złóż w kopalniach odkrywkowych w określonych warunkach geologicznych, organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację geologiczną i techniczną dotyczącą technologii wydobywania kopalin metodą odkrywkową.
2. Dobierać technologie, metody i techniki dotyczące eksploatacji kopalin metodą odkrywkową, z uwzględnieniem warunków występowania złóż, rodzaju i właściwości kopalin na podstawie dokumentacji geologicznej i hydrogeologicznej.
3. Dobierać narzędzia, maszyny i urządzenia do wykonywania prac związanych ze sposobem wybierania złóż węgla brunatnego i surowców skalnych na podstawie dokumentacji techniczno-ruchowej.
4. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli wielkości parametrów technologicznych wydobywania kopalin metodą odkrywkową, parametrów pracy maszyn i urządzeń górniczych na podstawie dokumentacji technicznej, katalogów, norm i instrukcji stosowanych w górnictwie odkrywkowym.
5. Określać optymalne warunki eksploatacji kopalin metodą odkrywkową, warunki pracy maszyn i urządzeń górniczych zależnie od wielkości charakteryzujących złoża oraz jego właściwości na podstawie dokumentacji geologicznej i ruchowej zakładu górniczego.

6. Opracowywać projekt w zakresie wydobywania złóż metodą odkrywkową obejmujący prace związane ze zwałowaniem nadkładu, urabianiem złoża, transportem urobku, rekultywacją terenów poeksploatacyjnych.
7. Opracowywać harmonogram prac realizowanych w procesie eksploatacji odkrywkowej złóż, z uwzględnieniem rodzaju stosowanych maszyn i urządzeń, metody wydobywania kopalin, kwalifikacji załogi, form organizacji pracy i przepisów obowiązujących w zakładzie górniczym.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomaganie projektowania dokumentacji związanej z eksploatacją złóż. Dokumentacja techniczna, technologiczna, geologiczna i hydrogeologiczna dla kopalni odkrywkowej. Katalogi maszyn i urządzeń górniczych. Poradnik Górnika, tom 1—5. Apteczka.

Zawód: **technik górnictwa otworowego**
symbol cyfrowy: **311[14]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować nazwy, terminologię, oznaczenia i symbole zawarte w dokumentacji technicznej i geologicznej dotyczące warunków występowania, eksploatacji i zagospodarowania kopalin wydobywanych otworami wiertniczymi;
- 1.2. wykorzystywać informacje przedstawione w postaci rysunków, schematów konstrukcyjnych i technologicznych, map, tabel i wykresów, zawarte w dokumentacji technicznej stosowanej w zakładach górnictwa otworowego;
- 1.3. wykorzystywać informacje zawarte w katalogach, normach i instrukcjach obsługi maszyn i urządzeń oraz aparatury kontrolno-pomiarowej, dotyczące procesów związanych z wydobywaniem kopalin otworami wiertniczymi;
- 1.4. określać warunki występowania złóż ropy naftowej i gazu ziemnego, warstw wodonośnych oraz reżimy ich eksploatacji na podstawie map, przekrojów i profili geologicznych oraz danych z badań geologicznych;
- 1.5. rozróżniać konstrukcję wglębną, sposób uzbrojenia i zagospodarowania napowierzchniowego odwiertu eksploatacyjnego ropy naftowej i gazu ziemnego na podstawie rysunków i schematów;

- 1.6. rozróżniać, na podstawie rysunków i schematów, rodzaje i konstrukcje zbiorników magazynowych ropy, gazu i wody, rodzaje urządzeń do oczyszczania ropy i gazu występujące na terenie kopalni;
 - 1.7. rozróżniać konstrukcję studzien wierconych, rodzaje filtrów studziennych, konstrukcję odwiertu do wytopu siarki, odwiertu do ługowania soli kamiennej, a także uzbrojenie napowierzchniowe odwiertów i studzien na podstawie rysunków i schematów;
 - 1.8. rozróżniać, na podstawie rysunków i schematów, rodzaje pomp i sprężarek do tłoczenia cieczy i gazu stosowanych w zakładach górnictwa otworowego;
 - 1.9. określać warunki występowania złóż siarki i soli kamiennej oraz możliwości ich eksploatacji otworami wiertniczymi na podstawie danych geologicznych i fizykochemicznych;
 - 1.10. wykorzystywać informacje zawarte w normach i instrukcjach dotyczących wykonywania pomiarów właściwości fizykochemicznych kopalni eksploatowanych otworami wiertniczymi.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
- 2.1. obliczać wydajność pomp w głębinnych, pomp i sprężarek do tłoczenia cieczy i gazu oraz podstawowe parametry tłoczenia rurociągiem cieczy i gazu;
 - 2.2. obliczać ciśnienie złożowe, ciśnienie płynów w odwiercie oraz sporządzać rozkład ciśnienia w odwiercie eksploatacyjnym;
 - 2.3. obliczać wydajność odwiertu eksploatacyjnego ropy naftowej i gazu ziemnego, wydajność studni wierconej, promień zasięgu odwiertu i studni;
 - 2.4. ustalać optymalne parametry wydobywania ropy i gazu z odwiertu oraz przeliczać wielkość wydobywania na warunki normalne;
 - 2.5. interpretować wyniki pomiarów podstawowych parametrów eksploatacyjnych prowadzonych w odwiertach ropno-gazowych i w studniach wierconych;
 - 2.6. obliczać wytrzymałość przewodu pompowego, rur wydobywczych, skok tłoka pompy w głębinnej;
 - 2.7. dobierać optymalne parametry pracy maszyn i urządzeń eksploatacyjnych;
 - 2.8. dobierać narzędzia i sprzęt do wykonywania prac związanych z obsługą, obróbką i rekonstrukcją odwiertów eksploatacyjnych;
 - 2.9. dobierać aparaturę i urządzenia kontrolno-pomiarowe do wykonywania pomiarów parametrów wydobywania oraz właściwości fizykochemicznych płynów złożowych;
 - 2.10. sporządzać wykresy i zestawienia tabelaryczne na podstawie danych z pomiarów złożowych, właściwości kopalni oraz wielkości wydobywania.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac związanych z wydobywaniem kopalni otworami wiertniczymi;
 - 3.2. stosować przepisy prawa geologicznego i górnictwa podczas wykonywania prac związanych z wydobywaniem kopalni otworami wiertniczymi;
 - 3.3. przewidywać zagrożenia, które mogą występować podczas wykonywania prac związanych z wydobywaniem kopalni otworami wiertniczymi;
 - 3.4. wskazywać działania w przypadku wystąpienia zagrożeń ekologicznych;
 - 3.5. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.6. stosować odzież roboczą, środki ochrony indywidualnej i zabezpieczenia podczas wykonywania prac związanych z wydobywaniem kopalni otworami wiertniczymi;
 - 3.7. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac związanych z wydobywaniem kopalni otworami wiertniczymi.
- Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**
- Absolwent powinien umieć:**
- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**
 - 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
 - 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.
 - 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
 - 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji prac związanych z wydobywaniem, zagospodarowaniem i transportem kopalin płynnych oraz eksploatacją maszyn i urządzeń w zakładach górnictwa otworowego w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację geologiczną, techniczną i technologiczną dotyczącą technologii wydobywania kopalin otworami wiertniczymi.
2. Dobierać technologie, metody i techniki eksploatacji kopalin otworami wiertniczymi, z uwzględnieniem warunków występowania złóż, rodzaju i właściwości kopalin.
3. Dobierać narzędzia, maszyny i urządzenia do wykonywania prac związanych z obsługą, obróbką i rekonstrukcją odwiertów eksploatacyjnych i studzien wierconych, zagospodarowaniem i transportem kopalin na podstawie dokumentacji techniczno-ruchowej.
4. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli parametrów technologicznych wydobywania kopalin otworami wiertniczymi, parametrów pracy maszyn i urządzeń górniczych na podstawie dokumentacji technicznej, norm i instrukcji stosowanych w górnictwie otworowym.
5. Określać optymalne warunki eksploatacji kopalin otworami wiertniczymi, warunki pracy maszyn i urządzeń na podstawie dokumentacji z pomiarów parametrów złożowych, wyników badań hydrodynamicznych odwiertów oraz przepisów dotyczących ruchu zakładu górniczego.
6. Opracowywać projekt realizacji prac związanych z prowadzeniem procesu technologicznego wydobywania kopalin, obróbką i rekonstrukcją odwiertów, wykonywaniem zabiegów intensyfikacji wydobywania, prowadzeniem pomiarów parametrów złożowych i parametrów wydobywania, obsługą urządzeń do oczyszczania ropy i gazu, transportu cieczy i gazu.
7. Opracowywać harmonogram prac realizowanych w procesie eksploatacji kopalin otworami wiertniczymi, z uwzględnieniem rodzaju stosowanych maszyn i urządzeń, metod wydobywania kopalin, przepisów dotyczących ruchu zakładu górniczego, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa, ploter. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomagania projektowania technologii wydobywania kopalin. Zestaw norm z zakresu górnictwa otworowego. Dokumentacje techniczno-ruchowe (DTR) maszyn i urządzeń eksploatacyjnych, pomp i sprzężarek. Przykładowy plan ruchu zakładu górniczego. Podstawowa dokumentacja geologiczna (mapy, przekroje, profile geologiczne otworów wiertniczych i studzien). Schematy technologiczne zagospodarowania odwiertów eksploatacyjnych. Dokumentacja z pomiarów parametrów złożowych i testów hydrodynamicznych. Materiały i przybory rysunkowe. Apteczka.

Zawód: **technik górnictwa podziemnego**
symbol cyfrowy: **311[15]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać informacje przedstawione w formie rysunków, schematów, map, wykresów, szkiców zawarte w dokumentacji technicznej stosowanej w zakładach górnictwa podziemnego;
- 1.2. rozróżniać informacje zawarte w katalogach, normach, instrukcjach, literaturze fachowej dotyczące procesów związanych z eksploatacją podziemną złóż;
- 1.3. stosować dokumentację techniczną w celu prawidłowego prowadzenia procesów roboczych w kopalni podziemnej;
- 1.4. rozróżniać oznaczenia i symbole w dokumentacji technicznej i geologicznej dotyczącej warunków występowania i eksploatacji podziemnych złóż węgla kamiennego, rud i soli;
- 1.5. określać warunki występowania i eksploatacji złóż węgla kamiennego, rud i soli na podstawie map, przekrojów i profili geologicznych;
- 1.6. interpretować wyniki pomiarów stosowanych w eksploatacji podziemnej złóż z wykresów oraz odczytów przyrządów i urządzeń kontrolno-pomiarowych;
- 1.7. rozróżniać i określać funkcje maszyn i urządzeń urabiających, ładujących, transportujących i zabezpieczających wyrobisko w kopalni podziemnej, na podstawie rysunków i schematów;

- 1.8. rozpoznawać minerały i skały w złożach węgla kamiennego, rud i soli oraz określać ich właściwości na podstawie opisów, fotografii i próbek skalnych;
 - 1.9. interpretować zasady prawidłowej eksploatacji stosowane w podziemnych kopalniach węgla kamiennego, rud i soli;
 - 1.10. rozróżniać zasady prawidłowej organizacji przebiegu prac podstawowych i pomocniczych w wyrobiskach podziemnych.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
- 2.1. przeliczać jednostki długości, masy, objętości, temperatury i prędkości powietrza na jednostki związane z eksploatacją podziemną złóż;
 - 2.2. obliczać wielkości ciśnień panujących w górotworze oraz sporządzać rozkład naprężeń w otoczeniu wyrobisk korytarzowych i wybierkowych kopalni podziemnej;
 - 2.3. obliczać wydajność maszyn i urządzeń urabiających, ładujących i transportujących oraz wydajność pomp i wentylatorów stosowanych w eksploatacji podziemnej złóż;
 - 2.4. aktualizować postępy robót na planie na podstawie podanych pomiarów geodezyjnych;
 - 2.5. sporządzać podstawową dokumentację produkcyjną w postaci raportów, harmonogramów, rozliczeń zużytych materiałów i godzin pracy pracowników oraz wykonywać rysunki, schematy i szkice uzupełniające i aktualizujące tę dokumentację;
 - 2.6. dobierać narzędzia i sprzęt do zakresu wykonywanych prac związanych z poszczególnymi etapami procesu eksploatacji podziemnego złoża;
 - 2.7. dobierać optymalne parametry pracy maszyn i urządzeń górniczych do etapów procesu eksploatacji podziemnego złoża;
 - 2.8. dobierać systemy eksploatacji podziemnego złoża oraz likwidacji wyrobisk poeksploatacyjnych zależnie od warunków górniczo-geologicznych;
 - 2.9. analizować przebieg procesu eksploatacji podziemnego złoża na podstawie wyników pomiarów urządzeń i aparatury sygnalizacyjno-pomiarowej;
 - 2.10. oceniać stan techniczny narzędzi, sprzętu, maszyn i urządzeń oraz ustalać zakres wykonywania konserwacji, przeglądu i drobnej naprawy.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac związanych z wydobywaniem kopalin metodą podziemną;
 - 3.2. stosować przepisy prawa geologicznego i górniczego podczas wykonywania prac związanych z wydobywaniem kopalin metodą podziemną;
 - 3.3. przewidywać zagrożenia, które mogą występować podczas wykonywania prac związanych z wydobywaniem kopalin metodą podziemną;
 - 3.4. wskazywać działania w przypadku wystąpienia zagrożeń ekologicznych;
 - 3.5. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.6. stosować odzież ochronną, środki ochrony indywidualnej i zabezpieczenia w trakcie wykonywania prac związanych z wydobywaniem kopalin metodą podziemną;
 - 3.7. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac związanych z wydobywaniem kopalin metodą podziemną.
- Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**
- Absolwent powinien umieć:**
- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**
 - 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
 - 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.
 - 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
 - 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji prac związanych z eksploatacją złóż w kopalniach podziemnych w określonych warunkach geologicznych, organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację geologiczną i techniczną wydobywania kopalin metodą podziemną.
2. Dobierać technologie, metody i techniki dotyczące systemów eksploatacji kopalin metodą podziemną, z uwzględnieniem warunków występowania złóż, rodzaju i właściwości kopalin na podstawie dokumentacji geologicznej.
3. Dobierać narzędzia, maszyny i urządzenia do wykonywania prac związanych ze sposobem drążenia wyrobisk podziemnych, sposobem wybierania złóż węgla kamiennego, rud i soli na podstawie dokumentacji techniczno-ruchowej.
4. Dobierać metody, techniki i urządzenia do technologii wydobywania kopalin metodą podziemną oraz analizy parametrów pracy maszyn i urządzeń górniczych na podstawie dokumentacji technicznej, katalogów, norm i instrukcji stosowanych w górnictwie podziemnym.
5. Określać optymalne warunki eksploatacji kopalin metodą podziemną, warunki pracy maszyn i urządzeń górniczych zależnie od wielkości charakteryzujących złoża oraz jego właściwości na podstawie dokumentacji geologicznej i ruchowej zakładu górniczego.
6. Opracowywać projekt w zakresie sposobu wybierania złóż podziemnych obejmującego prace związane z drążeniem wyrobisk podziemnych, urabianiem złoża, transportem urobku, zabezpieczeniem i likwidacją wyrobisk.
7. Opracowywać harmonogram prac realizowanych w procesie eksploatacji podziemnej złóż, z uwzględnieniem rodzaju i wyposażenia wyrobisk, rodzaju stosowanych maszyn i urządzeń, ilości oddziałów wydobywczych, kwalifikacji załogi oraz stosowanej formy organizacji pracy.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomaganie projektowania technologii i dokumentacji wydobywania kopalin. Dokumentacja techniczna, technologiczna, geologiczna dla kopalni, oddziału wydobywczego. Katalogi maszyn i urządzeń górniczych. Poradnik Górnika, tom 1—5. Apteczka.

Zawód: **technik hutnik**
symbol cyfrowy: **311[16]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować podstawowe pojęcia techniczne i terminologię z zakresu hutnictwa oraz wykorzystywać informacje zawarte w dokumentacji hutniczej;
- 1.2. rozpoznawać urządzenia stosowane w hutnictwie, z wyszczególnieniem ich konstrukcji, przeznaczenia oraz zastosowania;
- 1.3. rozpoznawać i wskazywać zastosowanie materiałów wsadowych i półwyrobów w procesach hutniczych oraz określać zasady ich przechowywania i składowania;
- 1.4. rozpoznawać procesy hutnicze i ich zastosowanie;
- 1.5. określać środki transportu, w zależności od rodzaju materiału i procesu technologicznego;
- 1.6. określać i interpretować wady półwyrobów i wyrobów powstające w procesie produkcyjnym;
- 1.7. określać zakres czynności związanych z obsługą i przeglądami urządzeń hutniczych;
- 1.8. określać zasady wykonywania napraw i remontów urządzeń hutniczych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. obliczać zapotrzebowanie powietrza do spalania paliw, ilość spalin i ich skład objętościowy, ciepło spalania paliw, podstawowe parametry określające proces odkształcania;
- 2.2. dobierać materiały, maszyny i urządzenia potrzebne do wykonania półwyrobów i wyrobów hutniczych;
- 2.3. sporządzać dokumentację procesów hutniczych;
- 2.4. dobierać narzędzia pomiarowe i przyrządy do pomiaru temperatury i ciśnień oraz urządzenia do badań mechanicznych;
- 2.5. sporządzać zapotrzebowanie na materiały wsadowe do procesów hutniczych;
- 2.6. kalkulować podstawowe koszty produkcji hutniczej;

- 2.7. interpretować właściwości mechaniczne i technologiczne wyrobów hutniczych;
- 2.8. interpretować schematy instrukcji obsługi maszyn i urządzeń hutniczych;
- 2.9. dobierać parametry hutniczych procesów technologicznych.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac hutniczych;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania obsługi maszyn i urządzeń hutniczych oraz transportu wewnętrznego w hucie;
- 3.3. przewidywać zagrożenia podczas wykonywania prac z chemikaliami, cieczami żrącymi, parami, gazami i zanieczyszczeniami hutniczymi;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.5. stosować odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac hutniczych;
- 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac hutniczych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji określonych prac z zakresu technologii wytwarzania wyrobów hutniczych lub eksploatacji urządzeń hutniczych w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację techniczną i technologiczną dla potrzeb realizacji określonych prac związanych z wytwarzaniem wyrobów hutniczych.
2. Dobierać technologie, metody i techniki wytwarzania wyrobów hutniczych, z uwzględnieniem ich właściwości, na podstawie dokumentacji technicznej i technologicznej.
3. Dobierać narzędzia, maszyny i urządzenia w odniesieniu do określonej technologii.
4. Dobierać metody wykonania i techniki wytwarzania wyrobów hutniczych.
5. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli wielkości parametrów właściwych dla wytwarzania półproduktów i wyrobów hutniczych.
6. Określać warunki eksploatacji wyrobów hutniczych, w zależności od ich właściwości.
7. Opracowywać projekty, w formie schematów blokowych, przebiegu procesu wytwarzania wyrobów hutniczych obejmujące: dobranie parametrów procesu, zaprojektowanie przebiegu procesu, opracowanie dokumentacji produkcyjnej.
8. Opracowywać harmonogramy prac realizowanych w procesie wytwarzania i eksploatacji wyrobów hutniczych, z uwzględnieniem warunków technicznych produkcji i organizacyjnych wydziału.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomaganie projektowania technologii wytwarzania wyrobów hutniczych. Katalogi maszyn i urządzeń stosowanych do wytwarzania wyrobów hutniczych. Zestaw norm stosowanych w hutnictwie. Tablice parametrów procesów hutniczych. Dokumentacja techniczna urządzeń. Poradniki hutnika i mechanika. Materiały i przybory rysunkowe. Apteczka.

Zawód: **technik hydrolog**
symbol cyfrowy: **311[17]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować podstawowe pojęcia z zakresu hydrologii i gospodarki wodnej;
- 1.2. określać główne problemy gospodarki wodnej związane z zaopatrzeniem w wodę ludności, przemysłu i rolnictwa, ochroną wód przed zanieczyszczeniem oraz ochroną przeciwpowodziową;
- 1.3. posługiwać się wiedzą z zakresu hydrologii kontynentalnej i prognozowania zjawisk hydrologicznych na wodach śródlądowych;
- 1.4. posługiwać się wiedzą z zakresu oceanografii i opisywać charakterystyczne zjawiska zachodzące w środowisku morskim;
- 1.5. wykorzystywać wiadomości z zakresu hydrostatyki i hydrodynamiki i charakteryzować rodzaje ruchu cieczy w korytach otwartych i ruch wód podziemnych;
- 1.6. oceniać zgodność wybudowanych podstawowych urządzeń hydrotechnicznych z dokumentacją techniczną;
- 1.7. określać wpływ urządzeń hydrotechnicznych na środowisko oraz konsekwencje zachodzących w nim przeobrażeń;
- 1.8. korzystać z przepisów prawa wodnego oraz przepisów prawa europejskiego w zakresie gospodarki wodnej i ochrony wód.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. lokalizować punkty sieci pomiarowo-obszaryjnej oraz przekrojów hydrometrycznych;
- 2.2. instalować przyrządy pomiarowe i wykonywać ich kalibrację;
- 2.3. wybierać optymalne metody i sprzęt w zależności od przeznaczenia pomiaru i istniejących warunków;
- 2.4. obsługiwać typowe przyrządy stosowane w pomiarach hydrometrycznych na rzekach i jeziorach oraz posługiwać się nowoczesną techniką pomiarową natężenia przepływu wody;
- 2.5. wykonywać podstawowe pomiary geodezyjne;

2.6. wykonywać podstawowe obliczenia hydrologiczne;

2.7. sporządzać komunikaty, biuletyny, prognozy i ostrzeżenia dla zatrudnionych w jednostkach osłony służby hydrometeorologicznej.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania pomiarów hydrometrycznych;
- 3.2. wskazywać zasady ochrony instalacji i aparatury pomiarowej przed uszkodzeniami mechanicznymi i niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi;
- 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania pomiarów hydrometrycznych;
- 3.4. wskazywać sposoby postępowania w sytuacjach nadzwyczajnych zagrożeń środowiska;
- 3.5. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.6. stosować odzież ochronną, środki i sprzęt ochrony indywidualnej podczas wykonywania pomiarów hydrometrycznych i geodezyjnych;
- 3.7. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania pomiarów hydrometrycznych i geodezyjnych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji prac związanych z instalacją przyrządów hydrometrycznych, wykonaniem pomiarów i opracowaniem danych pomiarowych, zgodnie z obowiązującą metodyką.

Absolwent powinien umieć:

1. Dobierać zestawy oprzyrządowania niezbędne do wykonania wskazanych pomiarów.
2. Określać etapy wykonania pomiarów w określonych warunkach terenowych.
3. Prowadzić zapisy uzyskanych danych w odpowiednich raptularzach i wykazach, stosując obowiązujące w hydrologii zasady i symbole.
4. Dobierać właściwe dane z Roczników Hydrologicznych lub innych materiałów oraz obliczać i sporządzać właściwe charakterystyki hydrologiczne.
5. Opracowywać graficznie wartości hydrologiczne.
6. Posługiwać się programami komputerowymi wspomagającymi obliczenia i grafikę oraz przyborami rysunkowymi.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomaganie analiz wyników pomiarów. Dokumentacja do zapisu danych. Roczniki Hydrologiczne, Opadowe. Mapy z rozmieszczeniem posterunków wodowskazowych. Stolik z materiałami i przyborami rysunkowymi. Katalogi przyrządów hydrometrycznych. Apteczka.

Zawód: **technik instrumentów muzycznych — w zakresie instrumentów smyczkowych**
symbol cyfrowy: **311[18]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować podstawowe pojęcia i terminy z zakresu instrumentoznawstwa, akustyki i teorii muzyki;

1.2. rozróżniać rodzaje instrumentów smyczkowych;

1.3. charakteryzować instrumenty smyczkowe;

1.4. rozróżniać elementy budowy instrumentów smyczkowych;

1.5. rozpoznawać materiały do wykonania instrumentów smyczkowych;

1.6. rozróżniać etapy procesu technologicznego właściwe dla wytwarzania instrumentów smyczkowych;

1.7. rozpoznawać elementy i zespoły elementów instrumentów smyczkowych oraz ich wymiary na rysunkach technicznych i konstrukcyjnych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

2.1. dobierać konstrukcję dla zespołów instrumentów smyczkowych;

2.2. dobierać materiały do wykonania, napraw i konserwacji instrumentów smyczkowych;

2.3. dobierać sposoby i techniki obróbki materiałów stosowanych w procesach wytwarzania i naprawach instrumentów muzycznych;

2.4. wskazywać sposoby wytwarzania, napraw i remontów instrumentów smyczkowych oraz wykończania powierzchni instrumentów;

2.5. dobierać narzędzia do wytwarzania i napraw instrumentów smyczkowych;

2.6. wskazywać metody kontroli parametrów instrumentów smyczkowych;

2.7. wskazywać sposoby konserwacji instrumentów smyczkowych;

2.8. szacować koszty wytwarzania, napraw i konserwacji instrumentów smyczkowych.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac związanych z wytwarzaniem i naprawą instrumentów smyczkowych;

3.2. stosować przepisy, normy i zasady dotyczące zapewnienia jakości wytwarzania instrumentów smyczkowych;

3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac związanych z wytwarzaniem i naprawą instrumentów smyczkowych;

3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;

- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac związanych z wytwarzaniem i naprawą instrumentów smyczkowych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji i wykonanie określonych prac związanych z wytwarzaniem lub montażem określonego elementu instrumentu smyczkowego na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować wzory, rysunki techniczne i konstrukcyjne, dokumentację techniczną i technologiczną instrumentów smyczkowych.
2. Dobierać materiały do wykonania i montażu elementów instrumentów smyczkowych na podstawie wzoru i dokumentacji.
3. Dobierać metody i techniki wykonania oraz montażu elementów instrumentów smyczkowych na podstawie wzoru i dokumentacji.
4. Dobierać narzędzia do wytwarzania i montażu elementów instrumentów smyczkowych na podstawie wzoru i dokumentacji technologicznej.

5. Dobierać metody pomiaru i kontroli wielkości parametrów właściwych dla elementów instrumentów smyczkowych na podstawie wzoru i dokumentacji technologicznej.

6. Opracowywać projekt przebiegu procesu wytwarzania i montażu elementów instrumentów smyczkowych w formie schematu blokowego na podstawie wzoru i dokumentacji technologicznej.

7. Wykonywać montaż określonego elementu instrumentu smyczkowego na podstawie dokumentacji.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji). Wzory instrumentów smyczkowych. Dokumentacje techniczne i technologiczne instrumentów smyczkowych. Rysunki techniczne i konstrukcyjne elementów instrumentów smyczkowych. Instrumenty smyczkowe. Elementy instrumentów smyczkowych. Stanowisko do wykonania i montażu elementów. Materiały do wykonania i montażu. Narzędzia i sprzęt do montażu. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **technik instrumentów muzycznych — w zakresie fortepianów i pianin**
symbol cyfrowy: **311[18]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować podstawowe pojęcia i terminy z zakresu instrumentoznawstwa, akustyki i teorii muzyki;
- 1.2. rozróżniać rodzaje instrumentów klawiszowych, w tym rodzaje fortepianów i pianin;
- 1.3. rozróżniać elementy budowy fortepianów i pianin;
- 1.4. rozpoznawać materiały do produkcji, napraw i konserwacji fortepianów i pianin;
- 1.5. określać technologie stosowane w produkcji fortepianów i pianin;
- 1.6. rozróżniać etapy procesów technologicznych właściwych dla produkcji fortepianów i pianin;
- 1.7. rozpoznawać elementy, zespoły elementów fortepianów i pianin oraz ich wymiary na rysunkach technicznych i konstrukcyjnych;
- 1.8. rozróżniać mechanizmy fortepianów i pianin oraz określać ich funkcje.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać materiały do produkcji, napraw i konserwacji fortepianów i pianin;
- 2.2. dobierać sposoby i techniki obróbki materiałów stosowanych do produkcji i napraw fortepianów i pianin;
- 2.3. wskazywać technologie stosowane w produkcji fortepianów i pianin oraz w procesach ich wykończania;
- 2.4. dobierać narzędzia, obrabiarki i oprzyrządowanie do produkcji i napraw fortepianów i pianin;
- 2.5. wskazywać metody kontroli parametrów elementów fortepianów i pianin;
- 2.6. wskazywać sposoby konserwacji fortepianów i pianin;
- 2.7. szacować koszty napraw i konserwacji fortepianów i pianin.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac związanych z produkcją i naprawą fortepianów i pianin;
- 3.2. stosować przepisy, normy i zasady dotyczące zapewnienia jakości produkcji fortepianów i pianin;
- 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac związanych z produkcją i naprawą fortepianów i pianin;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac związanych z produkcją i naprawą fortepianów i pianin.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji prac związanych z produkcją jednostkową lub seryjną fortepianów lub pianin na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować wzory, rysunki techniczne i konstrukcyjne, dokumentację techniczną i technologiczną fortepianów i pianin dla potrzeb opracowania projektu realizacji prac właściwych dla ich produkcji.
2. Dobierać materiały do produkcji fortepianów i pianin na podstawie wzoru i dokumentacji.
3. Dobierać metody i systemy organizacji produkcji fortepianów i pianin na podstawie dokumentacji.
4. Dobierać narzędzia, obrabiarki i oprzyrządowanie do produkcji fortepianów i pianin na podstawie wzoru i dokumentacji technologicznej.
5. Dobierać metody pomiaru i kontroli w procesie produkcji parametrów właściwych dla elementów fortepianów i pianin.
6. Opracowywać projekt przebiegu procesu produkcji fortepianów i pianin w formie schematu blokowego, na podstawie wzoru i dokumentacji technologicznej.
7. Opracowywać harmonogram prac związanych z produkcją fortepianów i pianin na podstawie wzoru i dokumentacji.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomaganie projektowania procesów produkcyjnych. Wzory fortepianów i pianin. Dokumentacje techniczne i technologiczne fortepianów i pianin. Rysunki techniczne i konstrukcyjne elementów i zespołów elementów fortepianów i pianin. Charakterystyka zakładu produkującego fortepiany i pianina. Materiały i przybory rysunkowe. Apteczka.

Zawód: **technik inżynierii środowiska i melioracji**
symbol cyfrowy: **311[19]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. wykorzystywać informacje, przedstawione w formie rysunków, schematów, map, wykresów, szkiców, zawarte w dokumentacji technicznej stosowanej w inżynierii środowiska;
- 1.2. wykorzystywać informacje zawarte w katalogach, normach, instrukcjach, literaturze fachowej dotyczące procesów związanych z wykonawstwem, eksploatacją małych budowli wodnych i urządzeń melioracyjnych;
- 1.3. posługiwać się dokumentacją techniczną robót z zakresu inżynierii środowiska wiejskiego;
- 1.4. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy dotyczące wykonywanych zadań zawodowych;
- 1.5. interpretować wyniki pomiarów i badań oceniające jakość wykonanych robót z zakresu inżynierii środowiska i melioracji wodnych;
- 1.6. interpretować informacje zawarte w dokumentacjach, dla określenia potrzeb i rodzajów zabiegów melioracyjnych, na obszarach zurbanizowanych i nieurbanizowanych;
- 1.7. rozpoznawać gleby i grunty oraz określać ich właściwości na podstawie opisów, fotografii i próbek;
- 1.8. rozpoznawać podstawowe materiały stosowane w inżynierii środowiska i melioracjach;
- 1.9. rozpoznawać i dobierać narzędzia i sprzęt do zakresu prac związanych z wykonawstwem kanałów, nasypów, urządzeń melioracyjnych i wykopów w zależności od warunków lokalnych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. przeliczać jednostki długości, wysokości, dla określenia spadków terenu lub spadku niwelety dna urządzeń melioracyjnych;
- 2.2. obliczać prędkości i przepływ wody w ciekach na podstawie spadku dna i parametrów charakteryzujących przekrój poprzeczny;
- 2.3. określać parametry przekroju poprzecznego kanałów i rurociągów, z wykorzystaniem odpowiednich nomogramów;

2.4. obliczać objętość mas ziemnych na podstawie profilu podłużnego i przekroju poprzecznego;

2.5. dobierać optymalne parametry koparek, środków transportu i innego sprzętu do robót ziemnych;

2.6. obliczać rozstawy i głębokości urządzeń odwadniających na podstawie danych meteorologicznych i składu granulometrycznego gleb;

2.7. nanosić postępy robót na plan na podstawie pomiarów geodezyjnych;

2.8. wykonywać profile podłużne kanałów na podstawie pomiarów terenowych;

2.9. obliczać parametry dla zaprojektowania lokalnej sieci wodociągowo-kanalizacyjnej i przydomowej oczyszczalni ścieków;

2.10. dobierać metody zagospodarowania odpadów stałych na obszarach wiejskich.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas prowadzenia robót ziemnych oraz wykonywania urządzeń wodnych, melioracyjnych i kanalizacyjnych;

3.2. dobierać terminy, sposób i technologię wykonywania robót ziemnych z uwzględnieniem warunków środowiska;

3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas prowadzenia robót ziemnych;

3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;

3.5. stosować środki i sprzęt ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas prowadzenia robót ziemnych oraz wykonywania urządzeń wodnych, melioracyjnych i kanalizacyjnych;

3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia robót ziemnych oraz wykonywania urządzeń wodnych, melioracyjnych i kanalizacyjnych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;

- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji prac związanych z wykonaniem obiektu melioracyjnego, obiektu z zakresu inżynierii sanitarnej lub małej budowli hydrotechnicznej, na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację projektową w formie graficznej, z zakresu melioracji, inżynierii sanitarnej i budownictwa hydrotechnicznego, i ich opisy techniczne w celu zapoznania się ze szczegółowymi rozwiązaniami technicznymi i zastosowanymi materiałami.
2. Dobierać technologię, metody i techniki wykonania poszczególnych elementów lub etapów obiektu lub budowli.
3. Dobierać narzędzia, maszyny i urządzenia zapewniające realizację przyjętej technologii wykonania.
4. Przygotowywać szkice wykonawcze szczegółowych elementów budowli.
5. Dobierać materiały pomocnicze i konstrukcyjne.
6. Dobierać metody i przyrządy do sprawdzania jakości wykonania robót ziemnych, betoniarskich i budowlano-montażowych oraz dokładności ułożenia rurociągów.
7. Opracowywać schematy przebiegu realizacji robót wykonawczych.
8. Opracowywać harmonogramy prac wykonywanych w procesie realizacji obiektów, z uwzględnieniem warunków technicznych i organizacyjnych przedsiębiorstwa wykonawczego.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny,

ny, program do prezentacji), pakiet do wspomagania projektowania obiektów melioracyjnych, budowli hydrotechnicznych i obiektów z zakresu inżynierii sanitarnej. Instrukcje. Normy stosowane w melioracji. Poradnik majstra budowlanego. Katalogi maszyn do robót ziemnych, w tym koparek drenarskich. Materiały i przybory rysunkowe. Apteczka.

Zawód: **technik mechanik**
symbol cyfrowy: **311[20]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać informacje zawarte w dokumentacjach technicznych elementów i zespołów elementów oraz obiektów mechanicznych;
- 1.2. rozpoznawać typowe połączenia spoczynkowe i ruchowe, ich konstrukcje, działanie oraz zastosowanie;
- 1.3. klasyfikować i charakteryzować materiały stosowane w budowie maszyn;
- 1.4. rozpoznawać procesy technologiczne wytwarzania elementów, zespołów elementów i obiektów mechanicznych;
- 1.5. rozróżniać rodzaje obróbki mechanicznej oraz maszyny i urządzenia stosowane w procesach obróbki mechanicznej materiałów;
- 1.6. rozpoznawać budowę, zasady działania oraz zastosowanie obiektów mechanicznych;
- 1.7. określać przyczyny i rodzaje korozji elementów konstrukcyjnych;
- 1.8. rozróżniać elementy układów hydraulicznych i pneumatycznych;
- 1.9. interpretować procesy energetyczne zachodzące w maszynach cieplnych;
- 1.10. rozpoznawać środki transportu, zasady ich działania oraz zastosowanie.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. stosować prawa i metody statyki do analizowania płaskich i przestrzennych układów sił;
- 2.2. wykonywać proste obliczenia wytrzymałościowe;
- 2.3. przeprowadzać analizę ruchu postępowego, obrotowego i złożonego ciał sztywnych na podstawie praw i zasad kinematyki i dynamiki i interpretować jej wyniki;

- 2.4. przeprowadzać analizę teoretycznych i rzeczywistych obiegów gazowych w maszynach ciepłych na podstawie zasad i praw termodynamiki i interpretować jej wyniki;
- 2.5. analizować pracę maszyn hydraulicznych na podstawie zasad i praw hydromechaniki i interpretować jej wyniki;
- 2.6. dobierać narzędzia, oprzyrządowanie i maszyny do obróbki mechanicznej;
- 2.7. wskazywać sposoby zabezpieczeń antykorozyjnych elementów konstrukcyjnych;
- 2.8. sporządzać harmonogramy prac związanych z obróbką mechaniczną materiałów, szacować pracochłonność oraz koszty zużycia materiałów.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac związanych z eksploatacją maszyn i urządzeń mechanicznych;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac związanych z eksploatacją maszyn i urządzeń mechanicznych;
- 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.4. stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania prac związanych z eksploatacją maszyn i urządzeń mechanicznych;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac związanych z eksploatacją maszyn i urządzeń mechanicznych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji prac związanych z wytwarzaniem zespołów i podzespołów mechanicznych w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację techniczną zespołów i podzespołów mechanicznych oraz warunki organizacyjne i techniczne związane z ich wytwarzaniem.
2. Dobierać materiały konstrukcyjne na podstawie dokumentacji technicznej.
3. Dobierać rozwiązania konstrukcyjne, technologie, metody i techniki wytwarzania zespołów i podzespołów mechanicznych na podstawie dokumentacji technicznej, z uwzględnieniem wielkości produkcji, dokładności wykonania, zastosowania i funkcjonalności wyrobu.
4. Dobierać narzędzia, maszyny i urządzenia w odniesieniu do określonej technologii, metod i technik wytwarzania zespołów i podzespołów mechanicznych na podstawie dokumentacji technicznej.
5. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli wielkości parametrów właściwych dla zespołów i podzespołów mechanicznych na podstawie dokumentacji technicznej.
6. Opracowywać projekty realizacji prac, w formie schematu blokowego, procesów wytwarzania zespołów i podzespołów mechanicznych.
7. Opracowywać projekty przebiegu montażu, w formie schematu blokowego, zespołów i podzespołów mechanicznych na podstawie dokumentacji technicznej.
8. Opracowywać harmonogramy prac realizowanych w procesie wytwarzania i montażu zespołów i podzespołów mechanicznych, z uwzględnieniem warunków technicznych i organizacyjnych wykonawstwa.
9. Oceniać efekty prac związanych z wytwarzaniem i montażem zespołów i podzespołów mechanicznych w odniesieniu do dokumentacji technicznej.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa z możliwością wydruku w formacie A3, ploter. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomagania projektowania. Deska kreślarska. Papier szkicowy. Materiały i przybory rysunkowe. Normy stosowane w procesach projektowania, wytwarzania i montażu zespołów i podzespołów mechanicznych. Poradnik mechanika. Poradnik mechanika warsztatowca. Katalogi zespołów i podzespołów mechanicznych. Dokumentacje: konstrukcyjne, technologiczne zespołów i podzespołów mechanicznych, w wersji elektronicznej i w formie wydruku. Apteczka.

Zawód: **technik mechanizacji rolnictwa**
symbol cyfrowy: **311[22]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać i stosować podstawowe pojęcia, nazwy, określenia i symbole z zakresu techniki rolniczej oraz eksploatacji i naprawy narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych;
- 1.2. rozróżniać pojazdy, maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w produkcji roślinnej i zwierzęcej, ich zespoły i układy oraz określać ich działanie i zastosowanie;
- 1.3. korzystać z informacji dotyczących obsługi i użytkowania ciągników, narzędzi, maszyn i urządzeń rolniczych, zawartych w instrukcjach obsługi i innej dokumentacji fachowej;
- 1.4. rozróżniać narzędzia, przyrządy, maszyny i urządzenia stosowane w naprawie i diagnostyce pojazdów, maszyn, narzędzi i urządzeń rolniczych oraz określać ich zastosowanie;
- 1.5. korzystać z informacji dotyczących naprawy narzędzi, maszyn, urządzeń i ciągników rolniczych, zawartych w instrukcjach napraw i katalogach części zamiennych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. interpretować dane techniczno-eksploatacyjne ciągników, maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych, zestawiać agregaty ciągnikowe do wykonywania określonych zabiegów agrotechnicznych;
- 2.2. dobierać ciągniki o odpowiedniej mocy do napędu maszyn i narzędzi rolniczych w zależności od oporów roboczych;

2.3. wykonywać podstawowe obliczenia związane z przygotowaniem maszyn i pojazdów rolniczych do pracy;

2.4. wykonywać podstawowe obliczenia związane z organizacją pracy agregatów ciągnikowych;

2.5. interpretować wyniki pomiarów parametrów diagnostycznych dotyczących oceny stanu technicznego pojazdów i maszyn rolniczych;

2.6. oceniać zużycie współpracujących części maszyn i wskazywać postępowania naprawcze;

2.7. kalkulować koszty związane z eksploatacją i naprawą narzędzi, maszyn, urządzeń i ciągników rolniczych.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac związanych z eksploatacją i naprawą narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych;

3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac związanych z eksploatacją i naprawą narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych;

3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;

3.4. stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac związanych z eksploatacją i naprawą narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych;

3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac związanych z eksploatacją i naprawą narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;

1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji i wykonanie prac z zakresu naprawy lub eksploatacji narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować, właściwe dla procesów eksploatacji i naprawy, instrukcje obsługi, katalogi części, instrukcje napraw i inne dokumentacje dotyczące narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych.
2. Dobierać technologie, metody i techniki wykonania obsługi, naprawy i eksploatacji narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych, z uwzględnieniem ich właściwości, na podstawie instrukcji obsługi i instrukcji napraw.
3. Dobierać narzędzia, maszyny i urządzenia w odniesieniu do określonej technologii, metod i technik wykonania podstawowych prac w produkcji roślinnej i zwierzęcej oraz do diagnozowania stanu technicznego i wykonywania obsługi lub naprawy narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych, na podstawie katalogów maszyn, urządzeń i ciągników rolniczych, instrukcji obsługi, instrukcji napraw, kart technologicznych napraw.
4. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli wielkości parametrów właściwych dla narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych na podstawie instrukcji obsługi, instrukcji napraw, instrukcji weryfikacyjnych części i warunków technicznych odbioru maszyn po naprawie.
5. Określać warunki eksploatacji narzędzi, maszyn, urządzeń i ciągników rolniczych w zależności od ich właściwości na podstawie instrukcji obsługi oraz wykonywać prace związane z obsługą maszyn i urządzeń rolniczych.
6. Opracowywać projekty, w formie schematów blokowych, przebiegu procesów eksploatacji, obsługi i naprawy narzędzi, maszyn, urządzeń i ciągników rolniczych w procesach produkcji roślinnej i zwierzęcej oraz projekty prac związanych z obsługą, oceną stanu technicznego i naprawą narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych.

7. Opracowywać harmonogramy prac realizowanych w procesie eksploatacji i naprawy narzędzi, maszyn, urządzeń i ciągników rolniczych, z uwzględnieniem warunków technicznych obsługi i naprawy sprzętu rolniczego oraz zaleceń agrotechnicznych w produkcji roślinnej i zaleceń zootechnicznych w produkcji zwierzęcej.
8. Oceniać efekty prac związanych z naprawą i eksploatacją narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych, w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych w odniesieniu do dokumentacji.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa z możliwością wydruku w formacie A-3, ploter. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomagania projektowania. Maszyny, urządzenia i pojazdy rolnicze, typowe części zamienne. Narzędzia do prac związanych z obsługą. Instrukcje obsługi narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych; instrukcje napraw narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych. Cenniki narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych oraz ich części, cenniki paliw, olejów, smarów i innych materiałów eksploatacyjnych. Kalkulator. Katalogi narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych, zawierające podstawowe dane techniczne i wskaźniki eksploatacyjne (w wersji drukowanej lub elektronicznej). Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **technik meteorolog**

symbol cyfrowy: **311[23]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**

- 1.1. rozróżniać, wyjaśniać i definiować podstawowe pojęcia i terminy z zakresu meteorologii i klimatologii;
- 1.2. rozpoznawać i opisywać typowe dla klimatu Polski elementy i zjawiska meteorologiczne;
- 1.3. interpretować dane meteorologiczne i wykorzystywać opracowania klimatologiczne do przygotowania prognoz i ekspertyz;
- 1.4. klasyfikować typy pogody według obowiązującej skali oraz przeprowadzać analizy sytuacji pogodowych i synoptycznych;
- 1.5. określać wpływ elementów meteorologicznych na człowieka, organizmy roślinne i zwierzęce;

- 1.6. opisywać zjawiska meteorologiczne niekorzystne dla rolnictwa, leśnictwa oraz innych gałęzi gospodarki;
 - 1.7. wyjaśniać przemiany antropogeniczne i ich skutki dla stanu środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem zmian klimatu;
 - 1.8. stosować przepisy dotyczące meteorologii, klimatologii i ochrony środowiska.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
- 2.1. dokonywać właściwego doboru miejsca pomiarów i obserwacji meteorologicznych;
 - 2.2. instalować podstawowe przyrządy meteorologiczne;
 - 2.3. wykonywać obserwacje oraz obsługiwać przyrządy i instrumenty meteorologiczne;
 - 2.4. opracowywać wyniki obserwacji zgodnie z instrukcją dla stacji meteorologicznych;
 - 2.5. wykorzystywać podstawowe metody statystyki matematycznej w meteorologii;
 - 2.6. posługiwać się specjalnymi kodami do rejestracji elementów i zjawisk meteorologicznych;
 - 2.7. obsługiwać podstawowe urządzenia łączności meteorologicznej i przekazywania danych obserwacyjnych.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania obserwacji i pomiarów meteorologicznych;
 - 3.2. wskazywać zasady ochrony instalacji i aparatury pomiarowej przed uszkodzeniami mechanicznymi i niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi;
 - 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania obserwacji i pomiarów meteorologicznych;
 - 3.4. zapobiegać i likwidować skutki skażenia rtęcią;
 - 3.5. określać zasady postępowania w sytuacji wystąpienia nadzwyczajnych zagrożeń środowiska;
 - 3.6. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.7. stosować odzież ochronną, środki i sprzęt ochrony indywidualnej podczas wykonywania obserwacji i pomiarów meteorologicznych;
 - 3.8. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy podczas wykonywania obserwacji i pomiarów meteorologicznych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji prac związanych z instalacją przyrządów meteorologicznych oraz wykonanie pomiarów w zróżnicowanych warunkach meteorologicznych i terenowych wraz z symulacją przekazania danych pomiarowych.

Absolwent powinien umieć:

1. Dobierać i instalować przyrządy meteorologiczne do wykonania wskazanych pomiarów.
2. Wykonywać pomiary meteorologiczne.
3. Prowadzić zapisy uzyskanych danych w odpowiednich dziennikach i wykazach, stosując obowiązujące w meteorologii zasady i symbole.
4. Opracowywać depesze meteorologiczne i przekazywać je do zbiornicy.
5. Dobierać właściwe dane z Roczników Meteorologicznych lub innych materiałów oraz sporządzać charakterystyki meteorologiczne.
6. Opracowywać graficznie wartości meteorologiczne, z uwzględnieniem specyfiki poszczególnych elementów meteorologicznych oraz ich zmienności przestrzenno-czasowej.
7. Posługiwać się właściwymi programami ćwiczeniowymi i graficznymi oraz sprzętem rysunkowym.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomaganie analiz wyników pomiarów. Instrukcja meteorologiczna. Instrukcje instalacji i obsługi przyrządów. Roczniki Meteorologiczne, Opadowe, atlas chmur. Biuletyny meteorologiczne. Mapy z rozmieszczeniem stacji i posterunków meteorologicznych. Stolik z materiałami i przyborami rysunkowymi. Ogródek meteorologiczny do przeprowadzania pomiarów. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **technik ochrony środowiska**
symbol cyfrowy: **311[24]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. wyjaśniać podstawowe pojęcia ekologiczne;
- 1.2. opisywać podstawowe prawa przyrody;
- 1.3. czytać, interpretować treść map, profili i przekrojów;
- 1.4. charakteryzować poszczególne komponenty środowiska i wyjaśniać powiązania między nimi;
- 1.5. opisywać oraz przeprowadzać weryfikację faktów, zjawisk i procesów zarejestrowanych w środowisku;
- 1.6. wskazywać zależność przyczyny i skutku pomiędzy stwierdzonymi w środowisku zmianami;
- 1.7. operować podstawowymi wiadomościami dotyczącymi celu, organizacji i funkcjonowania państwowego monitoringu środowiska;
- 1.8. określać podstawowe zasady rekultywacji i zagospodarowania obszarów zdegradowanych;
- 1.9. stosować przepisy ochrony środowiska.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. określać stopień zanieczyszczenia poszczególnych komponentów środowiska na podstawie wyników badań oraz odpowiednich przepisów i norm;
- 2.2. obliczać zasięg oddziaływania zanieczyszczeń, na podstawie posiadanych wyników badań środowiska;

2.3. przedstawiać propozycje projektu monitoringu określonego obiektu, zjawiska, procesu czy obszaru, na podstawie przedstawianych wyników badań;

2.4. opisywać, rejestrować i rozróżniać odkształcenia powierzchni terenu wywołane przyczynami naturalnymi i antropogenicznymi;

2.5. wykonywać w terenie pomiary podstawowych komponentów środowiska, dokonywać poboru i transportu do laboratorium próbek komponentów środowiska;

2.6. przeliczać jednostki miar, wag oraz inne jednostki w zakresie niezbędnym do jednolitego przedstawienia wyników prac;

2.7. oceniać stan środowiska, klasy jakości oraz spełnianie norm jakości środowiska na podstawie odpowiednich przepisów.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony środowiska oraz ochrony przeciwpożarowej podczas wykonywania prac w terenie oraz badań laboratoryjnych;

3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac w terenie oraz badań laboratoryjnych;

3.3. wskazywać sposoby postępowania w sytuacjach nadzwyczajnych zagrożeń środowiska;

3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;

3.5. stosować odzież roboczą i zabezpieczenia podczas wykonywania prac w terenie oraz badań laboratoryjnych;

3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac w terenie oraz badań laboratoryjnych.

Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;

1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji prac związanych z oceną stanu określonego środowiska, w odniesieniu do grupy komponentów obejmujących: powietrze atmosferyczne, wody powierzchniowe lub podziemne, natężenie hałasu.

Absolwent powinien umieć:

1. Interpretować wyniki analiz fizykochemicznych, chemicznych, mikrobiologicznych, badań natężenia hałasu.
2. Posługiwać się aktami prawnymi określającymi normy klasy jakości poszczególnych komponentów środowiska.
3. Przeliczać jednostki miar, wag oraz innych danych w zakresie niezbędnym do jednolitego przedstawienia wyników oceny.
4. Oceniać stan środowiska, w tym jakość powietrza, wody, klimatu akustycznego, na podstawie obowiązujących klasyfikacji.
5. Wskazywać, na podstawie wyników ocen, ogniska zanieczyszczeń lub emisji hałasu.
6. Prezentować wyniki oceny określonych komponentów za pomocą sprawozdania, prezentacji graficznej w postaci diagramów, histogramów.
7. Opracowywać projekt prac, w formie schematu blokowego, związanych z oceną stanu określonego środowiska.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomagania analiz wyników. Przykładowe wyniki analizy fizykochemicznej, chemicznej i mikrobiologicznej, natężenia hałasu. Mapy, plany usytuowania stanowisk pomiarowych oraz lokalizacji obiektów mogących zagrozić jakości badanego komponentu środowiska lub miejsc

wprowadzania do środowiska zanieczyszczeń lub hałasu. Poradniki, instrukcje, wytyczne dotyczące wymogów, jakim powinien odpowiadać badany komponent środowiska, oraz zasady klasyfikacji monitoringowej tego komponentu. Apteczka.

Zawód: **technik obuwnik**
symbol cyfrowy: **311[25]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. rozpoznawać typy, rodzaje i elementy składowe obuwia;
- 1.2. rozpoznawać materiały podstawowe i pomocnicze stosowane w obuwnictwie;
- 1.3. rozróżniać metody i systemy montażu cholewek i obuwia;
- 1.4. interpretować rodzaje połączeń części składowych cholewek, elementów spodowych w różnych systemach montażu;
- 1.5. rozpoznawać symbole i oznaczenia stosowane w dokumentacji wyrobów obuwniczych dotyczące półfabrykatów i gotowych wyrobów oraz na schematach maszyn i urządzeń.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać metody i techniki rozkroju materiałów obuwniczych;
- 2.2. dobierać kopyta, materiały obuwnicze, metody i techniki wytwarzania obuwia, z uwzględnieniem narzędzi, maszyn i urządzeń;
- 2.3. wskazywać warunki obróbki i przygotowania elementów obuwia do montażu;
- 2.4. dobierać środki i metody wykończania półproduktów i wyrobów obuwniczych;
- 2.5. wskazywać przyczyny i skutki wadliwej produkcji obuwia;
- 2.6. obliczać koszty wytwarzania wyrobów obuwniczych.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas produkcji, naprawy i konserwacji obuwia;

- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas produkcji, naprawy i konserwacji obuwia;
- 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.4. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas produkcji, naprawy i konserwacji obuwia.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji prac z zakresu technologii wytwarzania określonego wzoru obuwia lub wykonania jego naprawy i konserwacji w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację określonego wzoru obuwia oraz organizacyjne i techniczne warunki jego wytwarzania, pierwowzór obuwia i normy dla wyrobów obuwniczych.
2. Dobierać materiały obuwnicze do rodzaju i wzoru obuwia oraz metody i techniki ich rozkroju.
3. Dobierać operacje technologiczne, metody i techniki wytwarzania, w zależności od typu i konstruk-

cji obuwia oraz rodzaju materiału obuwniczego na podstawie opisu technologiczno-materiałowego, opisu projektowo-konstrukcyjnego, pierwowzoru obuwia.

4. Dobierać narzędzia, maszyny i urządzenia w odniesieniu do technologii, metod i technik wytwarzania obuwia określonego typu i konstrukcji, na podstawie dokumentacji wyrobów.
5. Dobierać procesy wykończania obuwia, w zależności od jego właściwości użytkowych.
6. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli wielkości parametrów właściwych dla półproduktów obuwniczych i wyrobów gotowych na podstawie dokumentacji i norm.
7. Określać warunki konserwacji i użytkowania obuwia, w zależności od właściwości zastosowanych materiałów, sposobów ich obróbki i procesów wykończania obuwia na podstawie dokumentacji oraz norm.
8. Opracowywać, w formie schematu blokowego, projekt przebiegu procesów wytwarzania i wykończania określonego wzoru obuwia w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.
9. Opracowywać harmonogram prac związanych z wytwarzaniem i wykończaniem określonego wzoru obuwia w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.
10. Analizować stan i uszkodzenia obuwia dla potrzeb wykonania jego naprawy i konserwacji.
11. Opracowywać, w formie schematu blokowego, projekt wykonania naprawy i konserwacji określonego wzoru obuwia, z uwzględnieniem stanu obuwia i rodzaju uszkodzeń.
12. Opracowywać harmonogram prac realizowanych w procesie naprawy i konserwacji obuwia, z uwzględnieniem jego typu i konstrukcji oraz materiału obuwniczego do naprawy obuwia i jego konserwacji.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomagania projektowania dokumentacji produkcyjnej. Wzory obuwia. Dokumentacje projektowo-konstrukcyjne i technologiczno-materiałowe wzorów obuwia. Dokumentacja organizacyjno-produkcyjna. Katalogi maszyn i urządzeń produkcyjnych dla pełnego cyklu produkcyjnego. Katalogi narzędzi produkcyjnych. Katalogi materiałów pomocniczych. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń produkcyjnych, dokumentacja warsztatowa. Zestawy norm dotyczących właściwości, jakości i badań laboratoryjnych materiałów, półfabrykatów i gotowego obuwia oraz warunków technologicznych wykonania operacji produkcyjnych. Druki wzorcowe dokumentów; karty wzorów obuwia, zestawienia materiałów, opisów technologiczno-materiałowych. Materiały i przybory rysunkowe. Apteczka.

Zawód: **technik odlewnik**
symbol cyfrowy: **311[26]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować podstawowe pojęcia techniczne i terminologię z zakresu odlewnictwa;
- 1.2. rozpoznawać urządzenia odlewnicze z wyszczególnieniem ich konstrukcji, przeznaczenia oraz zastosowania do technologii odlewniczych oraz rozpoznawać urządzenia pomiarowe i regulacyjne w nich stosowane;
- 1.3. rozpoznawać i wskazywać zastosowanie materiałów modelarskich, formierskich, rdzeniowych i wsadowych do wytapiania metali i stopów odlewniczych oraz półwyrobów stosowanych w procesach odlewniczych i określać zasady ich przechowywania i składowania;
- 1.4. rozróżniać metody odlewania;
- 1.5. określać metody kontroli przygotowania osprzętu odlewniczego, masy formierskiej i rdzeniowej, wytwarzania form i rdzeni, procesów odlewniczych oraz wskazywać ich wpływ na proces produkcyjny;
- 1.6. rozpoznawać wady półwyrobów i wyrobów powstające w procesie produkcyjnym oraz określać ich przyczyny;
- 1.7. określać zjawiska niszczące i uszkadzające urządzenia odlewnicze oraz zakres czynności związanych z ich obsługą, przeglądami i remontami;
- 1.8. wykorzystywać informacje zawarte w instrukcjach obsługi maszyn i urządzeń odlewniczych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. ustalać proporcje składników w masach formierskich i rdzeniowych, obliczać naddatki na skurcz i obróbkę odlewu, objętość nadlewu i ilość składników wsadu do wytopu;
- 2.2. dobierać materiały, maszyny i urządzenia potrzebne do wykonania półwyrobów i wyrobów odlewniczych;
- 2.3. dobierać narzędzia pomiarowe i przyrządy do pomiaru temperatury, ciśnień, wilgotności i przepuszczalności mas formierskich i rdzeniowych oraz urządzeń do badań mechanicznych;
- 2.4. sporządzać dokumentację procesów odlewniczych;

2.5. sporządzać zapotrzebowanie na materiały wsadowe do procesów odlewniczych;

2.6. kalkulować podstawowe koszty produkcji odlewniczej;

2.7. interpretować właściwości mechaniczne i technologiczne wyrobów odlewniczych;

2.8. dobierać parametry odlewniczych procesów technologicznych.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas prowadzenia procesów odlewniczych;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas prowadzenia procesów odlewniczych;
- 3.3. wskazywać zagrożenia związane z chemikaliami, cieczami żrącymi, parami, gazami i zanieczyszczeniami odlewniczymi oraz transportem wewnętrznym w odlewni;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.5. stosować odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej podczas prowadzenia procesów odlewniczych;
- 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia procesów odlewniczych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji określonych prac z zakresu technologii wytwarzania wyrobów odlewniczych lub eksploatacji urządzeń odlewniczych w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację techniczną urządzeń i technologiczną wyrobów odlewniczych dla potrzeb opracowania projektu realizacji prac właściwych dla procesów ich wytwarzania i eksploatacji.
2. Dobierać technologie, metody i techniki wytwarzania wyrobów odlewniczych z uwzględnieniem ich właściwości na podstawie dokumentacji technicznej i technologicznej.
3. Dobierać narzędzia, maszyny i urządzenia w odniesieniu do określonej technologii, metod i technik wytwarzania wyrobów odlewniczych na podstawie dokumentacji technicznej i technologicznej.
4. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli wielkości parametrów właściwych dla półproduktów i wyrobów odlewniczych na podstawie dokumentacji technicznej i technologicznej.
5. Określać warunki eksploatacji urządzeń i narzędzi odlewniczych w zależności od ich właściwości na podstawie dokumentacji technicznej i technologicznej.
6. Opracowywać harmonogramy prac realizowanych w procesie wytwarzania i eksploatacji wyrobów odlewniczych, z uwzględnieniem warunków technicznych i organizacyjnych.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomagania projektowania technologii odlewniczych. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Zestaw norm odlewniczych. Tablice doboru parametrów. Dokumentacja techniczna urządzeń. Poradnik odlewnika. Poradnik mechanika. Materiały i przybory rysunkowe. Apteczka.

Zawód: **technik papiernictwa**
symbol cyfrowy: **311[27]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować nazwy, pojęcia, określenia, oznaczenia i symbole z zakresu wytwórstwa i przetwórstwa papieru;
- 1.2. określać właściwości i zastosowania surowców włóknistych i pomocniczych stosowanych w procesach wytwórstwa i przetwórstwa papieru;
- 1.3. charakteryzować podstawowe metody produkcji, bielenia i uszlachetniania mas celulozowych;
- 1.4. charakteryzować podstawowe metody produkcji mas włóknistych mechanicznych, półchemicznych, powlekanych papierów drukowych, tektury falistej oraz masy makulaturowej;
- 1.5. charakteryzować metody prowadzenia podstawowych procesów technologicznych w zespołach maszyn przemysłu celulozowo-papierniczego;
- 1.6. charakteryzować metody przygotowania masy papierniczej i surowców pomocniczych;
- 1.7. określać zasady budowy i działania podstawowych maszyn i urządzeń przemysłu celulozowo-papierniczego;
- 1.8. określać właściwości techniczne papieru i tektury jako surowców do wyrobu przetworów papierniczych;
- 1.9. charakteryzować procesy technologiczne przetwarzania papieru i tektury metodami mechanicznymi;
- 1.10. określać właściwości półproduktów i produktów przetwórstwa papierniczego.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać proces technologiczny do wykonania określonego wytworu papierniczego;
- 2.2. dobierać proces technologiczny do wykonania określonego przetworu papierniczego;
- 2.3. dobierać parametry do wykonania określonego wytworu papierniczego;
- 2.4. dobierać maszyny i urządzenia do wykonania określonego przetworu papierniczego;
- 2.5. sporządzać bilans materiałowy procesu technologicznego określonego wyrobu papierniczego.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej

rowej oraz ochrony środowiska podczas prowadzenia procesów wytwórstwa i przetwórstwa papieru;

- 3.2. rozpoznawać zabezpieczenia stosowane w maszynach i urządzeniach wytwórstwa i przetwórstwa papierniczego;
- 3.3. dobierać metody i sposoby zabezpieczania materiałów i produktów papierniczych przed niepożądanym wpływem czynników zewnętrznych;
- 3.4. przewidywać zagrożenia występujące podczas prowadzenia procesów wytwórstwa i przetwórstwa papieru;
- 3.5. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.6. stosować środki ochrony indywidualnej niezbędne podczas prowadzenia procesów wytwórstwa i przetwórstwa papieru;
- 3.7. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia procesów wytwórstwa i przetwórstwa papieru.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu re-

alizacji prac związanych z uzyskaniem wytworu papierniczego w postaci wstęgi papieru lub przetworu papierniczego w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację technologiczną wytworu lub przetworu papierniczego.
2. Dobierać technologie, metody i techniki wytwarzania wytworu lub przetworu papierniczego, z uwzględnieniem jego właściwości, na podstawie dokumentacji technologicznej.
3. Dobierać maszyny i urządzenia, w odniesieniu do określonej technologii, metody i techniki wytworzenia wytworu lub przetworu, na podstawie dokumentacji.
4. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli wielkości parametrów, właściwych dla wytworu lub przetworu papierniczego, na podstawie dokumentacji technologicznej.
5. Opracowywać projekty przebiegu procesów wytwarzania wytworu lub przetworu papierniczego w formie schematu blokowego.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomagania projektowania produkcji papierniczej. Materiały i przybory rysunkowe. Dokumentacja technologiczna zawierająca: recepturę wytworu papierniczego (rodzaj masy celulozowej lub makulaturowej, pomocnicze środki chemiczne i dodatki masowe) lub rodzaj i charakterystykę przetworu papierniczego (wymiały, sposób obróbki, rodzaj wykończenia, założone właściwości), charakterystykę wytworu papierniczego, ilość produktu końcowego. Charakterystyki maszyn i urządzeń stosowanych w papiernictwie. Apteczka.

Zawód: **technik poligraf**
symbol cyfrowy: **311[28]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować nazwy, pojęcia, określenia, oznaczenia i symbole z zakresu poligrafii;
- 1.2. rozróżniać właściwości materiałów stosowanych w procesach poligraficznych;
- 1.3. rozróżniać podstawowe i pochodne techniki drukowania;

- 1.4. charakteryzować procesy poligraficzne;
- 1.5. charakteryzować metody wykonywania form drukowych;
- 1.6. rozpoznawać i charakteryzować maszyny i urządzenia stosowane w procesach przygotowawczych;
- 1.7. rozpoznawać i charakteryzować maszyny i urządzenia stosowane w procesach drukarskich;
- 1.8. rozpoznawać i charakteryzować maszyny i urządzenia stosowane w procesach introligatorskich.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać proces technologiczny do wykonania określonego produktu poligraficznego;
- 2.2. dobierać maszyny i urządzenia do wykonania określonego produktu poligraficznego, w zależności od rodzaju i wielkości produkcji;
- 2.3. dobierać materiały podstawowe i pomocnicze stosowane w procesach poligraficznych, w zależności od parametrów technologicznych lub użytkowych produktu;
- 2.4. obliczać ilość materiałów do planowanej wielkości produkcji;
- 2.5. obliczać czas wykonania określonego produktu poligraficznego.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas prowadzenia procesu poligraficznego;
- 3.2. rozpoznawać zabezpieczenia stosowane w maszynach i urządzeniach poligraficznych;
- 3.3. dobierać metody i sposoby zabezpieczania materiałów i produktów poligraficznych przed niepożądanym wpływem czynników zewnętrznych;
- 3.4. przewidywać zagrożenia występujące podczas prowadzenia procesu poligraficznego;
- 3.5. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.6. stosować środki ochrony indywidualnej podczas prowadzenia procesu poligraficznego;
- 3.7. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia procesu poligraficznego.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji prac związanych z wytworzeniem wyrobu poligraficznego w postaci akcydensu lub wydawnictwa zwartego w warunkach przedsiębiorstwa o organizacji obejmującej wszystkie etapy procesu poligraficznego na podstawie zamówienia lub wzoru wyrobu.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować zamówienie lub wzór w celu zapoznania się z konstrukcją wyrobu, jego wymiarami, zastosowanymi materiałami, wielkością nakładu.
2. Dobierać technologię przygotowania, techniki drukowania i metody obróbki introligatorskiej wyrobu poligraficznego, z uwzględnieniem jego właściwości, na podstawie zamówienia lub wzoru wyrobu.
3. Dobierać narzędzia, maszyny i urządzenia w odniesieniu do określonej technologii przygotowania, techniki drukowania i metody obróbki introligatorskiej wyrobu poligraficznego na podstawie zamówienia lub wzoru.
4. Dobierać materiały z uwzględnieniem techniki drukowania.
5. Opracowywać kartę zamówienia zawierającą: technologię przygotowania, technikę drukowania, metody obróbki introligatorskiej, niezbędne maszyny i urządzenia oraz ilości materiałów, z uwzględnieniem technologicznie niezbędnych dodatków.

6. Wykonywać makietę wyrobu poligraficznego, z uwzględnieniem parametrów formy drukowej.
7. Dobierać metody i urządzenia do kontroli wielkości parametrów, właściwych dla wyrobu poligraficznego, na podstawie zamówienia lub wzoru wyrobu.
8. Opracowywać schemat blokowy projektu przebiegu procesu wytwarzania wyrobu poligraficznego, obejmującego procesy przygotowania do druku, drukowania i obróbki introligatorskiej.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa, skaner. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomaganie projektowania produkcji poligraficznej. Materiały i przybory rysunkowe. Narzędzia i materiały do wykonania makiety wyrobu poligraficznego. Katalogi maszyn i urządzeń stosowanych w procesach poligraficznych. Apteczka.

Zawód: **technik technologii ceramicznej**
symbol cyfrowy: **311[30]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować nazwy, pojęcia i terminologię z zakresu technologii ceramicznej;
- 1.2. rozpoznawać elementy maszyn, urządzeń, instalacji i aparatów na podstawie rysunków technicznych;
- 1.3. odczytywać schematy technologiczne;
- 1.4. rozróżniać symbolikę chemiczną;
- 1.5. rozróżniać surowce naturalne i minerały stosowane w przemyśle ceramicznym;
- 1.6. rozróżniać wyroby ceramiczne i ich zastosowanie na podstawie właściwości.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. wykonywać obliczenia termochemiczne dla pieców okresowych i tunelowych;
- 2.2. wykonywać obliczenia zdolności produkcyjnych pieców i suszarek stosowanych w produkcji wyrobów ceramicznych;
- 2.3. obliczać bilans materiałowy i energetyczny procesu produkcji;
- 2.4. obliczać stężenia roztworów i skład mieszanin stosowanych w produkcji ceramicznej;

- 2.5. określać zastosowanie surowców ceramicznych na podstawie składu chemicznego i struktury wewnętrznej;
- 2.6. opisywać reakcje chemiczne składające się na proces wypalania ceramiki;
- 2.7. obliczać ilość ciepła potrzebnego do ogrzania masy ceramicznej;
- 2.8. określać wpływ parametrów na przebieg procesu spiekania masy ceramicznej;
- 2.9. określać właściwości roztworów koloidalnych i zawiesin stosowanych do odlewania wyrobów ceramicznych;
- 2.10. wskazywać właściwości mas ceramicznych.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas prowadzenia procesów produkcji wyrobów ceramicznych;
- 3.2. ustalać zasady przechowywania surowców stosowanych w przemyśle ceramicznym;
- 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas prowadzenia procesów produkcji wyrobów ceramicznych;
- 3.4. przewidywać zagrożenia wynikające ze stosowania substancji trujących, żrących, wybuchowych, palnych;
- 3.5. dobierać sposób utylizacji odpadów podczas prowadzenia procesów produkcji wyrobów ceramicznych;
- 3.6. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.7. stosować środki ochrony indywidualnej podczas prowadzenia procesów produkcji wyrobów ceramicznych;
- 3.8. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia procesów produkcji wyrobów ceramicznych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;

- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji określonych prac z zakresu technologii wytwarzania wyrobów ceramicznych oraz kontroli parametrów prowadzonych procesów w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację obsługi aparatów i kontroli parametrów technicznych urządzeń oraz prowadzenia procesów technologicznych zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.
2. Dobierać technologie, metody i techniki wykonania wyrobów ceramicznych, z uwzględnieniem ich właściwości, na podstawie dokumentacji technicznej i technologicznej.
3. Dobierać maszyny i urządzenia w odniesieniu do określonej technologii, metody i techniki wykonania wyrobów ceramicznych na podstawie dokumentacji technicznej i technologicznej.
4. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli wielkości parametrów właściwych dla surowców, półproduktów i wyrobów ceramicznych na podstawie dokumentacji technicznej i technologicznej.
5. Określać warunki użytkowania wyrobów ceramicznych w zależności od ich właściwości na podstawie dokumentacji technicznej i technologicznej.
6. Opracowywać projekty przebiegu procesów związanych z wytwarzaniem wyrobów ceramicznych i kontrolą parametrów.
7. Opracowywać harmonogramy prac realizowanych w procesach wykonania wskazanych wyrobów ceramicznych lub w określonym etapie procesu, z uwzględnieniem warunków technicznych podanych w dokumentacji technicznej i technologicznej, wymagań jakościowych oraz warunków organizacyjnych, zgodnych z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujących w przedsiębiorstwach produkcyjnych.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomaganie projektowania produkcji ceramicznej. Dokumentacja organizacyjno-produkcyjna związana z wytwarzaniem wyrobów ceramicznych. Opis laboratorium chemicznego, z uwzględnieniem wyposażenia. Katalogi maszyn i urządzeń stosowanych w procesach wytwarzania wyrobów ceramicznych. Katalogi urządzeń kontrolno-pomiarowych. Dokumentacja techniczna. Dokumentacja technologiczna wyrobów ceramicznych. Zestaw norm stosowanych w technologii ceramicznej. Katalog środków ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **technik technologii chemicznej**
symbol cyfrowy: **311[31]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. rozpoznawać oznaczenia i nazwy handlowe surowców, półproduktów i produktów z zakresu technologii chemicznej;
- 1.2. rozpoznawać aparaty i urządzenia stosowane w operacjach jednostkowych: dynamicznych, cieplnych, dyfuzyjnych;
- 1.3. rozróżniać podstawowe procesy jednostkowe: utleniania, redukcji, sulfonowania, chlorowania, polimeryzacji w ciągach technologicznych;
- 1.4. rozpoznawać aparaturę kontrolno-pomiarową na schematach aparatów i urządzeń;
- 1.5. odczytywać parametry fizykochemiczne przedstawione w dokumentacji w postaci wykresów i tablic;
- 1.6. wskazywać surowce i materiały pomocnicze w procesach produkcyjnych związanych z technologią chemiczną.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. określać przebieg procesu chemicznego na podstawie wartości parametrów procesowych;
- 2.2. sporządzać bilans materiałowy i energetyczny wskazanego procesu technologicznego;
- 2.3. obliczać wydajność procesu technologicznego;
- 2.4. określać jakość surowców, półproduktów i produktów chemicznych na podstawie norm;

- 2.5. dobierać urządzenia i sprzęt stosowany w technologii nieorganicznej i organicznej;
- 2.6. przewidywać zagrożenia korozyjne aparatury chemicznej;
- 2.7. określać wpływ zmiany parametrów procesu na przebieg reakcji chemicznych i procesów fizycznych.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas prowadzenia procesu chemicznego;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas przeprowadzania procesu chemicznego;
- 3.3. dobierać sposób unieszkodliwiania odpadów wytwarzanych podczas prowadzenia procesu chemicznego;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.5. stosować środki ochrony indywidualnej podczas prowadzenia procesu chemicznego;
- 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia procesu chemicznego.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji określonych prac z zakresu technologii wytwarzania związków organicznych i nieorganicznych pełniących rolę surowców, półproduktów i wyrobów w procesach technologicznych oraz z zakresu kontroli parametrów prowadzonych procesów w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację dotyczącą obsługi aparatów, kontroli parametrów technicznych urządzeń oraz prowadzenia procesów technologicznych.
2. Dobierać technologie, metody i techniki wytwarzania związków organicznych i nieorganicznych pełniących rolę surowców, półproduktów i wyrobów w procesach technologicznych z uwzględnieniem ich właściwości, na podstawie dokumentacji technicznej i technologicznej.
3. Dobierać maszyny i urządzenia do określonej technologii wytwarzania związków organicznych i nieorganicznych na podstawie dokumentacji technicznej oraz technologicznej.
4. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli wielkości parametrów właściwych dla technologii otrzymywania związków organicznych i nieorganicznych na podstawie dokumentacji technicznej i technologicznej.
5. Określać warunki wykorzystania wytworzonych związków organicznych i nieorganicznych w zależności od ich właściwości na podstawie dokumentacji technologicznej.
6. Opracowywać projekty przebiegu procesów wytwarzania wskazanych związków organicznych i nieorganicznych, z uwzględnieniem kontroli ich parametrów.
7. Opracowywać harmonogramy prac realizowanych w procesach otrzymywania związków organicznych i nieorganicznych, z uwzględnieniem warunków technicznych podanych w dokumentacji technicznej i technologicznej oraz warunków organizacyjnych.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa, skaner. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomagania projektowania technologii chemicznych. Dokumentacja organizacyjno-produkcyjna związana z wytwarzaniem związków organicznych i nieorganicznych. Opis laboratorium chemicznego z wyposażeniem. Katalogi maszyn i urządzeń do wytwarzania związków organicznych i nieorganicznych. Dokumentacja techniczna, dokumentacja technologiczna. Zestaw norm stosowanych w procesach otrzymywania związków organicznych i nieorganicznych. Apteczka.

Zawód: **technik technologii drewna**
symbol cyfrowy: **311[32]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. posługiwać się właściwą terminologią i nazewnictwem surowców, półproduktów i wyrobów gotowych z zakresu technologii drewna;
- 1.2. czytać informacje przedstawione w formie rysunków technicznych, rysunków wykonawczych, schematów i wykresów stosowanych w zakładach przemysłu drzewnego;
- 1.3. wykorzystywać informacje zawarte w literaturze fachowej, katalogach, normach, poradnikach fachowych, dotyczących technologii stosowanych w branżach: meblarskiej, tworzyw drzewnych, stolarki budowlanej oraz tartacznej;
- 1.4. posługiwać się dokumentacją techniczną oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, w celu prawidłowego prowadzenia procesów technologicznych w meblarstwie, produkcji tworzyw drzewnych, stolarki budowlanej i tartaczniactwie;
- 1.5. rozpoznawać podstawowe gatunki drewna iglastego i liściastego na podstawie próbek;
- 1.6. rozpoznawać i interpretować wady drewna na podstawie próbek, katalogów i norm;
- 1.7. rozróżniać i określać funkcje maszyn i urządzeń na podstawie katalogów i schematów.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. sporządzać podstawową dokumentację produkcyjną, w postaci raportów, harmonogramów, rozliczeń zużytych materiałów, energii i godzin pracy pracowników;
- 2.2. dobierać obrabiarki, narzędzia i urządzenia w zależności od rodzaju i wielkości produkcji;
- 2.3. dobierać optymalne parametry obrabiarek, urządzeń, wentylacji i transportu odpadów z przetwórstwa drewna;
- 2.4. dobierać optymalne parametry suszenia i parzenia drewna oraz klimatyzacji wyrobów gotowych;
- 2.5. dobierać kleje, materiały malarsko-lakiernicze oraz inne materiały pomocnicze odpowiednio do technologii i użytkowania wytwarzanego wyrobu;
- 2.6. oceniać stopień zużycia narzędzi, sprzętu, maszyn i urządzeń oraz ustalać zakres wykonywania konserwacji, wymiany, ostrzenia i naprawy.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas prowadzenia procesów technologicznych w meblarstwie, produkcji tworzyw drzewnych, stolarki budowlanej i tartaczniactwie;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas prowadzenia procesów technologicznych w meblarstwie, produkcji tworzyw drzewnych, stolarki budowlanej i tartaczniactwie;
- 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.4. stosować środki i sprzęt ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas prowadzenia procesów technologicznych w meblarstwie, produkcji tworzyw drzewnych, stolarki budowlanej i tartaczniactwie;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia procesów technologicznych w meblarstwie, produkcji tworzyw drzewnych, stolarki budowlanej i tartaczniactwie.

Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji prac związanych z wykonaniem mebla lub wyrobu stolarki budowlanej w warunkach produkcji jednostkowej w przedsiębiorstwie usługowym lub w produkcji seryjnej w przedsiębiorstwie przemysłowym na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować rysunki złożeniowe lub zestawieniowe wyrobu i opis techniczny w celu zapoznania się z konstrukcją wyrobu, jego wymiarami, zastosowanymi materiałami i rodzajami łączenia elementów.
2. Dobierać materiały konstrukcyjne, pomocnicze i wykończeniowe, z uwzględnieniem przewidywanych obciążeń i warunków klimatycznych użytkowania wyrobu na podstawie dokumentacji rysunkowej i opisu technicznego.
3. Dobierać szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne, technologię i technikę wytwarzania mebla lub wyrobu stolarki budowlanej na podstawie założeń konstrukcyjnych oraz możliwości wytwórczych przedsiębiorstwa.
4. Dobierać narzędzia, maszyny i urządzenia zapewniające realizację przyjętej technologii i sposoby maszynowej obróbki elementów składowych oraz ich montażu.
5. Opracowywać rysunki wykonawcze części wyrobu, dobierać wymagane tolerancje i pasowania, parametry chropowatości obrabianych powierzchni, na podstawie rysunków złożeniowych i zestawieniowych oraz norm.
6. Dobierać materiały malarsko-lakiernicze oraz techniki wykańczania powierzchni na podstawie opisu technicznego wyrobu.
7. Dobierać okucia i akcesoria meblowe oraz opakowania na podstawie dokumentacji rysunkowej, opisu technicznego wyrobu i katalogów.
8. Określać optymalne warunki użytkowania mebla lub wyrobu stolarki budowlanej w zależności od zastosowanej konstrukcji, materiałów i sposobu wykończenia oraz warunków klimatycznych otoczenia na podstawie dokumentacji konstrukcyjnej, opisu technicznego i norm.
9. Opracowywać, w formie schematu blokowego, przebieg procesu wytwarzania mebla lub wyrobu stolarki budowlanej, realizowany w warunkach określonego przedsiębiorstwa produkcyjnego.
10. Opracowywać harmonogramy prac realizowanych w procesie wykonania mebla lub wyrobu stolarki budowlanej z uwzględnieniem warunków technicznych i organizacyjnych przedsiębiorstwa rzemieślniczego lub przemysłowego.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomaganie projektowania technologii wyrobów. Zbiór norm sto-

sowanych w technologii drewna. Katalogi i poradniki z zakresu technologii wyrobów z drewna i drewnopodobnych. Dokumentacja techniczno-ruchowa (DTR) podstawowych obrabiarek do obróbki drewna oraz podstawowych urządzeń produkcyjnych. Stolik z materiałami i przyborami rysunkowymi. Wykaz próbek do rozpoznawania gatunków drewna. Wykaz próbek do rozpoznawania rodzajów tworzyw drzewnych i materiałów drewnopochodnych. Apteczka.

Zawód: **technik technologii szkła**
symbol cyfrowy: **311[33]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować nazewnictwo i terminologię z zakresu technologii szkła;
- 1.2. rozpoznawać oznaczenia i nazwy handlowe surowców i materiałów szklarskich z zakresu produkcji i przetwórstwa szkła;
- 1.3. rozpoznawać surowce i materiały wykorzystywane w produkcji i przetwórstwie szkła;
- 1.4. rozróżniać podstawowe grupy wyrobów szklarskich;
- 1.5. wskazywać etapy składające się na proces wytwarzania szkła;
- 1.6. rozróżniać metody formowania szkła;
- 1.7. rozpoznawać wady masy szklanej.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać surowce do sporządzania zestawu w zależności od przeznaczenia wyrobu szklarskiego;
- 2.2. dobierać maszyny i urządzenia do określonego procesu produkcji i przetwórstwa szkła;
- 2.3. oceniać przebieg procesu na podstawie parametrów procesowych;
- 2.4. dokonywać obliczeń związanych z ustalaniem: składu zestawu do wytopu szkła, składu chemicznego szkła, parametrów termotechnicznych pieców szklarskich oraz ze zdolnością produkcyjną urządzeń.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas prowadzenia procesów produkcji i przetwórstwa szkła;

- 3.2. ustalać zasady przechowywania surowców stosowanych w przemyśle szklarskim;
- 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas prowadzenia procesów produkcji i przetwórstwa szkła;
- 3.4. ustalać zasady i sposób postępowania ze środkami toksycznymi stosowanymi jako surowce w przemyśle szklarskim;
- 3.5. dobierać sposób unieszkodliwiania odpadów wytwarzanych podczas prowadzenia procesów produkcji i przetwórstwa szkła;
- 3.6. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.7. stosować środki ochrony indywidualnej podczas prowadzenia procesów produkcji i przetwórstwa szkła;
- 3.8. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia procesów produkcji i przetwórstwa szkła.

Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji określonych prac z zakresu technologii wytwarzania wyrobów ze szkła oraz przetwórstwa szkła w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację stosowaną w procesie wytwarzania wyrobów ze szkła oraz w przetwórstwie szkła.
2. Dobierać technologie, metody i techniki wytwarzania wyrobów ze szkła, z uwzględnieniem ich właściwości, na podstawie dokumentacji technicznej i technologicznej oraz norm.
3. Dobierać maszyny i urządzenia w odniesieniu do określonej technologii, metod i technik wytwarzania wyrobów ze szkła na podstawie dokumentacji technicznej i technologicznej oraz norm.
4. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli wielkości parametrów na podstawie norm, warunków technicznych i technologicznych lub uzgodnień dostawcy z odbiorcą.
5. Określać warunki sporządzania zestawu szklarskiego w zależności od przeznaczenia wyrobu na podstawie norm, warunków technicznych i technologicznych lub uzgodnień dostawcy z odbiorcą.
6. Opracowywać projekty przebiegu procesów wytwarzania określonych wyrobów szklanych uwzględniających kolejne etapy produkcji wyrobu, dobór aparatów i urządzeń, dobór parametrów procesowych i kontroli gotowego wyrobu.
7. Opracowywać harmonogramy prac realizowanych w procesie wykonania określonych wyrobów szklanych z uwzględnieniem warunków technicznych podanych w dokumentacji lub normach oraz warunków organizacyjnych.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomaganie projektowania produkcji szkła. Dokumentacja organizacyjno-produkcyjna związana z wytwarzaniem wyrobów ze szkła oraz przetwórstwem szkła. Opis laboratorium kontroli jakości z wyposażeniem. Katalogi maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów ze szkła i przetwórstwie szkła. Dokumentacje techniczne, dokumentacje technologiczne wyrobów ze szkła. Zestaw norm stosowanych w przemyśle szklarskim. Katalogi środków ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **technik technologii odzieży**
symbol cyfrowy: **311[34]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. rozpoznawać surowce, wyroby włókiennicze oraz materiały odzieżowe na podstawie rysun-

ków, zdjęć, oznaczeń i opisów zawartych w normach i dokumentacji technologicznej oraz różnic ich właściwości;

- 1.2. wskazywać zasady konserwacji wyrobów odzieżowych, w zależności od składu surowcowego i sposobu wykończenia;
 - 1.3. odczytywać rysunki żurnalowe i modelowe wyrobów odzieżowych;
 - 1.4. rozróżniać stopnie elementarne i zasadnicze dla węzłów konstrukcyjnych przy stopniowaniu podstawowych elementów szablonów wyrobów odzieżowych;
 - 1.5. rozpoznawać podstawowe maszyny i urządzenia stosowane przy wytwarzaniu wyrobów odzieżowych w różnych fazach procesu technologicznego oraz rozróżniać ich podstawowe elementy;
 - 1.6. rozróżniać metody, typy i systemy organizacji procesu produkcyjnego w przedsiębiorstwie odzieżowym i zakładzie miarowo-usługowym;
 - 1.7. odczytywać i określać kolejne czynności wynikające z graficznego zapisu wykonania węzłów technologicznych w wyrobie odzieżowym.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
- 2.1. dobierać surowce, materiały i dodatki do wyrobów odzieżowych, z uwzględnieniem ich właściwości użytkowych, w zależności od fasonu i przeznaczenia wyrobu;
 - 2.2. projektować wyroby odzieżowe inspirowane sztuką, strojami historycznymi i regionalnymi, dla różnych typów sylwetek;
 - 2.3. dobierać pomiary dla potrzeb konstruowania podstawowych elementów form odzieży i stosować zasady obliczania odcinków konstrukcyjnych i dodatku konstrukcyjnego, w zależności od rodzaju wyrobu;
 - 2.4. wykonywać modelowanie elementów wyrobów odzieżowych;
 - 2.5. dobierać układy szablonów w zależności od asortymentu, fasonu i rodzaju materiału;
 - 2.6. stosować zasady normowania materiałów w produkcji miarowo-usługowej;
 - 2.7. dobierać sposób obróbki technologicznej oraz maszyny i urządzenia w zależności od rodzaju oraz funkcji wyrobu i właściwości materiału;
 - 2.8. stosować zasady organizowania procesu technologicznego w szwalni.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wytwarzania wyrobów odzieżowych;

3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas wytwarzania wyrobów odzieżowych;

3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;

3.4. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wytwarzania wyrobów odzieżowych.

Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;

1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji prac z zakresu technologii wytwarzania lub użytkowania i konserwacji określonych wyrobów odzieżowych miarowych i konfekcyjnych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację techniczno-technologiczną wyrobów odzieżowych oraz warunki organizacyjne i techniczne ich wytwarzania.

2. Dobierać materiały odzieżowe i dodatki krawieckie do wyrobów odzieżowych, z uwzględnieniem ich budowy i właściwości oraz funkcji użytkowych na podstawie dokumentacji.

3. Dobierać technologię, metody i techniki wykonania wyrobów odzieżowych i ich elementów na podstawie dokumentacji.
4. Dobierać połączenia elementów wyrobów odzieżowych.
5. Dobierać parametry obróbki termicznej.
6. Dobierać narzędzia, maszyny i urządzenia do założonej technologii, metod i technik wykonania określonych wyrobów odzieżowych, na podstawie dokumentacji techniczno-technologicznej, w różnych fazach procesu technologicznego.
7. Organizować proces technologiczny w szwalni.
8. Organizować stanowisko pracy zgodnie z zasadami obowiązującymi w zakładzie usługowo-miarowym i w przedsiębiorstwie przemysłowym.
9. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli wielkości parametrów właściwych dla wyrobów odzieżowych miarowych i konfekcyjnych na podstawie dokumentacji techniczno-technologicznej.
10. Dobierać sposób i metody kontroli jakości w kolejnych fazach procesu technologicznego.
11. Dobierać warunki użytkowania i konserwacji wyrobów odzieżowych, w zależności od ich właściwości i przeznaczenia.
12. Opracowywać projekty przebiegu procesu wytwarzania wyrobów odzieżowych miarowych i konfekcyjnych, w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych.
13. Opracowywać harmonogramy prac realizowanych w procesie wytwarzania wyrobów odzieżowych miarowych i konfekcyjnych, z uwzględnieniem warunków technicznych, technologicznych i organizacyjnych.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomaganie projektowania odzieży. Dokumentacje techniczno-technologiczne wyrobów odzieżowych. Dokumentacje organizacyjno-produkcyjne, opis warunków technicznych i organizacyjnych wytwarzania wyrobów odzieżowych. Wzory elementów wyrobów odzieżowych oraz gotowych wyrobów odzieżowych. Katalogi materiałów włókienniczych z różnych surowców. Katalogi dodatków konfekcyjnych i zdobniczych. Dokumentacje projektowo-konstrukcyjne wyrobów odzieżowych. Tabele wymiarów. Tabele do stopniowania szablonów. Materiały i przybory rysunkowe, kalkulator. Zestawy norm dotyczących badania właściwości materiałów i surowców włókienniczych oraz jakości i zasad przeprowadzania badań laboratoryjnych. Zestawy norm dotyczących konfekcjonowania wyrobów odzieżowych. Katalogi maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji odzieży oraz katalogi oprzyrządowania maszyn. Apteczka.

Zawód: **technik technologii wyrobów skórzanych**
symbol cyfrowy: **311[35]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować terminologię, pojęcia i określenia z zakresu technologii wyrobów skórzanych;
- 1.2. rozpoznawać rodzaje surowców i materiałów stosowanych do wytwarzania wyrobów skórzanych;
- 1.3. rozróżniać rodzaje skór w zależności od pochodzenia, wyprawy i wykończenia;
- 1.4. rozróżniać tworzywa skóropodobne, z uwzględnieniem ich właściwości i zastosowania;
- 1.5. rozpoznawać wady surowców i materiałów oraz określać ich przydatność w produkcji wyrobów skórzanych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać materiały do wyrobów w zależności od ich przeznaczenia, z uwzględnieniem właściwości fizykomechanicznych oraz przetwórczych;
- 2.2. wskazywać zastosowanie materiałów pomocniczych w procesie wytwarzania wyrobów skórzanych i skóropodobnych;
- 2.3. dobierać maszyny i urządzenia do procesów wytwarzania, barwienia i wykańczania wyrobów skórzanych;
- 2.4. dobierać środki do wykańczania i konserwacji wyrobów skórzanych;
- 2.5. sporządzać kalkulację kosztów wytwarzania wyrobów skórzanych jednostkowych.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas prowadzenia procesów wytwarzania, barwienia i wykańczania wyrobów skórzanych;
- 3.2. stosować zasady magazynowania surowców, materiałów i gotowych wyrobów skórzanych;
- 3.3. stosować optymalne technologie procesów produkcyjnych;

- 3.4. przewidywać zagrożenia występujące podczas prowadzenia procesów wytwarzania, barwienia i wykańczania wyrobów skórzanych;
 - 3.5. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia procesów wytwarzania, barwienia i wykańczania wyrobów skórzanych.
3. Dobierać maszyny i urządzenia w odniesieniu do określonej technologii, metod i technik wytwarzania wyrobów skórzanych.
 4. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli wielkości parametrów właściwych dla półproduktów i wyrobów skórzanych.
 5. Określać warunki naprawy i renowacji wyrobów skórzanych, w zależności od ich właściwości, z uwzględnieniem rodzaju uszkodzenia oraz stanu zużycia.

Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien mieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji określonych prac z zakresu technologii lub naprawy i renowacji danego wyrobu skózanego na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien mieć:

1. Analizować dokumentację konstrukcyjną i technologiczną wyrobu skózanego galanteryjnego, kaletniczego, rymarskiego i skózanego sprzętu specjalistycznego dla potrzeb przeprowadzania procesów ich wytwarzania, naprawy i renowacji.
2. Dobierać technologie, metody i techniki wytwarzania wyrobów skórzanych, z uwzględnieniem ich właściwości.

6. Opracowywać projekty przebiegu procesu wytwarzania wyrobów skórzanych, obejmujące przygotowanie materiałów do rozkroju ręcznego i mechanicznego, przygotowanie elementów wyrobów do montażu, wykonywanie operacji technologicznych w procesie montażu wyrobów, montaż elementów w wyrób gotowy, proces wykończenia wyrobu.
7. Opracowywać harmonogramy prac realizowanych w procesie wytwarzania, naprawy i renowacji wyrobów skórzanych, z uwzględnieniem wyposażenia technicznego zakładu usługowego i rzemieślniczego oraz systemu organizacji produkcji i metod organizacji pracy.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomaganie projektowania procesu produkcyjnego. Dokumentacje konstrukcyjne i technologiczne wyrobów skórzanych: galanteryjnych, kaletniczych, rymarskich i skózanego sprzętu specjalistycznego. Wzory elementów wyrobów skórzanych oraz gotowych wyrobów skórzanych. Katalogi skór, dodatków, żurnale, rysunki modelowe wyrobów skórzanych. Katalogi urządzeń do kontroli wielkości parametrów właściwych dla półproduktów, wyrobów skórzanych. Katalogi maszyn i urządzeń stosowanych w wytwarzaniu wyrobów skórzanych. Zestawy norm dotyczących właściwości, jakości i zasad przeprowadzania kontroli wielkości parametrów właściwych dla półproduktów, wyrobów skórzanych. Zestawy norm dotyczących konfekcjonowania wyrobów skórzanych. Apteczka.

Zawód: **technik telekomunikacji**
symbol cyfrowy: **311[37]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien mieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować pojęcia, określenia i nazwy z zakresu sieci i urządzeń telekomunikacyjnych;

- 1.2. rozpoznawać elementy, układy, urządzenia telekomunikacyjne na podstawie symboli graficznych, oznaczeń, charakterystyk, parametrów i wyglądu;
 - 1.3. określać funkcje elementów i układów stosowanych w sieciach i urządzeniach telekomunikacyjnych na podstawie schematów ideowych i blokowych;
 - 1.4. rozróżniać sformułowania specjalistyczne zawarte w dokumentacji technicznej sieci i urządzeń telekomunikacyjnych oraz w dokumentacji świadczonych usług.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
- 2.1. obliczać i szacować wartości wielkości elektrycznych w układach elektronicznych i urządzeniach telekomunikacyjnych;
 - 2.2. analizować pracę systemów i urządzeń telekomunikacyjnych na podstawie schematów blokowych;
 - 2.3. analizować pracę urządzeń telekomunikacyjnych na podstawie ich schematów ideowych oraz danych uzyskanych w wyniku pomiarów;
 - 2.4. dobierać podzespoły i osprzęt telekomunikacyjny dla określonych warunków technicznych i wskazanych wymagań użytkowych;
 - 2.5. dobierać metody i przyrządy pomiarowe do pomiarów parametrów urządzeń telekomunikacyjnych;
 - 2.6. określać wpływ parametrów poszczególnych podzespołów na pracę urządzeń telekomunikacyjnych;
 - 2.7. stosować zasady lokalizacji uszkodzeń w sieciach i urządzeniach telekomunikacyjnych;
 - 2.8. analizować sporządzone kalkulacje finansowe planowanych prac montażowych;
 - 2.9. analizować dokumenty określające warunki świadczenia usług.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac związanych z montażem, uruchamianiem i eksploatacją sieci i urządzeń telekomunikacyjnych;
 - 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac związanych z montażem, uruchamianiem i eksploatacją sieci i urządzeń telekomunikacyjnych;
 - 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.4. stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac związanych z montażem, uruchamianiem i eksploatacją sieci i urządzeń telekomunikacyjnych;
 - 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac związanych z montażem, uruchamianiem i eksploatacją sieci i urządzeń telekomunikacyjnych.
- Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**
- Absolwent powinien umieć:**
- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**
 - 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
 - 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.
 - 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
 - 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.
- Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji i wykonanie prac związanych z uruchomieniem sieci i urządzeń telekomunikacyjnych, z uwzględnieniem określonych wymagań użytkowych na podstawie dokumentacji.
- Absolwent powinien umieć:**
1. Analizować dokumentację sieci i urządzeń telekomunikacyjnych w celu opracowania harmonogramu prac związanych z ich uruchomieniem.
 2. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli parametrów uruchamianych sieci i urządzeń telekomunikacyjnych.
 3. Określać warunki eksploatacji sieci i urządzeń telekomunikacyjnych na podstawie dokumentacji technicznej i wskazanych wymagań użytkowych.

4. Wykonywać określone prace z zakresu uruchamiania sieci i urządzeń telekomunikacyjnych.
5. Programować urządzenia telekomunikacyjne.
6. Sprawdzać poprawność działania sieci i urządzeń telekomunikacyjnych.
7. Porównywać wyniki pomiarów i testów z założeniami technicznymi oraz formułować wnioski o prawidłowości działania sieci i urządzenia telekomunikacyjnego.
8. Opracowywać wskazania do eksploatacji sieci i urządzeń telekomunikacyjnych, z uwzględnieniem określonych wymagań użytkowych.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji). Stół laboratoryjny z doprowadzonym zasilaniem, wyposażony w zabezpieczenie przeciwporażeniowe z widocznym ogólnodostępnym wyłącznikiem awaryjnym. Aparatura kontrolno-pomiarowa stosowana do pomiaru standardowych sygnałów w urządzeniach telekomunikacyjnych. Układy i urządzenia telekomunikacyjne wraz z pełną dokumentacją serwisową. Pojemniki na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **technik transportu kolejowego**
symbol cyfrowy: **311[38]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować przepisy dotyczące transportu kolejowego oraz postanowienia dotyczące warunków prowadzenia ruchu kolejowego i sygnalizacji kolejowej;
- 1.2. rozróżniać elementy nawierzchni kolejowej;
- 1.3. klasyfikować stacje i linie kolejowe według kryteriów eksploatacyjnych i użytkowych;
- 1.4. rozpoznawać informacje zamieszczone na planach schematycznych posterunków, planach urządzeń sterowania ruchem i w rozkładach jazdy pociągów;
- 1.5. rozróżniać pojęcia charakteryzujące pociąg oraz rodzaje przewozów;
- 1.6. rozpoznawać i klasyfikować pojazdy kolejowe według przeznaczenia i wymagań technicznych;
- 1.7. rozróżniać metody obsługi pojazdów kolejowych;

- 1.8. rozpoznawać części linii kolejowych, posterunki ruchu, ich wyposażenie oraz wskaźniki znajdujące się przy torach;
- 1.9. rozpoznawać informacje znajdujące się na wykresach ruchu pociągów oraz w wewnętrznych rozkładach jazdy;
- 1.10. rozpoznawać informacje w dokumentacji pociągowej i oznakowanie na pojazdach kolejowych;
- 1.11. rozpoznawać urządzenia sterowania ruchem kolejowym i urządzenia łączności.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. rozróżniać zapisy w dokumentacji ruchowej w sytuacjach normalnych i podczas występowania zakłóceń na linii kolejowej;
- 2.2. określać zasady ruchu kolejowego na linii jedno- i dwutorowej w zależności od sposobu zapowiadania;
- 2.3. obliczać długość pociągu, jego masę brutto i netto, masę hamującą i określać warunki kursowania pociągu;
- 2.4. stosować przepisy dotyczące ogólnych warunków prowadzenia ruchu kolejowego i identyfikować sygnalizację kolejową;
- 2.5. określać stan przygotowania pociągu do wyprawienia ze stacji początkowej;
- 2.6. identyfikować rozkazy pisemne i ostrzeżenia dla drużyn pociągowych.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, przeciwporażeniowej i ochrony środowiska oraz procedury podczas eksploatacji pojazdów i urządzeń kolejowych oraz prowadzenia ruchu kolejowego;
- 3.2. stosować przepisy dotyczące prowadzenia ruchu kolejowego i sygnalizacji w warunkach normalnych i podczas występowania zakłóceń w ruchu pociągów;
- 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas eksploatacji pojazdów i urządzeń kolejowych oraz prowadzenia ruchu kolejowego;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.5. stosować środki ochrony indywidualnej podczas eksploatacji pojazdów i urządzeń kolejowych;
- 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas eksploatacji pojazdów i urządzeń kolejowych oraz prowadzenia ruchu kolejowego.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji prac związanych z organizacją ruchu pociągów na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Dobierać sposoby, metody i techniki wykonania projektu realizacji prac związanych z organizacją ruchu pociągów zgodnie z przepisami i procedurami.
2. Dobierać niezbędne pojazdy kolejowe, urządzenia i sprzęt.
3. Określać warunki eksploatacji pojazdów kolejowych, urządzeń i sprzętu na podstawie dokumentacji ruchowej.
4. Przygotowywać drogi przebiegu pociągów.
5. Dokonywać zapisów w dokumentacji techniczno-ruchowej na posterunku ruchu.
6. Obsługiwać urządzenia sterowania ruchem kolejowym i zapowiadania zgodnie z ustalonymi procedurami dla ruchu pociągów.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowa-

nie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji). Wielofunkcyjna makieta symulacyjna ruchu kolejowego lub nastawnia dysponująca (wykonawcza) lub inny posterunek ruchu z kompletem dokumentacji techniczno-ruchowej (DTR) stosowanej na posterunku ruchu. Urządzenia do demonstrowania obsługi: urządzenia sterowania ruchem, urządzenia łączności telefonicznej i radiotelefonicznej, urządzenia sygnalizacyjne. Komplet druków stosowanych do sporządzania dokumentacji pociągowej. Wewnętrzne rozkłady jazdy. Apteczka.

Zawód: **technik urządzeń sanitarnych**
symbol cyfrowy: **311[39]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**

- 1.1. rozpoznawać rodzaje obiektów oraz elementów budowlanych, z uwzględnieniem ich konstrukcji, przeznaczenia oraz technologii wykonania;
- 1.2. rozpoznawać i wskazywać zastosowanie oraz określać zasady doboru poszczególnych materiałów, elementów, urządzeń oraz uzbrojenia do wykonania instalacji oraz sieci sanitarnych, z uwzględnieniem ich cech technicznych oraz przydatności do stosowania;
- 1.3. rozpoznawać poszczególne sieci, instalacje i urządzenia sanitarne;
- 1.4. określać sposoby realizacji poszczególnych instalacji oraz sieci sanitarnych;
- 1.5. określać zasady organizacji i zagospodarowania placu budowy;
- 1.6. określać zasady organizacji transportu poziomego i pionowego na placu budowy;
- 1.7. określać zasady magazynowania, przechowywania i składowania materiałów, elementów i urządzeń do wykonania sieci oraz instalacji sanitarnych;
- 1.8. posługiwać się dokumentacją projektową, kosztorysową oraz dokumentacją budowy dotyczącą kolejnych faz procesu budowlanego;
- 1.9. określać zasady wykonywania i organizacji robót sieciowych oraz instalacyjnych: centralnego ogrzewania, wodnych, kanalizacyjnych, gazowych oraz wentylacyjnych i klimatyzacyjnych;
- 1.10. określać zasady wykonywania inwentaryzacji sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych;
- 1.11. określać zasady wykonywania odbiorów wykonanych sieci oraz instalacji sanitarnych;
- 1.12. określać zasady wykonywania i organizacji robót remontowych i konserwacyjnych sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. wykonywać podstawowe obliczenia związane z zadaniami zawodowymi;
- 2.2. sporządzać rysunki oraz dokumenty związane z procesem realizacji robót;
- 2.3. dobierać materiały, uzbrojenie, przybory i urządzenia oraz narzędzia i sprzęt potrzebne do wykonania poszczególnych rodzajów instalacji sanitarnych;
- 2.4. sporządzać harmonogramy, projekty organizacji robót oraz zagospodarowania placu budowy, związane z wykonywaniem instalacji sanitarnych w budynkach oraz sieci komunalnych w terenie;
- 2.5. sporządzać przedmiary robót, kosztorysy, zapotrzebowania i rozliczenia materiałowe.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas prowadzenia robót budowlanych i instalacyjnych;
- 3.2. stosować przepisy prawa budowlanego podczas prowadzenia robót budowlanych i instalacyjnych;
- 3.3. wskazywać zasady dotyczące kontroli i oceny wykonania oraz stanu technicznego instalacji i urządzeń oraz sieci sanitarnych;
- 3.4. określać wymagania stawiane instalacjom, urządzeniom i sieciom sanitarnym w zakresie bezpieczeństwa, zgodności z normami oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacyjnych;
- 3.5. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac na placu budowy;
- 3.6. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.7. stosować odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej podczas prowadzenia robót budowlanych i instalacyjnych;
- 3.8. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia robót budowlanych i instalacyjnych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji prac związanych z wykonaniem określonego fragmentu instalacji lub sieci sanitarnej w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować rysunki architektoniczne, konstrukcyjne, instalacyjne i zestawieniowe oraz opisy techniczne instalacji lub sieci, w celu zapoznania się z rodzajem, wymiarami oraz oprzyrządowaniem, projektowaną technologią wykonania oraz zastosowanymi materiałami.
2. Dobierać zespoły robocze konieczne do realizacji zadania oraz sporządzać zapotrzebowania na odzież ochronną i środki ochrony indywidualnej.
3. Sporządzać, na podstawie dokumentacji projektowej, przedmiary robót instalacyjnych i na ich podstawie dobierać i sporządzać wykazy materiałów podstawowych i pomocniczych: przewodów, armatury, przyborów i urządzeń.
4. Dobierać maszyny, urządzenia, sprzęt i narzędzia umożliwiające realizację instalacji lub sieci.
5. Dobierać metody i przyrządy do sprawdzania jakości materiałów, przewodów, armatury, przyborów i urządzeń oraz poprawności wykonania robót, na każdym etapie realizacji, na podstawie instrukcji, norm oraz warunków technicznych wykonania i odbioru robót instalacyjnych.
6. Określać warunki wykonania obiektów sieci oraz instalacji sanitarnych, w zależności od ich właściwości i technologii wykonania.

7. Opracowywać projekty przebiegu procesu realizacji instalacji lub sieci sanitarnych obejmujące: wykonanie niezbędnych obliczeń lub rysunku wykonawczego instalacji lub sieci, sporządzenie kosztorysu lub opracowanie przykładowej dokumentacji budowy.
8. Opracowywać harmonogramy prac związanych z realizacją instalacji lub sieci sanitarnych, z uwzględnieniem warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz organizacyjnych, obejmujące opracowanie harmonogramu robót instalacyjnych lub harmonogramu pracy sprzętu.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomaganie projektowania instalacji i sieci sanitarnych. Dokumentacja budowlana, projekty instalacji sanitarnych. Dokumentacja związana z wykonywaniem, odbiorem i utrzymaniem sieci oraz instalacji: dziennik budowy, protokoły przeglądów, odbiorów i prób. Poradnik majstra. Poradnik kierownika budowy. Katalogi przewodów, armatury, urządzeń i przyborów poszczególnych rodzajów instalacji sanitarnych. Dokumentacja wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Zestaw norm dotyczących instalacji grzewczych i sieci ciepłych, instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej, wentylacji i klimatyzacji, instalacji i sieci gazowych. Cenniki materiałów i robót instalacyjnych. Katalogi materiałów i wyrobów budowlanych, katalogi nakładów rzeczowych. Wzory dokumentów: umowy, dziennik budowy, książka obiektu, protokoły odbioru robót. Materiały i przybory rysunkowe. Apteczka.

Zawód: **technik wiertnik**
symbol cyfrowy: **311[40]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować nazwy, pojęcia i określenia z zakresu geologii i górnictwa związane z procesem wykonywania wierceń;
- 1.2. rozróżniać rodzaje skał i minerałów;
- 1.3. określać właściwości fizyczne skał i minerałów;
- 1.4. odczytywać informacje z map, przekrojów i profili geologicznych otworów wiertniczych;
- 1.5. interpretować rysunki konstrukcyjne, technologiczne oraz schematy układów mechanicznych, kinematycznych i pneumatycznych maszyn i urządzeń stosowanych w procesie wykonywania wierceń;

- 1.6. rozpoznawać elementy i zespoły elementów na schematach układów elektrycznych, elektronicznych i automatyki przemysłowej;
- 1.7. stosować przepisy prawa geologicznego i górniczego oraz inne przepisy dotyczące wykonywania wierceń.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. wskazywać wpływ właściwości skał na parametry techniczne wiercenia;
- 2.2. obliczać i ustalać podstawowe parametry technologiczne wiercenia otworów;
- 2.3. wykonywać podstawowe obliczenia wytrzymałościowe;
- 2.4. obliczać podstawowe parametry hydrauliczne i hydrostatyczne;
- 2.5. ustalać optymalne warunki i parametry wiercenia;
- 2.6. obsługiwać przyrządy pomiarowe stosowane do określania parametrów płuczki wiertniczej;
- 2.7. rozliczać zużycie materiałów, paliw i narzędzi, stosowanych w procesie wiercenia;
- 2.8. wykonywać przekroje i profile geologiczne otworów wiertniczych;
- 2.9. dokonywać odczytów wskazań przyrządów kontrolno-pomiarowych oraz interpretować wyniki pomiarów;
- 2.10. określać rodzaje i właściwości przewiercanych utworów geologicznych na podstawie typowych pomiarów geofizycznych;
- 2.11. prowadzić bieżącą dokumentację, gromadzić dane z przebiegu prac, opracowywać wyniki wraz z ocenianiem uzyskanych rezultatów oraz sporządzać raporty;
- 2.12. sporządzać dokumentację wiertniczą i geologiczną.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac wiertniczych;
- 3.2. stosować przepisy prawa geologicznego i górniczego podczas prowadzenia prac wiertniczych;
- 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac wiertniczych;
- 3.4. wskazywać sposoby postępowania w sytuacjach nadzwyczajnych zagrożeń środowiska;

- 3.5. kontrolować i oceniać stan techniczny maszyn i urządzeń;
- 3.6. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.7. stosować odzież roboczą oraz środki i sprzęt ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac wiertniczych;
- 3.8. stosować sprzęt przeciwpożarowy;
- 3.9. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac wiertniczych.

Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji prac związanych z wykonaniem otworu wiertniczego o określonym przeznaczeniu, przy założonym profilu geologicznym na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację wiertniczą i geologiczną, w tym założenia geologiczne otworu wiertniczego oraz jego przeznaczenie (do celów badawczych, sporządzania dokumentacji złożowych, hydrogeologiczno-studiennych, eksploatacyjnych).

2. Dobierać metody, techniki, urządzenia i narzędzia niezbędne do wykonania wiercenia.
3. Opracowywać charakterystykę otworu wiertniczego, z uwzględnieniem jego przeznaczenia.
4. Określać sposób likwidacji otworu wiertniczego.
5. Opracowywać projekt realizacji prac wiertniczych wraz z harmonogramem.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomagania projektowania dokumentacji wiertniczych. Katalogi urządzeń do wykonywania wierceń i instrukcje ich obsługi. Katalogi sprzętu wiertniczego. Poradniki dotyczące prowadzenia prac geologicznych i wiertniczych. Normy związane z wykonywaniem otworów wiertniczych. Dokumentacje wiertnicze i geologiczne. Apteczka.

Zawód: **technik włókiennik**
symbol cyfrowy: **311[41]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. rozpoznawać surowce, materiały i wyroby włókiennicze na podstawie ich właściwości i przeznaczenia oraz oznaczeń zawartych w normach i dokumentacji technologicznej;
- 1.2. rozróżniać technologie i techniki wytwarzania liniowych i płaskich wyrobów włókienniczych;
- 1.3. rozróżniać podstawowe parametry liniowych i płaskich wyrobów włókienniczych oraz środków chemicznych stosowanych we włókiennictwie na podstawie norm, rysunków, instrukcji i katalogów;
- 1.4. rozróżniać parametry jakościowe liniowych i płaskich wyrobów włókienniczych oraz metody ich badania;
- 1.5. rozróżniać podstawowe elementy mechanizmów i zespołów roboczych maszyn i urządzeń stosowanych w procesach wytwarzania liniowych i płaskich wyrobów włókienniczych na podstawie schematów technologicznych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. wskazywać metody określania parametrów jakościowych surowców, liniowych i płaskich wyrobów włókienniczych oraz środków pomocniczych stosowanych we włókiennictwie na podstawie norm i dokumentacji technologicznej;

- 2.2. opracowywać wyniki pomiarów parametrów jakościowych surowców oraz liniowych i płaskich wyrobów włókienniczych;
- 2.3. obliczać ilość surowców włókienniczych i środków pomocniczych do wytworzenia i wykończenia określonej jednostki liniowego i płaskiego wyrobu włókienniczego;
- 2.4. dobierać maszyny i urządzenia włókiennicze do technologii wytwarzania, techniki barwienia i wykańczania na podstawie dokumentacji techniczno-technologicznej;
- 2.5. analizować pracę i współpracę zespołów roboczych oraz elementów maszyn i urządzeń włókienniczych na podstawie schematów technologicznych;
- 2.6. dobierać przebieg procesu technologicznego do wytworzenia, barwienia i wykończenia liniowego lub płaskiego wyrobu włókienniczego na podstawie założonych parametrów technologicznych.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wytwarzania, barwienia i wykańczania liniowych i płaskich wyrobów włókienniczych;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas wytwarzania, barwienia i wykańczania liniowych i płaskich wyrobów włókienniczych;
- 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.4. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wytwarzania, barwienia i wykańczania liniowych i płaskich wyrobów włókienniczych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji określonych prac z zakresu technologii wytwarzania i wykańczania liniowych i płaskich wyrobów włókienniczych w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację techniczno-technologiczną liniowych i płaskich wyrobów włókienniczych oraz warunki organizacyjne i techniczne ich wytwarzania.
2. Dobierać technologie, metody i techniki wytwarzania, barwienia i wykańczania liniowych i płaskich wyrobów włókienniczych, z uwzględnieniem ich składu surowcowego i właściwości użytkowych na podstawie dokumentacji technologicznej.
3. Dobierać narzędzia, maszyny i urządzenia właściwe dla określonej technologii, metod i technik wytwarzania, barwienia i wykańczania liniowych i płaskich wyrobów włókienniczych.
4. Dobierać parametry struktury liniowych i płaskich wyrobów włókienniczych, z uwzględnieniem ich właściwości użytkowych.
5. Dobierać parametry barwienia i wykańczania liniowych i płaskich wyrobów włókienniczych, z uwzględnieniem ich składu surowcowego oraz przeznaczenia użytkowego.
6. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli parametrów właściwych dla surowców, półproduktów, liniowych i płaskich wyrobów włókienniczych na podstawie norm i dokumentacji technologicznych.
7. Określać warunki organizacyjne i techniczne dla procesów wytwarzania, barwienia i wykańczania liniowych i płaskich wyrobów włókienniczych w zależności od ich właściwości użytkowych na podstawie dokumentacji technologicznej.
8. Opracowywać projekty przebiegu procesów wytwarzania, barwienia i wykańczania liniowych i płaskich wyrobów włókienniczych obejmujące procesy technologiczne, ich parametry, zastosowane maszyny i urządzenia, środki podstawowe i pomocnicze w zależności od technologii wytwarzania.

9. Opracowywać harmonogramy prac związanych z realizacją procesu wytwarzania, barwienia i wykańczania liniowych i płaskich wyrobów włókienniczych w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa z możliwością wydruku w kolorze, skaner. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomaganie projektowania wyrobów włókienniczych. Katalogi surowców włókienniczych, liniowych i płaskich wyrobów włókienniczych. Katalogi maszyn i urządzeń stosowanych w procesach wytwarzania, barwienia i wykańczania liniowych i płaskich wyrobów włókienniczych, instrukcje obsługi aparatów, urządzeń, maszyn włókienniczych. Katalogi barwników i środków pomocniczych stosowanych we włókiennictwie. Katalogi artykułów technicznych do maszyn włókienniczych. Normy z zakresu włókiennictwa. Dokumentacje techniczno-technologiczne liniowych i płaskich wyrobów włókienniczych. Dokumentacja organizacyjno-produkcyjna. Materiały i przybory rysunkowe. Poradniki z zakresu technologii włókienniczych. Apteczka.

Zawód: **technik włókienniczych wyrobów dekoracyjnych**

symbol cyfrowy: **311[42]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. rozpoznawać surowce włókiennicze ze względu na pochodzenie;
- 1.2. rozróżniać rodzaje nitki stosowanych do wytwarzania włókienniczych wyrobów dekoracyjnych oraz ich właściwości;
- 1.3. rozróżniać liniowe i płaskie włókiennicze wyroby dekoracyjne, z uwzględnieniem technologii ich wytwarzania i przeznaczenia;
- 1.4. rozpoznawać podstawowe parametry budowy liniowych i płaskich włókienniczych wyrobów dekoracyjnych;
- 1.5. rozróżniać środki plastycznego wyrazu stosowane w projektach plastycznych włókienniczych wyrobów dekoracyjnych;
- 1.6. określać techniki wytwarzania, obróbki mechanicznej i chemicznej wykańczania włókienniczych wyrobów dekoracyjnych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać barwy i techniki plastyczne do projektu wzoru włókienniczego wyrobu dekoracyjnego;
- 2.2. oceniać walory użytkowe projektowanego włókienniczego wyrobu dekoracyjnego, z uwzględnieniem jego kompozycji barw, użytych surowców, parametrów struktury, elementów zdobniczych i harmonizacji z innymi elementami otoczenia;
- 2.3. identyfikować parametry struktury liniowych i płaskich wyrobów włókienniczych na podstawie rysunków i opisów zawartych w normach i dokumentacji technologicznej;
- 2.4. dobierać surowce, techniki wytwarzania i wykańczania do projektów plastycznych włókienniczych wyrobów dekoracyjnych;
- 2.5. wskazywać surowce, techniki wytwarzania i wykańczania włókienniczego wyrobu dekoracyjnego;
- 2.6. analizować i określać zasadę działania urządzeń i maszyn stosowanych do wykonania włókienniczych wyrobów dekoracyjnych, na podstawie rysunków, schematów technologicznych;
- 2.7. określać błędy wyrobów włókienniczych, metody zapobiegania ich powstawaniu oraz likwidowania.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wytwarzania i wykańczania rękodzielniczych wyrobów włókienniczych;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas wytwarzania i wykańczania rękodzielniczego wyrobów włókienniczych;
- 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.4. stosować środki ochrony indywidualnej podczas wytwarzania i wykańczania rękodzielniczego wyrobów włókienniczych;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wytwarzania i wykańczania rękodzielniczego wyrobów włókienniczych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji określonych prac z zakresu wytwarzania lub użytkowania i konserwacji danego włókienniczego wyrobu dekoracyjnego w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować projekty plastyczne, wzory i dokumentacje technologiczne włókienniczych wyrobów dekoracyjnych oraz warunki techniczne i organizacyjne ich wytwarzania.
2. Dobierać surowce i materiały, techniki przygotowania, wytwarzania i wykańczania włókienniczych wyrobów dekoracyjnych, z uwzględnieniem ich właściwości i przeznaczenia.
3. Dobierać narzędzia, urządzenia i maszyny właściwe dla technik wytwarzania i wykańczania włókienniczych wyrobów dekoracyjnych, z uwzględnieniem ich przeznaczenia.
4. Dobierać parametry struktury włókienniczych wyrobów dekoracyjnych, z uwzględnieniem ich właściwości użytkowych.
5. Dobierać metody, techniki i urządzenia do oceny i kontroli parametrów właściwych dla surowców, półproduktów i gotowych włókienniczych wyrobów dekoracyjnych.
6. Dobierać metody i techniki oceny doboru kolorystyki surowców i materiałów niezbędnych do wykonania włókienniczych wyrobów dekoracyjnych na podstawie projektu plastycznego.
7. Dobierać techniki i urządzenia do wyznaczania podstawowych parametrów struktury surowców

i materiałów włókienniczych zastosowanych we włókienniczych wyrobach dekoracyjnych.

8. Dobierać techniki i urządzenia do kontroli parametrów właściwych dla półproduktów i gotowych włókienniczych wyrobów dekoracyjnych.
9. Określać warunki użytkowania i konserwacji włókienniczych wyrobów dekoracyjnych w zależności od ich właściwości użytkowych i przeznaczenia na podstawie projektu plastycznego i dokumentacji technologicznej.
10. Opracowywać projekty przebiegu procesów wytwarzania i wykończenia oraz użytkowania i konserwacji włókienniczych wyrobów dekoracyjnych.
11. Opracowywać harmonogramy prac realizowanych w procesie projektowania, wykonania i wykańczania włókienniczych wyrobów dekoracyjnych na podstawie projektu plastycznego i dokumentacji technologicznej.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa z możliwością wydruku w kolorze, w formacie A3, skaner. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomaganie projektowania wyrobów włókienniczych. Katalogi surowców włókienniczych, liniowych i płaskich dekoracyjnych wyrobów włókienniczych. Katalogi maszyn i urządzeń stosowanych w procesach wytwarzania, barwienia i wykańczania liniowych i płaskich włókienniczych wyrobów dekoracyjnych. Instrukcje obsługi aparatów, urządzeń, maszyn włókienniczych. Katalogi barwników i środków pomocniczych stosowanych we włókiennictwie. Katalogi artykułów technicznych do maszyn włókienniczych. Normy z zakresu włókiennictwa. Dokumentacje techniczno-technologiczne liniowych i płaskich włókienniczych wyrobów dekoracyjnych. Dokumentacja organizacyjno-produkcyjna. Materiały i przybory rysunkowe. Literatura specjalistyczna (poradniki, czasopisma). Apteczka.

Zawód: **technik drogownictwa**
symbol cyfrowy: **311[45]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. posługiwać się dokumentacją projektową, kosztorysową oraz dokumentacją budowy dotyczącą robót drogowych;
- 1.2. rozpoznawać obiekty budowlane i drogowe z określeniem ich konstrukcji, przeznaczenia oraz technologii wykonania;

- 1.3. rozróżniać i klasyfikować poszczególne rodzaje nawierzchni drogowych oraz określać zasady ich wykonywania;
 - 1.4. rozpoznawać i wskazywać zastosowanie poszczególnych materiałów do robót budowlanych i drogowych, z uwzględnieniem ich cech technicznych oraz przydatności do stosowania;
 - 1.5. rozpoznawać maszyny i urządzenia stosowane do robót drogowych: ziemnych, nawierzchniowych, budowlanych i mostowych;
 - 1.6. określać zasady wykonywania i organizacji robót: ziemnych, odwodnieniowych, fundamentowych, betoniarskich, zbrojarskich oraz nawierzchniowych związanych z budową, remontem, odbudową i utrzymaniem dróg i drogowych budowli inżynierskich;
 - 1.7. określać zasady organizacji transportu poziomego i pionowego na placu budowy;
 - 1.8. określać zasady magazynowania, przechowywania i składowania materiałów;
 - 1.9. określać zasady prowadzenia okresowych kontroli stanu dróg i obiektów drogowych, wykonywania robót interwencyjnych, bieżącej konserwacji oraz pomiarów ruchu drogowego;
 - 1.10. określać zasady utrzymania zieleni oraz drzew w pasie drogowym;
 - 1.11. określać zasady wykonywania odwodnienia obiektów drogowych;
 - 1.12. określać zasady wykonywania inwentaryzacji oraz prowadzenia ewidencji dróg i obiektów drogowych.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
- 2.1. wykonywać podstawowe obliczenia związane z zadaniami zawodowymi;
 - 2.2. sporządzać rysunki oraz dokumenty związane z procesem realizacji robót;
 - 2.3. kalkulować koszty oraz obliczać należność za pracę wykonaną przez brygady robocze oraz poszczególnych pracowników;
 - 2.4. dobierać materiały, narzędzia i sprzęt oraz urządzenia potrzebne do wykonania poszczególnych rodzajów robót budowlanych i drogowych, sporządzać zapotrzebowania i rozliczenia materiałowe;
 - 2.5. sporządzać harmonogramy robót, harmonogramy pracy sprzętu, projekty organizacji robót oraz zagospodarowania placu budowy;
 - 2.6. sporządzać przedmiary robót, kosztorysy i oferty przetargowe;
 - 2.7. interpretować wyniki badań laboratoryjnych materiałów.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas prowadzenia robót budowlanych i drogowych;
 - 3.2. stosować przepisy prawa budowlanego w zakresie dotyczącym wykonywania robót drogowych;
 - 3.3. wskazywać zasady dotyczące kontroli i oceny wykonania robót budowlano-montażowych i drogowych oraz stanu technicznego dróg oraz inżynierskich obiektów drogowych;
 - 3.4. określać wymagania stawiane obiektom drogowym w zakresie bezpieczeństwa, jakości i estetyki wykonania;
 - 3.5. wskazywać i stosować zasady zabezpieczania wykopów i nasypów;
 - 3.6. stosować zasady prowadzenia ruchu drogowego, sygnalizacji drogowej oraz urządzeń zabezpieczenia ruchu drogowego w czasie robót drogowych;
 - 3.7. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.8. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac na placu budowy;
 - 3.9. stosować odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej podczas prowadzenia robót budowlanych i drogowych;
 - 3.10. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia robót budowlanych i drogowych.
- Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**
- Absolwent powinien umieć:**
- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**
 - 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
 - 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji prac drogowych związanych z wykonaniem określonego obiektu drogowego w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację techniczną obiektu drogowego w celu zapoznania się z budową obiektu, projektowaną technologią wykonania oraz zastosowanymi materiałami.
2. Dobierać zespoły robocze do realizacji zadania oraz sporządzać zapotrzebowania na odzież roboczą.
3. Sporządzać wykaz materiałów podstawowych i pomocniczych na podstawie przedmiaru robót.
4. Dobierać maszyny, urządzenia, sprzęt i narzędzia umożliwiające realizację obiektu drogowego.
5. Dobierać metody i przyrządy do sprawdzania jakości elementów, materiałów budowlanych i drogowych oraz poprawności wykonania robót, na każdym etapie realizacji.
6. Określać warunki wykonania obiektu drogowego, w zależności od zastosowanej konstrukcji oraz technologii, obejmujące: zaprojektowanie organizacji robót oraz zabezpieczenia obiektu i placu budowy, ustalenie sposobów magazynowania i składowania materiałów, narzędzi i sprzętu lub ustalenie zasad transportu na placu budowy.
7. Opracowywać projekty przebiegu procesów realizacji obiektów drogowych, obejmujące: wykonanie szkicu obiektu drogowego wraz z zestawieniem materiałów, sporządzenie kosztorysu na wykonanie elementu, opracowanie przykładowej dokumentacji budowy lub opracowanie zasad prowadzenia ruchu drogowego, sygnalizacji drogowej i urządzeń zabezpieczenia ruchu drogowego w czasie trwania robót drogowych.
8. Opracowywać harmonogramy prac związanych z realizacją elementu obiektu drogowego, z uwzględnieniem warunków technicznych wykonania i odbioru robót oraz warunków organizacyjnych placu budowy, obejmujące roboty drogowe lub pracę sprzętu.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomaganie projektowania obiektów drogowych oraz dokumentacji obiektów drogowych. Fragment dokumentacji projektowej obiektu drogowego. Poradniki: poradnik majstra, poradnik kierownika budowy. Tablice i katalogi do projektowania dróg oraz konstrukcji budowlanych. Dokumentacja wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych i drogowych. Zestaw norm budowlanych i drogowych (specyfikacje drogowe). Cenniki materiałów i robót. Katalogi materiałów i wyrobów budowlanych i drogowych, katalogi nakładów rzeczowych. Wzory dokumentów: dziennik pomiarowy, umowy, dziennik budowy, książka obiektu, protokoły odbioru robót. Materiały i przybory rysunkowe. Apteczka.

Zawód: technik automatyk sterowania ruchem kolejowym

symbol cyfrowy: 311[46]

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**

- 1.1. stosować podstawowe pojęcia z zakresu mechaniki, elektrotechniki, elektroniki i łączności w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym;
- 1.2. rozróżniać rysunki techniczne i schematy blokowe urządzeń sterowania ruchem kolejowym i ich zasilania;
- 1.3. rozróżniać procedury montażu i eksploatacji urządzeń sterowania ruchem kolejowym;
- 1.4. rozróżniać urządzenia przewodowej i radiowej łączności kolejowej;
- 1.5. rozróżniać zespoły i podzespoły urządzeń sterowania ruchem kolejowym oraz podstawowe materiały stosowane w tych urządzeniach;
- 1.6. interpretować informacje zawarte w instrukcjach eksploatacji i obsługi urządzeń sterowania ruchem kolejowym;
- 1.7. stosować przepisy prawa o transporcie kolejowym, w tym dotyczące sterowania ruchem kolejowym;
- 1.8. rozróżniać i charakteryzować elementy drogi kolejowej i ich współdziałanie z urządzeniami sterowania ruchem kolejowym.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. określać warunki obsługi technicznej urządzeń sterowania ruchem kolejowym;
- 2.2. określać warunki montażu i demontażu poszczególnych zespołów i podzespołów urządzeń sterowania ruchem kolejowym;
- 2.3. dobierać przyrządy pomiarowe i metody do pomiaru wielkości elektrycznych i nieelektrycznych;
- 2.4. określać zasady organizacji ruchu kolejowego, w tym dotyczące prac w sąsiedztwie torów czynnych i poruszania się po torach, podczas budowy, remontu lub modernizacji urządzeń sterowania ruchem kolejowym.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, przeciwporażeniowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac związanych z budową i utrzymaniem urządzeń sterowania ruchem kolejowym;
- 3.2. stosować przepisy dotyczące eksploatacji urządzeń sterowania ruchem kolejowym;
- 3.3. stosować sygnalizację kolejową zgodnie z przepisami dotyczącymi ogólnych warunków ruchu kolejowego i sygnalizacji;
- 3.4. stosować przepisy dotyczące prowadzenia prac w bezpośrednim sąsiedztwie torów czynnych oraz poruszania się po torach kolejowych;
- 3.5. stosować zasady oznakowania i sygnalizacji na drogach publicznych w rejonie przejazdów przez tory kolejowe;
- 3.6. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac związanych z budową i utrzymaniem urządzeń sterowania ruchem kolejowym;
- 3.7. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.8. stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac związanych z budową i utrzymaniem urządzeń sterowania ruchem kolejowym;
- 3.9. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac związanych z budową i utrzymaniem urządzeń sterowania ruchem kolejowym.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji i wykonanie określonych prac związanych z eksploatacją urządzeń sterowania ruchem kolejowym w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację urządzeń sterowania ruchem kolejowym.
2. Sprawdzać określone parametry właściwe dla urządzeń sterowania ruchem kolejowym, na podstawie dokumentacji, oraz analizować przyczyny wadliwego funkcjonowania urządzeń sterowania ruchem kolejowym.
3. Lokalizować usterki w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym, dobierać technologię, narzędzia oraz części zamienne i usuwać usterki.
4. Sprawdzać poprawność działania urządzeń automatyki sterowania ruchem kolejowym po usunięciu usterek.
5. Wypełniać obowiązującą dokumentację przebiegu pracy urządzeń sterowania ruchem kolejowym.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, pro-

gram do prezentacji). Odcinek toru zamkniętego, odpowiednio osygnalizowanego, z wbudowanymi urządzeniami sterowania ruchem kolejowym lub wielofunkcyjna makieta symulacyjna ruchu kolejowego. Narzędzia i sprzęt: narzędzia do obróbki ręcznej, elektro-narzędzia, klucze, zestaw przyrządów pomiarowych. Materiały: elementy urządzeń sterowania ruchem kolejowym (mechanicznych, przekaźnikowych i innych), elementy napędu zwrotnicowego, kable. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń wraz ze schematami. Dokumentacja pracy urządzeń sterowania ruchem kolejowym. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **technik elektroenergetyk transportu szynowego**

symbol cyfrowy: 311[47]

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować podstawowe pojęcia z zakresu mechaniki, elektrotechniki, energetyki i elektroniki;
- 1.2. czytać rysunki techniczne elementów maszyn i urządzeń elektrycznych, sieci i urządzeń zasilania elektroenergetycznego i trakcyjnego, schematy sieci i urządzeń elektroenergetycznych i trakcyjnych;
- 1.3. wskazywać materiały stosowane w budowie maszyn i urządzeń elektrycznych, sieciach elektroenergetycznych i trakcyjnych, rozdzielniach elektroenergetycznych i trakcyjnych (podstacjach);
- 1.4. odczytywać instrukcje eksploatacji rozdzielni elektroenergetycznych i trakcyjnych (podstacji) i kabin sekcyjnych;
- 1.5. stosować przepisy prawa o transporcie kolejowym i prawa energetycznego;
- 1.6. rozróżniać i charakteryzować elementy wyposażenia linii kolejowej, urządzeń sterowania ruchem kolejowym i ich współdziałanie z siecią trakcyjną;
- 1.7. rozróżniać i opisywać elementy sieci trakcyjnej, sieci powrotnej, linii elektroenergetycznych i trakcyjnych, rozdzielni elektroenergetycznych i trakcyjnych (podstacji).

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. określać warunki obsługi technicznej pociągów oraz warunki przeprowadzania prób hamulców pociągowych;
- 2.2. dobierać metody i przyrządy pomiarowe do pomiarów wielkości elektrycznych i nieelektrycznych oraz oceniać wyniki pomiarów;

2.3. dobierać, zgodnie z dokumentacją, urządzenia elektryczne stosowane w instalacjach elektrycznych, sieciach elektroenergetycznych i trakcyjnych, rozdzielniach elektroenergetycznych i trakcyjnych;

2.4. określać warunki przeglądów, napraw bieżących i okresowych sieci elektroenergetycznych i trakcyjnych oraz rozdzielni elektroenergetycznych i trakcyjnych;

2.5. wskazywać zasady montażu i eksploatacji sieci elektroenergetycznych i trakcyjnych, rozdzielni elektroenergetycznych i trakcyjnych, układów zasilających.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, przeciwporażeniowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac związanych z budową, obsługą i eksploatacją maszyn i urządzeń elektroenergetyki transportu szynowego oraz sieci elektroenergetycznych i trakcyjnych;

3.2. stosować przepisy dotyczące eksploatacji maszyn i urządzeń elektroenergetyki transportu szynowego oraz sieci elektroenergetycznych i trakcyjnych;

3.3. stosować przepisy dotyczące ogólnych warunków prowadzenia ruchu kolejowego i sygnalizacji oraz przepisy dotyczące prowadzenia prac w bezpośrednim sąsiedztwie torów czynnych i poruszania się po torach kolejowych;

3.4. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac związanych z budową, obsługą i eksploatacją maszyn i urządzeń elektroenergetyki transportu szynowego oraz sieci elektroenergetycznych i trakcyjnych;

3.5. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;

3.6. stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac związanych z budową, obsługą i eksploatacją maszyn i urządzeń elektroenergetyki transportu szynowego oraz sieci elektroenergetycznych i trakcyjnych;

3.7. stosować środki ochrony przeciwporażeniowej, odgromowej i ochrony środowiska;

3.8. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac związanych z budową, obsługą i eksploatacją maszyn i urządzeń elektroenergetyki transportu szynowego oraz sieci elektroenergetycznych i trakcyjnych.

Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:**1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji i wykonanie prac związanych z eksploatacją urządzeń i sieci elektroenergetycznych i trakcyjnych, rozdzielni elektroenergetycznych i trakcyjnych w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację urządzeń: sieci elektroenergetycznych i trakcyjnych oraz rozdzielni elektroenergetycznych i trakcyjnych.
2. Dobierać metody i przyrządy do kontroli parametrów urządzeń: sieci elektroenergetycznych i trakcyjnych oraz rozdzielni elektroenergetycznych i trakcyjnych.
3. Ustalać przyczyny wadliwego funkcjonowania i usuwać uszkodzenia urządzeń: sieci elektroenergetycznych i trakcyjnych, rozdzielni elektroenergetycznych i trakcyjnych.
4. Dobierać technologie, narzędzia oraz części zamienne do usunięcia usterek.
5. Opracowywać, w formie schematów blokowych, projekty robót związanych z przeglądami i naprawami urządzeń sieci elektroenergetycznych i trakcyjnych oraz rozdzielni elektroenergetycznych i trakcyjnych (podstacji, kabin sekcyjnych).
6. Wypełniać dokumentację eksploatacyjną.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji). Maszyny i urządzenia: zespół prądnica-przetwornica, silnik sprężarki, urządzenia rozdzielni elektroenergetycznej i trakcyjnej. Narzędzia i sprzęt: uniwersalne mierniki pomiarowe, narzędzia elektroinstalacyjne, zestawy kluczy i wkrętaków. Materiały: złączki, uchwyty, izolatory, śruby, styczniki, przewody. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Dokumentacja techniczno-ruchowa (DTR) i warunki techniczne odbioru urządzeń rozdzielni elektroenergetycznych i trakcyjnych. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **technik budownictwa wodnego**
symbol cyfrowy: **311[49]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**

- 1.1. rozpoznawać rodzaje hydrotechnicznych obiektów budowlanych, z uwzględnieniem ich konstrukcji, przeznaczenia, technologii wykonania oraz warunków pracy;
- 1.2. rozpoznawać i wskazywać zastosowanie materiałów w budownictwie wodnym, z uwzględnieniem ich cech technicznych oraz przydatności do stosowania oraz określać ich podstawowe właściwości technologiczne;
- 1.3. określać zasady wykonywania podstawowych pomiarów sytuacyjnych, realizacyjnych, pomiarów hydrometrycznych i geodezyjnych;
- 1.4. określać zasady wykonywania inwentaryzacji rzek oraz ich regulacji;
- 1.5. określać zasady wykonywania i organizowania robót odwodnieniowych oraz utrzymywania i modernizacji budowli regulacyjnych;
- 1.6. określać zasady transportu, magazynowania oraz składowania materiałów i elementów;
- 1.7. posługiwać się dokumentacją budowlaną, geodezyjną, kosztorysową, hydrologiczną oraz dokumentacją budowy dotyczącą kolejnych faz procesu realizacji robót;
- 1.8. opisywać podstawowe zjawiska związane z przepływem wody oraz wpływ obiektów budownictwa wodnego na środowisko;
- 1.9. rozróżniać rodzaje obciążeń typowych budowli hydrotechnicznych, analizować i określać ich wielkość;

- 1.10. określać zasady wykonywania i organizacji robót: ziemnych, fundamentowych, ciesielskich, betoniarskich, zbrojarskich, murarskich oraz instalacyjnych związanych z budownictwem wodnym;
 - 1.11. określać zasady eksploatacji obiektów hydrotechnicznych;
 - 1.12. określać zasady wykonywania i organizacji robót: konserwacyjnych i remontowych budowli hydrotechnicznych.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
- 2.1. obliczać wielkości obciążeń budowli wodnych, parcie hydrostatyczne, prędkość przepływu w korycie rzeki, krzywą natężenia przepływu dla kanału, naprężenia i odkształcenia w prostych elementach, przekroje elementów oraz zbrojenie;
 - 2.2. sporządzać rysunki techniczne, odręczne i szkice inwentaryzacyjne budowli hydrotechnicznych oraz zagospodarowania terenu;
 - 2.3. opracowywać dane pomiarowe codziennych stanów wody i sporządzać podstawowe krzywe hydrologiczne;
 - 2.4. sporządzać zestawienia materiałów i elementów;
 - 2.5. kalkulować koszty oraz obliczać należność za pracę wykonaną przez brygady robocze oraz poszczególnych pracowników;
 - 2.6. sporządzać zapotrzebowania i rozliczenia materiałowe;
 - 2.7. dobierać materiały, narzędzia, sprzęt i urządzenia potrzebne do wykonania poszczególnych rodzajów robót;
 - 2.8. sporządzać harmonogramy, projekty organizacji robót oraz zagospodarowania placu budowy;
 - 2.9. sporządzać przedmiary robót, kosztorysy i oferty przetargowe.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas prowadzenia robót hydrotechnicznych i budowlano-montażowych;
 - 3.2. stosować przepisy prawa budowlanego w zakresie dotyczącym prowadzenia robót hydrotechnicznych i budowlano-montażowych;
 - 3.3. wskazywać zasady dotyczące kontroli i oceny stanu technicznego obiektów hydrotechnicznych;
 - 3.4. wskazywać zasady kontroli jakości i oceny wykonania robót budowlano-montażowych;
 - 3.5. stosować zasady zabezpieczania wykopów i nasypów;
 - 3.6. wskazywać wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych — na podstawie dokumentacji;
 - 3.7. wskazywać zasady stosowane w przypadku wystąpienia zagrożeń ekologicznych, w szczególności zagrożeń jakości wód;
 - 3.8. przewidywać zagrożenia występujące podczas prac na placu budowy;
 - 3.9. wskazywać i analizować zagrożenia środowiska i określać zasady ochrony zasobów przyrody;
 - 3.10. oceniać zagrożenia dla wykonywanych robót powodowane działalnością wód i innych czynników;
 - 3.11. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.12. stosować odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej podczas prowadzenia robót hydrotechnicznych i budowlano-montażowych;
 - 3.13. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia robót hydrotechnicznych i budowlano-montażowych.
- Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**
- Absolwent powinien umieć:**
- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**
 - 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
 - 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.
 - 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
 - 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji prac związanych z wykonaniem określonego obiektu hydrotechnicznego w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację geodezyjną, geotechniczną, hydrologiczną i budowlaną oraz instrukcje eksploatacji budowli, urządzeń i maszyn w celu zapoznania się z budową obiektu hydrotechnicznego, projektowaną technologią wykonania oraz zastosowanymi materiałami.
2. Dobierać zespoły robocze konieczne do realizacji zadania i sporządzenia zapotrzebowania na odzież ochronną i środki ochrony indywidualnej dla brygady roboczej.
3. Sporządzać, na podstawie dokumentacji projektowej, przedmiar robót oraz dobierać i opracowywać wykaz materiałów podstawowych i pomocniczych.
4. Dobierać maszyny, urządzenia, sprzęt i narzędzia umożliwiające realizację obiektu hydrotechnicznego.
5. Dobierać metody i przyrządy do sprawdzania jakości materiałów oraz poprawności wykonania robót na każdym etapie realizacji, na podstawie instrukcji, norm oraz warunków technicznych wykonania i odbioru robót.
6. Określać warunki realizacji obiektu hydrotechnicznego w zależności od jego konstrukcji i technologii wykonania.
7. Opracowywać projekt realizacji prac związanych z wykonaniem obiektu hydrotechnicznego, obejmujący: wykonanie rysunków wykonawczych, sporządzenie kosztorysu na wykonanie określonego elementu obiektu hydrotechnicznego, zaprojektowanie systemu odwodnienia terenu lub opracowanie przykładowej dokumentacji budowy.
8. Opracowywać harmonogramy prac związanych z realizacją obiektu hydrotechnicznego, z uwzględnieniem wymagań zawartych w dokumentacji wykonania i odbioru robót oraz warunków organizacyjnych placu budowy.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomaganie projektowania obiektów budownictwa wodnego. Fragment dokumentacji geodezyjnej, geotechnicznej, hydrologicznej i budowlanej. Dokumentacja utrzymania obiektu: protokoły przeglądów, odbiorów. Poradnik majstra. Poradnik kierownika budowy. Dokumentacja wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Cenniki materiałów i robót. Katalogi materiałów i wyrobów budownictwa wodnego, katalogi nakładów rzeczowych. Wzory dokumentów: umowy, dziennik budowy, protokoły odbioru robót. Materiały i przybory rysunkowe. Apteczka.

Zawód: **technik mechatronik**
symbol cyfrowy: **311[50]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać pojęcia, określenia i wielkości stosowane w mechatronice;
- 1.2. interpretować informacje zawarte na schematach ideowych, montażowych, rysunkach warsztatowych i w instrukcjach obsługi;
- 1.3. interpretować sekwencje i rozkazy w programach do sterowników programowalnych;
- 1.4. rozpoznawać części i podzespoły urządzeń i systemów mechatronicznych;
- 1.5. określać funkcje zespołów, podzespołów i elementów stosowanych w urządzeniach i systemach mechatronicznych na podstawie informacji zawartych w dokumentacji technicznej;
- 1.6. określać sekwencje działania na podstawie graficznego opisu działania urządzeń i systemów mechatronicznych;
- 1.7. rozpoznawać media robocze oraz określać ich właściwości;
- 1.8. rozpoznawać sprzęt i aparaturę kontrolno-pomiarową oraz określać ich funkcje;
- 1.9. wskazywać przyczyny niesprawności urządzeń i systemów mechatronicznych oraz metody ich usuwania.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać elementy, podzespoły i zespoły urządzeń i systemów mechatronicznych;
- 2.2. dobierać przyrządy pomiarowe i aparaturę kontrolno-pomiarową do badania funkcji i parametrów urządzeń i systemów mechatronicznych;
- 2.3. określać technologię montażu i demontażu urządzeń i systemów mechatronicznych;
- 2.4. dobierać narzędzia i sprzęt do montażu i demontażu urządzeń mechatronicznych;
- 2.5. dobierać metody napraw i konserwacji urządzeń i systemów mechatronicznych;
- 2.6. analizować sporządzony graficzny opis działania urządzeń i systemów mechatronicznych;
- 2.7. dobierać media robocze;

- 2.8. interpretować podstawowe zjawiska i prawa z zakresu mechaniki, elektrotechniki i elektroniki w odniesieniu do urządzeń mechatronicznych;
- 2.9. obliczać wielkości fizyczne i określać parametry pracy urządzeń mechatronicznych;
- 2.10. interpretować wskazania przyrządów pomiarowych i aparatury kontrolno-pomiarowej do planowania napraw i konserwacji urządzeń i systemów mechatronicznych.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, przeciwporażeniowej oraz ochrony środowiska podczas montażu, napraw, konserwacji, obsługi i eksploatacji urządzeń i systemów mechatronicznych;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas montażu, napraw, konserwacji, obsługi i eksploatacji urządzeń i systemów mechatronicznych;
- 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.4. stosować środki ochrony indywidualnej podczas montażu, napraw, konserwacji, obsługi i eksploatacji urządzeń i systemów mechatronicznych;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas montażu, napraw, konserwacji, obsługi i eksploatacji urządzeń i systemów mechatronicznych.
- Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**
- Absolwent powinien umieć:**
- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**
- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.
- Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji i wykonanie określonych prac z zakresu montażu, programowania i eksploatacji urządzeń i systemów mechatronicznych w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji techniczno-technologicznej.
- Absolwent powinien umieć:**
1. Analizować dokumentację techniczno-technologiczną, instrukcje obsługi, normy, katalogi urządzeń i systemów mechatronicznych.
2. Dobierać technologie, metody i techniki montażu, uruchamiania, programowania i eksploatacji urządzeń i systemów mechatronicznych, z uwzględnieniem ich właściwości na podstawie dokumentacji techniczno-technologicznych, norm, katalogów i poradników.
3. Dobierać narzędzia, maszyny, urządzenia i oprogramowanie w odniesieniu do określonej technologii, metod i technik montażu, programowania i eksploatacji urządzeń i systemów mechatronicznych na podstawie dokumentacji techniczno-technologicznych.
4. Dobierać elementy i podzespoły urządzeń i systemów mechatronicznych na podstawie dokumentacji techniczno-technologicznej, norm, katalogów i poradników.
5. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli wielkości parametrów urządzeń i systemów mechatronicznych oraz ich elementów i podzespołów na podstawie dokumentacji techniczno-technologicznej, norm i katalogów.
6. Określać warunki eksploatacji urządzeń i systemów mechatronicznych w zależności od ich przeznaczenia i konstrukcji na podstawie dokumentacji techniczno-technologicznej, instrukcji obsługi, norm i katalogów.
7. Opracowywać projekt przebiegu procesu wytwarzania i eksploatacji urządzeń i systemów mechatronicznych, obejmującego: montaż, demontaż, uruchamianie, programowanie, eksploatację i naprawy.
8. Opracowywać harmonogram prac realizowanych w procesie wykonania, programowania i eksploatacji urządzeń i systemów mechatronicznych z uwzględnieniem norm technicznych, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska, wymagań ergonomii oraz systemów zapewnienia jakości.

9. Wykonywać prace związane z programowaniem i eksploatacją urządzeń i systemów mechatronicznych.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomaganie projektowania i eksploatacji urządzeń i systemów mechatronicznych. Urządzenia i systemy mechatroniczne z możliwością ich programowania i eksploatacji. Katalogi urządzeń i systemów mechatronicznych. Normy stosowane w mechatronice. Dokumentacja techniczno-technologiczna urządzeń i systemów mechatronicznych. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **technik cyfrowych procesów graficznych**
symbol cyfrowy: **311[51]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać i stosować podstawowe pojęcia, określenia, nazwy i symbole z zakresu poligrafii i informatyki;
- 1.2. posługiwać się tradycyjną i cyfrową dokumentacją techniczną i technologiczną;
- 1.3. charakteryzować procesy graficzne i poligraficzne;
- 1.4. charakteryzować wyroby poligraficzne;
- 1.5. określać właściwości materiałów stosowanych w cyfrowych procesach poligraficznych;
- 1.6. określać właściwości i zastosowania programów komputerowych stosowanych w procesach graficznych;
- 1.7. charakteryzować procesy poligraficzne;
- 1.8. charakteryzować urządzenia stosowane w cyfrowych procesach poligraficznych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać parametry cyfrowych procesów graficznych;
- 2.2. stosować programy komputerowe do tworzenia i edycji grafiki cyfrowej;
- 2.3. stosować programy komputerowe do przygotowywania publikacji oraz stron WWW;
- 2.4. dobierać warunki procesu wytwarzania produktów poligraficznych w środowisku cyfrowym;

2.5. dobierać materiały, technologie, metody, maszyny i urządzenia do realizacji określonego produktu;

2.6. dobierać urządzenia i oprogramowanie do określonego procesu graficznego;

2.7. wskazywać maszyny poligraficzne działające w środowisku cyfrowym;

2.8. oceniać jakość wyrobów poligraficznych i graficznych.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas prowadzenia procesów graficznych i poligraficznych;

3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas prowadzenia procesów graficznych i poligraficznych;

3.3. dobierać metody i sposoby zabezpieczenia materiałów oraz produktów wykorzystywanych w procesach graficznych i poligraficznych przed niepożądanym wpływem czynników zewnętrznych;

3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;

3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia procesów graficznych i poligraficznych.

Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji i wykonanie określonych prac z zakresu przygotowania produktu poligraficznego z zastosowaniem maszyn i urządzeń działających w środowisku cyfrowym w określonych warunkach organizacyjnych i technologicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować tradycyjną i cyfrową dokumentację techniczną i technologiczną.
2. Dobierać technologie i metody wytwarzania produktów poligraficznych w środowisku cyfrowym.
3. Dobierać maszyny i urządzenia oraz narzędzia do określonej technologii i metody wytwarzania produktów poligraficznych w środowisku cyfrowym.
4. Dobierać materiały do wykonania produktu poligraficznego z uwzględnieniem określonej technologii i metody wytwarzania.
5. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli wielkości parametrów właściwych dla danego produktu.
6. Opracowywać projekty procesów wytwarzania produktów w formie schematu blokowego.
7. Wykonywać prace związane z wytwarzaniem produktu z uwzględnieniem określonej technologii i metody.
8. Przeprowadzić ocenę jakości wykonanych prac związanych z wytworzeniem produktu.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa z możliwością wydruku w formacie A3. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), program do grafiki wektorowej i bitmapowej, program do tworzenia i edycji plików PDF. Skaner płaski do oryginałów refleksyjnych i transparentnych. Pamięć przenośna. Ploter. Przymiar liniowy. Lupka poligraficzna. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **technik pojazdów samochodowych**
symbol cyfrowy: **311[52]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać zjawiska, prawa oraz pojęcia z zakresu mechaniki technicznej, termodynamiki, elektrotechniki i automatyki oraz rozpoznawać własności cieczy i gazów;
- 1.2. rozróżniać materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne stosowane w pojazdach samochodowych;
- 1.3. rozpoznawać budowę i działanie układów lub zespołów pojazdów samochodowych;
- 1.4. rozpoznawać wyposażenie pojazdów samochodowych;
- 1.5. rozróżniać silniki oraz układy napędowe pojazdów samochodowych;
- 1.6. rozpoznawać informacje zawarte w dokumentacji technicznej obsługi i naprawy pojazdów samochodowych, przepisach prawa dotyczących eksploatacji, obrotu oraz ubezpieczeń pojazdów samochodowych;
- 1.7. rozpoznawać budowę oraz działanie systemów lub układów bezpieczeństwa biernego i czynnego w pojazdach samochodowych;
- 1.8. rozpoznawać usterki i uszkodzenia pojazdów samochodowych oraz sposoby ich naprawy.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. interpretować wyniki pomiarów wielkości mechanicznych i elektrycznych;
- 2.2. interpretować wyniki badań diagnostycznych;
- 2.3. określać stan techniczny układów lub zespołów pojazdów samochodowych;
- 2.4. dobierać narzędzia, przyrządy i urządzenia do badań diagnostycznych, obsługi i naprawy układów lub zespołów pojazdów samochodowych;
- 2.5. dobierać części zamienne i materiały eksploatacyjne do obsługi i naprawy układów lub zespołów pojazdów samochodowych;
- 2.6. dobierać sposoby obsługi i naprawy układów lub zespołów pojazdów samochodowych;
- 2.7. sporządzać kalkulacje kosztów obsługi i naprawy pojazdów samochodowych.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz przepisy ruchu drogowego podczas eksploatacji, obsługi i naprawy pojazdów samochodowych;

- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas eksploatacji, obsługi i naprawy pojazdów samochodowych;
 - 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.4. dobierać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas eksploatacji, obsługi i naprawy pojazdów samochodowych;
 - 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas eksploatacji, obsługi i naprawy pojazdów samochodowych.
2. Posługiwać się urządzeniami diagnostycznymi w procesie oceny stanu technicznego pojazdów samochodowych, ich układów lub zespołów, ustalania przyczyn niesprawności oraz sposobu ich usuwania.
 3. Wykonać pomiary wielkości charakterystycznych dla pojazdów samochodowych, ich układów lub zespołów, interpretować wyniki pomiarów na podstawie dokumentacji technicznej pojazdu.
 4. Weryfikować części wchodzące w skład układów lub zespołów pojazdu oraz identyfikować je, dobierać części zamiennne, materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne, uwzględniać wyniki badań diagnostycznych.
 5. Oceniać stan techniczny pojazdów samochodowych, ich układów lub zespołów na podstawie wyników badań diagnostycznych, rozpoznawać uszkodzenia układów lub zespołów pojazdów samochodowych.
 6. Organizować procesy obsługowo-naprawcze pojazdów samochodowych, ich układów lub zespołów, odpowiednio do zakresu usługi.
 7. Sporządzać dokumentację związaną z procesami obsługowo-naprawczymi oraz obrotem pojazdami samochodowymi.
 8. Wykorzystywać programy komputerowe wspomagające procesy obsługowo-naprawcze oraz obrót pojazdami samochodowymi.

Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji prac związanych z eksploatacją, oceną stanu technicznego, obsługą i naprawą pojazdów samochodowych oraz wykonanie określonych prac z zakresu diagnostyki lub naprawy lub eksploatacji pojazdów samochodowych w określonych warunkach organizacyjnych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację techniczną i eksploatacyjną, związaną z obsługą i naprawą pojazdów samochodowych, ich układów lub zespołów.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny). Pakiety do wspomagania procesów obsługowo-naprawczych oraz obrotu pojazdami samochodowymi. Zestawy diagnostyczne wraz z oprogramowaniem. Stół warsztatowy z imadłem warsztatowym. Zestaw kluczy. Zestaw przyrządów pomiarowych. Katalog części zamiennych. Instrukcja naprawy. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **technik informatyk**
symbol cyfrowy: **312[01]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować pojęcia, określenia i nazwy z zakresu informatycznych systemów komputerowych;
- 1.2. rozpoznawać podzespoły urządzeń techniki komputerowej na podstawie symboli graficznych, oznaczeń, parametrów i wyglądu;

- 1.3. rozpoznawać symbole graficzne algorytmów przedstawionych w postaci schematów blokowych;
 - 1.4. rozpoznawać rozkazy i instrukcje stosowane w językach programowania strukturalnego i obiektowego;
 - 1.5. określać funkcje podzespołów urządzeń techniki komputerowej na podstawie schematów blokowych;
 - 1.6. rozróżniać sformułowania specjalistyczne zawarte w dokumentacji technicznej informatycznych systemów komputerowych;
 - 1.7. interpretować parametry katalogowe urządzeń techniki komputerowej.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
- 2.1. analizować algorytmy przedstawione w postaci schematów blokowych, listy kroków lub drzew decyzyjnych;
 - 2.2. analizować programy (strukturę danych oraz algorytmy);
 - 2.3. stosować narzędzia informatyczne do zbierania, porządkowania, przetwarzania i prezentowania danych;
 - 2.4. stosować zasady programowania strukturalnego i obiektowego;
 - 2.5. zamieniać dane w systemach informatycznych z postaci dziesiętnej na dwójkową oraz szesnastkową i odwrotnie;
 - 2.6. analizować pracę systemów informatycznych na podstawie danych uzyskanych w wyniku przeprowadzonych testów;
 - 2.7. dobierać urządzenia techniki komputerowej do określonych warunków technicznych;
 - 2.8. stosować zasady instalowania i eksploataowania systemów operacyjnych;
 - 2.9. stosować zasady administrowania siecią lokalną;
 - 2.10. stosować zasady podłączania sieci lokalnej do Internetu;
 - 2.11. stosować zasady ochrony antywirusowej systemów komputerowych.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, przeciwporażeniowej oraz ochrony środowiska podczas uruchamiania i eksploatacji systemów komputerowych;
 - 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas uruchamiania i eksploatacji systemów komputerowych;
 - 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.4. dobierać środki ochrony indywidualnej podczas uruchamiania i eksploatacji systemów komputerowych;
 - 3.5. rozróżniać środki ochrony podczas prac z wykorzystaniem narzędzi i urządzeń zasilanych energią elektryczną;
 - 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas uruchamiania i eksploatacji systemów komputerowych oraz prac z wykorzystaniem narzędzi i urządzeń zasilanych energią elektryczną.
- Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**
- Absolwent powinien umieć:**
- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**
 - 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
 - 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.
 - 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
 - 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.
- Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji i wykonanie określonych prac z zakresu diagnozowania i usuwania przyczyn nieprawidłowego działania systemu komputerowego oraz administrowania systemami komputerowymi w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.
- Absolwent powinien umieć:**
1. Ustalać przyczyny nieprawidłowego działania systemu komputerowego oraz sporządzać harmonogram prac związanych z diagnozowaniem i usunięciem przyczyn nieprawidłowości pracy systemu.

2. Wykorzystywać funkcję autodiagnozy systemu komputerowego oraz analizować dokumentację sprzętową lub programową w celu zdiagnozowania przyczyn nieprawidłowości pracy systemu.
3. Dobierać i wykorzystywać oprogramowanie diagnostyczne w przypadku, gdy wbudowane narzędzia diagnostyczne nie pozwalają jednoznacznie ustalić przyczyny powstałej nieprawidłowości.
4. Usuwać przyczyny nieprawidłowości w pracy sprzętu komputerowego lub oprogramowania w sposób bezpieczny, bezinwazyjny i kompleksowy dla systemu komputerowego.
5. Przywracać sprawność systemu komputerowego i odyskiwać dane użytkownika oraz zabezpieczać system przed wystąpieniem nieprawidłowości.
6. Sprawdzać poprawność działania systemu komputerowego z wykorzystaniem narzędzi diagnostycznych oraz formułować wnioski o poprawności działania systemu komputerowego.
7. Opracowywać wskazania do użytkowania systemu komputerowego po przywróceniu jego sprawności.
8. Administrować systemami komputerowymi.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiety antywirusowe i diagnostyczne, pakiety z aktualizacją systemu operacyjnego. Stół monterski z doprowadzonym zasilaniem, wyposażony w zabezpieczenie przeciwporażeniowe z widocznym ogólnodostępnym wyłącznikiem awaryjnym. Komputer podłączony do przełącznika Ethernet z zablokowanym dostępem do sieci lokalnej i Internetu z uszkodzonym podzespołem lub oprogramowaniem. Narzędzia do demontażu i montażu komputera. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **technik teleinformatyk**
symbol cyfrowy: **312[02]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. interpretować pojęcia z zakresu elektrotechniki, elektroniki, teletransmisji oraz informatyki;
- 1.2. rozpoznawać materiały przewodzące i elektroizolacyjne stosowane w budowie i instalowaniu urządzeń teleinformatycznych;
- 1.3. rozpoznawać elementy i podzespoły urządzeń elektrycznych i elektronicznych sieci teleinfor-

matycznych na podstawie schematów blokowych i ideowych;

- 1.4. określać funkcje i parametry elementów oraz podzespołów urządzeń elektrycznych i elektronicznych sieci teleinformatycznych;
- 1.5. identyfikować elementy i podzespoły komputera oraz określać ich funkcje;
- 1.6. określać zasadę działania urządzeń wewnętrznych i peryferyjnych komputerów oraz serwerów;
- 1.7. identyfikować elementy systemów komunikacji przewodowej i bezprzewodowej oraz określać ich funkcje i parametry;
- 1.8. określać zasady budowy i eksploatacji sieci teleinformatycznych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać metody pomiarowe i przyrządy do pomiaru wielkości elektrycznych i nieelektrycznych określających sprawność sprzętu komputerowego i sieci teleinformatycznych;
- 2.2. dobierać elementy, urządzenia i podzespoły sieci teleinformatycznych;
- 2.3. interpretować wyniki pomiarów wielkości charakteryzujących sieci teleinformatyczne;
- 2.4. analizować dokumentację eksploatacyjną komputerów i sieci teleinformatycznych;
- 2.5. obliczać koszty eksploatacji komputerów i sieci teleinformatycznych;
- 2.6. obliczać należności dla klientów korzystających z usług sieci teleinformatycznych i obsługi serwisowej komputerów.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, przeciwporażeniowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac z urządzeniami elektrycznymi, komputerowymi i emitującymi pola elektromagnetyczne;
- 3.2. stosować procedury w stanach awaryjnych, zagrożenia i w przypadku naprawy urządzeń teleinformatycznych;
- 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac z urządzeniami elektrycznymi, komputerowymi i emitującymi pola elektromagnetyczne;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiem ergonomii;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac z wykorzystaniem narzędzi i urządzeń zasilanych energią elektryczną.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji i wykonanie prac z zakresu montażu, uruchamiania i konfiguracji komputerów oraz instalowania, uruchamiania, konfiguracji i administrowania sieci informatycznych w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację techniczną, instrukcje obsługi, normy, katalogi: sieci informatycznych, elementów, urządzeń i podzespołów.
2. Dobierać technologie, metody i techniki montażu, uruchamiania i eksploatacji sieci informatycznych, ich elementów, podzespołów i urządzeń z uwzględnieniem ich właściwości na podstawie dokumentacji technicznej, norm, katalogów i poradników.
3. Dobierać narzędzia, maszyny i urządzenia w odniesieniu do określonej technologii, metod i technik montażu, eksploatacji i napraw komputerów i sieci informatycznych na podstawie dokumentacji technicznej.
4. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli wielkości parametrów sieci informatycznych.
5. Określać warunki eksploatacji i napraw sieci informatycznych.

6. Opracowywać projekt przebiegu procesu montażu, uruchamiania, konfigurowania i eksploatacji sieci informatycznych.

7. Opracowywać harmonogramy prac realizowanych w procesie montażu, uruchamiania, konfigurowania i eksploatacji sieci informatycznych, z uwzględnieniem przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, wymagań ergonomii, przepisów ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska oraz systemów zarządzania jakością.

8. Wykonywać prace związane z montażem, uruchamianiem, konfigurowaniem i eksploatacją sieci informatycznych.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji). Normy stosowane w teleinformatyce. Stanowisko warsztatowe do prac montażowych wraz z zestawem podstawowych narzędzi i elektronarzędzi. Zestaw specjalizowanych narzędzi instalatorskich do obróbki przewodów i kabli oraz wykonywania złączy. Stanowisko laboratoryjne z zakresu elektrotechniki oraz elektroniki wraz z zestawem przyrządów pomiarowych. Zestaw przyrządów pomiarowych do badania okablowania strukturalnego i linii optotelekomunikacyjnych. Zestaw podzespołów komputerowych PC. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **fototechnik**
symbol cyfrowy: **313[01]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:**Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie****Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**

- 1.1. stosować pojęcia, nazwy, symbole, oznaczenia literowe z zakresu fotografii i fotografowania;
- 1.2. rozróżniać techniki oświetleniowe i pomiarowe;
- 1.3. rozróżniać techniki zdjęciowe i typowy dla danej techniki sprzęt fotograficzny;
- 1.4. rozpoznawać aparaty fotograficzne i ich osprzęt, z uwzględnieniem wszystkich funkcji danego urządzenia;
- 1.5. rozpoznawać urządzenia i sprzęt stosowany w fotografii, ich budowę i przeznaczenie;
- 1.6. rozpoznawać materiały fotograficzne i inne nośniki, na podstawie informacji podanych przez producenta oraz innych cech charakterystycznych;

- 1.7. rozróżniać procesy i techniki obróbki materiałów fotograficznych;
- 1.8. rozróżniać procesy i techniki obróbki obrazu fotograficznego;
- 1.9. wnioskować na podstawie obrazu fotograficznego, schematu, layoutu, szkicu sytuacyjnego o użytej technice oświetleniowej, zdjęciowej oraz o nośniku obrazu.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać właściwy sprzęt do zapisu, obróbki, kopiowania i przetwarzania obrazu oraz kontrolowania wartości fizykochemicznych i sensytmetrycznych;
- 2.2. dobierać materiały fotograficzne i nośniki cyfrowe właściwe dla danej sytuacji i w zależności od oczekiwanych rezultatów;
- 2.3. dobierać właściwe techniki oświetleniowe i sprzęt oświetleniowy dla danej sytuacji i techniki zdjęciowej, z uwzględnieniem właściwości materiałów fotograficznych oraz parametrów ekspozycji;
- 2.4. wskazywać procesy obróbki chemicznej materiałów fotograficznych;
- 2.5. kontrolować i regulować fizykochemiczne i sensytmetryczne parametry procesów chemicznych obróbki materiałów fotograficznych;
- 2.6. dobierać metody i narzędzia cyfrowego przetwarzania obrazu, z uwzględnieniem przeniesienia, zapisu i edycji.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy ochrony środowiska podczas wykonywania prac fototechnicznych;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac fototechnicznych;
- 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymogami ergonomii;
- 3.4. stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac fototechnicznych;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac fototechnicznych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji i wykonanie prac z zakresu technologii zdjęciowej, laboratoryjnej i obróbki obrazu fotograficznego w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację w formie opisów technicznych sprzętu i materiałów fotograficznych, tabel i oznaczeń umieszczonych w formie symboli, ideogramów oraz szkiców i layoutów.
2. Dobierać technikę zdjęciową do zadania zdjęciowego, materiały oraz metody i techniki ich obróbki na podstawie dokumentacji producenta.
3. Dobierać aparaty fotograficzne z osprzętem, sprzęt oświetleniowy, urządzenia pomiarowe, sprzęt laboratoryjny oraz sprzęt komputerowy wraz z urządzeniami peryferyjnymi oraz materiały i nośniki obrazu do określonej technologii, metod i technik wykonania oraz obróbki obrazu fotograficznego.
4. Opracowywać projekt, w formie schematu blokowego, layoutu, szkicu sytuacyjnego przebiegu procesu wykonania zadania zdjęciowego, laboratoryjnego lub innej obróbki obrazu fotograficznego.
5. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli wielkości parametrów natężenia światła, zużycia odczynników.
6. Określać warunki eksploatacji dla aparatów fotograficznych z osprzętem, urządzeń oświetleniowych, komputerów z urządzeniami peryferyjnymi i innych

urządzeń stanowiących standardowe wyposażenie studia i ciemni, na podstawie dokumentacji producenta.

7. Wykonywać zadania zdjęciowe, laboratoryjne i obróbkę obrazu fotograficznego.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa, skaner. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do obróbki grafiki bitmapowej. Kopiarka, papiery kserograficzne i fotograficzne do drukarek, nośniki informacji. Studio fotograficzne. Sprzęt fotograficzny: aparaty fotograficzne mało-, średnio- i wielkoformatowe; aparat cyfrowy; osprzęt do aparatów, zestawy obiektywów o różnej ogniskowej, kasety, kasety polaroidu, światłomierz punktowy oraz do pomiaru światła padającego z kopułką i dyskiem, kolorymetr, zestaw filtrów. Materiały fotograficzne. Sprzęt oświetleniowy: studyjne oświetlenie błyskowe i reflektory światła ciągłego z nasadkami modelującymi światło, reporterska lampa błyskowa, dyfuzory, ekrany, statywy z głowicami, statywy do lamp i ekranów, kolumna produkcyjna, stół bezcieniowy, namiot świetlny, wężyki spustowe. Ciemnia negatywowa ze stanowiskiem do obróbki laboratoryjnej, ciemnia pozytywowa ze stanowiskiem do kopiowania i obróbki chemicznej. Pomieszczenie laboratoryjne z maszynami i urządzeniami do obróbki materiałów fotograficznych: maszyna wywołująca, naświetlarka, powiększalnik z głowicą filtracyjną, zegar powiększalnikowy i ciemniowy, maskownica, kopiarka, oświetlenie ciemniowe, zestaw filtrów do kopiowania, termometry, wieszaki do filmów, szczypce, kuwety, lupa ciemniowa, obcinarki, wycinarki, podświetlarki, koreksy, zestaw do retuszu, pehametry, wagi, mieszadła laboratoryjne, pojemniki i naczynia na roztwory, szkło laboratoryjne. Substancje chemiczne do obróbki materiałów negatywowych, pozytywowych, odwracalnych, barwnych i czarno-białych, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **technik urządzeń audiowizualnych**
symbol cyfrowy: **313[04]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać rodzaje urządzeń audiowizualnych;
- 1.2. określać zastosowanie urządzeń audiowizualnych;
- 1.3. rozróżniać elementy składowe, podzespoły i wyposażenie urządzeń audiowizualnych;

1.4. rozróżniać elementy obwodów elektrycznych i elektronicznych w urządzeniach audiowizualnych na podstawie dokumentacji, schematów ideowych i blokowych;

1.5. rozpoznać elementy instalacji elektrycznych zasilających i oświetleniowych, stosowanych na planach zdjęciowych i scenicznych widowisk audiowizualnych, na podstawie schematów ideowych i blokowych;

1.6. rozpoznać uszkodzenia i usterki w pracy urządzeń audiowizualnych;

1.7. rozróżniać etapy procesu produkcji spektaklu audiowizualnego;

1.8. stosować terminologię w zakresie scenografii i sztuki audiowizualnej.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

2.1. określać przydatność urządzeń audiowizualnych do realizacji efektów technicznych;

2.2. dobierać urządzenia audiowizualne do realizacji spektaklu audiowizualnego;

2.3. dobierać urządzenia techniki komputerowej do tworzenia grafiki i animacji;

2.4. wskazywać sposoby sterowania urządzeniami audiowizualnymi z uwzględnieniem sprzętu komputerowego;

2.5. określać zakres badań urządzeń audiowizualnych w procesie ich eksploatacji oraz interpretować wyniki badań w odniesieniu do przydatności urządzeń w dalszej eksploatacji;

2.6. dobierać przyrządy pomiarowe do kontroli parametrów urządzeń audiowizualnych;

2.7. wskazywać sposoby konserwacji urządzeń audiowizualnych.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, przeciwporażeniowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac z urządzeniami audiowizualnymi;

3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas eksploatacji urządzeń audiowizualnych i systemów ich zasilania;

3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;

3.4. stosować ochronę urządzeń audiowizualnych przed skutkami zwarć, przeciążeń i przepięć;

3.5. stosować środki ochrony przeciwporażeniowej i przeciwpożarowej w systemach zasilania urządzeń audiowizualnych;

3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas eksploatacji urządzeń audiowizualnych i systemów ich zasilania.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji prac związanych z eksploatacją urządzeń audiowizualnych w procesie produkcji spektaklu audiowizualnego w określonej technice na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Przeprowadzać analizę stanu technicznego urządzeń audiowizualnych (elementów składowych, podzespołów), systemów ich zasilania oraz skuteczności działania środków ochrony przeciwporażeniowej i przeciwpożarowej podczas eksploatacji na podstawie dokumentacji i informacji o warunkach eksploatacji.
2. Dobierać przyrządy pomiarowe do badań i pomiarów parametrów instalacji i urządzeń audiowizualnych.
3. Dobierać przyrządy pomiarowe do badań skuteczności działania środków ochrony przeciwporażeniowej i przeciwpożarowej.

4. Dobierać metody i urządzenia do kontroli zabezpieczeń urządzeń audiowizualnych przed skutkami zwarć, przeciążeń i przepięć.

5. Przedstawiać stan techniczny urządzeń audiowizualnych, systemów ich zasilania oraz środków ochrony przeciwporażeniowej i przeciwpożarowej na podstawie sprawozdań i protokołów z badań i pomiarów.

6. Przedstawiać stan zabezpieczeń urządzeń audiowizualnych przed skutkami zwarć, przeciążeń i przepięć na podstawie sprawozdań i protokołów z kontroli.

7. Ustalać uszkodzenia występujące w urządzeniach audiowizualnych i systemach zasilania oraz usterek w ich działaniu oraz wykonywać prace związane z ustalaniem uszkodzeń i usterek w pracy urządzeń audiowizualnych.

8. Opracowywać wskazania do napraw i konserwacji urządzeń audiowizualnych, systemów zasilania, środków ochrony przeciwporażeniowej i przeciwpożarowej.

9. Opracowywać warunki dalszej eksploatacji instalacji i urządzeń audiowizualnych w procesie produkcji spektaklu audiowizualnego na podstawie dokumentacji technicznej urządzeń, z uwzględnieniem ich stanu technicznego.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji). Dokumentacje techniczne urządzeń audiowizualnych. Założenia spektaklu audiowizualnego. Sprawozdania i protokoły z badań i pomiarów instalacji i urządzeń audiowizualnych, informacje o warunkach eksploatacji urządzeń audiowizualnych. Urządzenia audiowizualne, typowe części zamienne, instrukcje obsługi. Katalogi części, podzespołów urządzeń audiowizualnych. Apteczka.

Zawód: **fotograf**
symbol cyfrowy: **313[05]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować nazwy, pojęcia, sformułowania, symbole i określenia z zakresu fotografii i fotografovania;
- 1.2. rozróżniać techniki zdjęciowe z uwzględnieniem stosowanego sprzętu fotograficznego oraz materiałów światłoczułych;

- 1.3. rozróżniać funkcje i kierunki oświetlenia oraz rodzaje planów zdjęciowych na podstawie opisu, schematu, fotografii;
 - 1.4. rozróżniać aparaty fotograficzne oraz elementy ich budowy z uwzględnieniem funkcji;
 - 1.5. rozpoznawać materiały fotograficzne i nośniki cyfrowe w zależności od przeznaczenia i właściwości, na podstawie budowy i informacji producenta;
 - 1.6. rozróżniać procesy obróbki materiałów fotograficznych;
 - 1.7. rozpoznawać sprzęt i urządzenia stosowane w pracach fotograficznych z uwzględnieniem ich przeznaczenia.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
- 2.1. dobierać sprzęt fotograficzny oraz urządzenia w zależności od rodzaju wykonywanych prac fotograficznych;
 - 2.2. dobierać materiały fotograficzne i nośniki cyfrowe z uwzględnieniem ich przeznaczenia i warunków oświetleniowych;
 - 2.3. dobierać źródła światła, sposoby oświetlenia i parametry naświetlania w zależności od techniki zdjęciowej, warunków wykonywania zdjęć i rodzaju materiałów fotograficznych;
 - 2.4. wskazywać procesy obróbki chemicznej materiałów fotograficznych;
 - 2.5. dobierać składniki chemiczne do sporządzenia roztworu do obróbki chemicznej materiałów fotograficznych;
 - 2.6. dobierać metody i narzędzia do cyfrowego przetwarzania obrazów.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac fotograficznych;
 - 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac fotograficznych;
 - 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.4. stosować środki ochrony indywidualnej podczas prac w laboratorium fotograficznym;
 - 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac fotograficznych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematu — wykonanie określonych prac w zakresie fotografii wskazanego obiektu ustaloną techniką.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematem:

3.1. Wykonanie określonych prac w zakresie fotografii wskazanego obiektu ustaloną techniką:

- 3.1.1. przygotować sprzęt fotograficzny w zależności od techniki zdjęciowej z uwzględnieniem charakterystyki obiektu;
- 3.1.2. dobrać materiały fotograficzne;
- 3.1.3. przygotować obiekty do zdjęcia i zaaranżować plan zdjęciowy;
- 3.1.4. dobrać parametry ekspozycji;
- 3.1.5. wykonać zdjęcia w zaplanowanym ujęciu na materiale światłoczułym;
- 3.1.6. wykonać obróbkę chemiczną materiałów światłoczułych;
- 3.1.7. wykonać kopię fotograficzną z materiałów zdjęciowych;
- 3.1.8. wykonać zdjęcia w zaplanowanym ujęciu na nośniku cyfrowym;
- 3.1.9. przetworzyć elektronicznie obraz, zapisać na określonym nośniku;
- 3.1.10. wydrukować obraz z nośnika cyfrowego;
- 3.1.11. posłużyć się sprzętem fotograficznym;
- 3.1.12. zabezpieczyć sprzęt fotograficzny, materiały fotograficzne i odczynniki chemiczne;
- 3.1.13. kontrolować jakość prac i usuwać usterki;
- 3.1.14. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.15. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.16. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego objętego tematem — wykonanie określonych prac w zakresie fotografii wskazanego obiektu ustaloną techniką:

Atelier fotograficzne. Sprzęt fotograficzny: aparaty fotograficzne do wykonywania zdjęć na materiałach światłoczułych różnych formatów, aparaty cyfrowe, oprzyrządowanie do aparatów wielkoformatowych, zestaw obiektywów o różnej odległości ogniskowej, światłomierz, zestaw filtrów zdjęciowych. Materiały fotograficzne. Sprzęt oświetleniowy: studyjne oświetlenie błyskowe, zestaw reflektorów, lampa błyskowa, rozpraszacze. Sprzęt pomocniczy: statywy, głowice do statywów, zestawy teł, stół bezcieniowy, ekrany rozpraszające, kolumna reprodukcyjna, namioty świetlne, torba reporterska, wężyk spustowy. Ciemnia negatywowa ze stanowiskami do obróbki laboratoryjnej,

ciemnia pozytywowa ze stanowiskami do kopiowania i obróbki chemicznej. Pomieszczenie laboratoryjne z maszynami i urządzeniami do obróbki materiałów fotograficznych: maszyna wywołująca, naświetlarka, powiększalnik z głowicą filtracyjną, zegar powiększalnikowy i ciemniowy, maskownica, kopiarka, lampy ciemniowe, filtry ciemniowe, zestaw filtrów do kopiowania, termometry fotograficzne, wieszaki do suszenia filmów, stojaki do suszenia zdjęć, obcinarki, wycinarki, podświetlarki, koreksy, kuwety, szczypce fotograficzne, zestaw do retuszu, pehametry, wagi, mieszadła laboratoryjne, pojemniki na roztwory, naczynia o różnych pojemnościach, szkło laboratoryjne. Odczynniki: chemikalia, zestawy roztworów do obróbki negatywowej, pozytywowej, odwracalnej czarno-białej i barwnej, receptury roztworów do obróbki chemicznej. Komputer z oprogramowaniem do przetwarzania obrazów, drukarka, skaner, nośniki informacji, kopiarka, papier do ksero i drukowania. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **asystent operatora dźwięku**
symbol cyfrowy: **313[06]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować terminologię z zakresu produkcji filmowej, telewizyjnej, radiowej, fonograficznej, teatralnej i estradowej;
- 1.2. rozróżniać etapy produkcji filmowej, telewizyjnej, radiowej, fonograficznej, teatralnej i estradowej;
- 1.3. rozróżniać etapy realizacji dźwięku w produkcji filmowej, telewizyjnej, radiowej, fonograficznej, teatralnej i estradowej;
- 1.4. określać czynniki wpływające na realizację dźwięku w produkcji filmowej, telewizyjnej, radiowej, fonograficznej, teatralnej i estradowej;
- 1.5. rozróżniać aparaturę dźwiękową oraz urządzenia współpracujące z aparaturą dźwiękową stosowane w produkcji filmowej, telewizyjnej, radiowej, fonograficznej, teatralnej i estradowej;
- 1.6. określać zadania i problemy związane z realizacją dźwięku na podstawie scenopisu i scenariusza filmu fabularnego, dokumentalnego, oświatowego, scenariusza spektaklu teatralnego i imprezy estradowej oraz zapisów nutowych (partytur) utworów muzycznych;
- 1.7. analizować sposoby przesyłania sygnałów audio w studiach nagraniowych i telewizyjnych, postprodukcyjnych oraz na planie filmowym na podstawie schematów blokowych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać urządzenia dźwiękowe do realizacji dźwięku w produkcji filmowej, telewizyjnej, radiowej, fonograficznej, teatralnej i estradowej;
- 2.2. określać połączenia urządzeń elektroakustycznych z uwzględnieniem wymagań dla realizacji filmowej, telewizyjnej, radiowej, fonograficznej, teatralnej i estradowej;
- 2.3. wskazywać miejsca awarii podczas realizacji dźwięku;
- 2.4. wskazywać metody archiwizacji materiałów dźwiękowych;
- 2.5. sporządzać kosztorysy i zapotrzebowanie na sprzęt i materiały do realizacji dźwięku;
- 2.6. prowadzić szczegółową dokumentację dotyczącą opisu i zabezpieczenia przed utratą danych nagranych nośników dźwięku zgodnie z zaleceniami producenta odpowiednich nośników;
- 2.7. wskazywać sposoby konserwacji urządzeń i sprzętu dźwiękowego.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, przeciwporażeniowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac związanych z realizacją dźwięku;
- 3.2. stosować przepisy, zasady i normy dotyczące technologii dźwięku w produkcji filmowej, telewizyjnej, radiowej, fonograficznej, teatralnej i estradowej;
- 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac związanych z realizacją dźwięku;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.5. stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac związanych z realizacją dźwięku;
- 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac związanych z realizacją dźwięku.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa

pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;

- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji i wykonanie określonych prac z zakresu technologii dźwięku stosowanej w produkcji filmowej, telewizyjnej, radiowej, fonograficznej, teatralnej i estradowej w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować scenopis i scenariusz filmu fabularnego, dokumentalnego, oświatowego, scenariusz spektaklu teatralnego i imprezy estradowej oraz zapisy nutowe (partytury) utworów muzycznych dla realizacji dźwięku.
2. Dobierać technologię, metody i techniki do realizacji nagrań dźwiękowych, masteringu, nagłośnienia i postprodukcji dźwięku.
3. Dobierać mikrofony, mikroporty, rejestratory audio, miksery, urządzenia peryferyjne, odsłuchy, okablowanie, konfigurację instalacji nagłośnieniowej na podstawie parametrów urządzeń zawartych w danych technicznych i instrukcjach obsługi.
4. Dobierać metody, techniki i urządzenia niezbędne do kontroli jakości rejestrowanego, przesyłanego i przetwarzanego sygnału audio.
5. Opracowywać całościowy zestaw sprzętu do realizacji dźwięku na planie filmowym, w studio nagrań, w procesie montażu, w postprodukcji dźwięku, w procesie masteringu i przy nagłośnieniu z uwzględnieniem warunków technicznych.
6. Określać techniczne warunki eksploatacji sprzętu dźwiękowego na podstawie informacji o miejscu (wnętrze, plener) i czasie (pora roku) realizacji dźwięku.

7. Opracowywać harmonogram prac związanych z realizacją projektu dźwięku na podstawie dokumentacji i w porozumieniu z realizatorem dźwięku oraz producentem filmu, spektaklu teatralnego, słuchowiska lub imprezy estradowej.
8. Wykonywać określone prace związane z realizacją projektu dźwięku w produkcji filmowej, telewizyjnej, radiowej, fonograficznej, teatralnej i estradowej w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.
9. Oceniać jakość efektów wykonanych prac w odniesieniu do dokumentacji.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomagania projektowania i realizacji dźwięku. Studio do nagrań dźwiękowych z wyposażeniem: magnetofon „Nagra”, magnetofon cyfrowy, mikrofony, mikroporty, tyczki, kable, osłony mikrofonowe, miksery, zasilacze, słuchawki, sonometr, taśma analogowa, taśma DAT, płyta CD, kamera z podglądem, krótki materiał audio i wideo do synchronizacji, miernik uniwersalny, stanowisko do nagrania lektora synchronicznie z obrazem, odsłuchy, sprzęt nagłośnieniowy. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **technik organizacji produkcji filmowej i telewizyjnej**
symbol cyfrowy: **313[07]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować terminologię z zakresu produkcji filmowej i telewizyjnej;
- 1.2. rozróżniać etapy produkcji filmowej i telewizyjnej;
- 1.3. rozróżniać technologie stosowane w produkcji filmowej i telewizyjnej;
- 1.4. określać prace na stanowiskach roboczych występujących na każdym etapie produkcji filmowej i telewizyjnej;
- 1.5. rozpoznawać filmowy i telewizyjny sprzęt zdjęciowy, sprzęt dźwiękowy i oświetleniowy;
- 1.6. rozróżniać materiały stosowane w produkcji filmowej i telewizyjnej;
- 1.7. rozróżniać procesy związane z obróbką taśmy filmowej, opracowaniem dźwięku i przygotowaniem ścieżki dźwiękowej filmu i programu telewizyjnego.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. wskazywać urządzenia i zestawy urządzeń do prac na stanowiskach roboczych występujących na każdym etapie produkcji filmowej i telewizyjnej;
- 2.2. wskazywać zadania do wykonania na stanowiskach roboczych na każdym etapie produkcji filmowej i telewizyjnej z uwzględnieniem obciążenia stanowisk i zachowania terminów wykonania zadań;
- 2.3. określać prace jednostek organizacyjnych w przedsiębiorstwach produkcji filmowej i telewizyjnej;
- 2.4. analizować zabezpieczenie materiałowe do produkcji filmowej i telewizyjnej;
- 2.5. wskazywać zasady i techniki organizacji toku produkcji filmowej i telewizyjnej;
- 2.6. szacować koszty materiałów, sprzętu i prac związanych z produkcją filmową i telewizyjną.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac związanych z produkcją filmową i telewizyjną;
- 3.2. stosować zasady dotyczące organizacji toku produkcji filmowej i telewizyjnej;
- 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac związanych z produkcją filmową i telewizyjną;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac związanych z produkcją filmową i telewizyjną.

Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji prac związanych z określoną produkcją filmową i telewizyjną na każdym jej etapie na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację z zakresu planowania i organizacji określonej produkcji filmowej i telewizyjnej.
2. Dobierać zadania do stanowisk roboczych występujących na każdym etapie produkcji filmowej i telewizyjnej.
3. Opracowywać plany zadań dla stanowisk roboczych występujących w produkcji filmowej i telewizyjnej z uwzględnieniem obciążenia stanowisk i zachowania ustalonych terminów wykonania zadań.
4. Opracowywać zapotrzebowania na materiały i sprzęt do określonej produkcji filmowej i telewizyjnej z uwzględnieniem podziału na stanowiska robocze.
5. Planować dostawy materiałowe na stanowiska robocze związane z określoną produkcją filmową i telewizyjną.
6. Analizować zabezpieczenia materiałowe dla określonej produkcji filmowej i telewizyjnej na poszczególnych stanowiskach roboczych.
7. Planować odbiory efektów pracy ze stanowisk roboczych z uwzględnieniem terminów i możliwości dalszej ich obróbki.
8. Opracowywać harmonogramy prac wykonywanych na stanowiskach roboczych związanych z określoną produkcją filmową i telewizyjną.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), programy komputerowe

do wspomagania planowania produkcji filmowej i telewizyjnej. Dokumentacje z zakresu planowania i organizacji produkcji filmowej i telewizyjnej. Założenia produkcyjne. Scenariusze, scenopisy. Katalogi sprzętu filmowego i telewizyjnego. Katalogi materiałów do produkcji filmowej i telewizyjnej. Apteczka.

Zawód: **technik nawigator morski**
symbol cyfrowy: **314[01]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać statki według ich przeznaczenia, napędu, budowy i rozwiązań konstrukcyjnych oraz określać podstawowe pojęcia charakteryzujące statek (główne wymiary, zanurzenie, wyporność, nośność, pojemność, stateczność, pływalność);
- 1.2. rozróżniać urządzenia i wyposażenie statku;
- 1.3. odczytywać informacje zamieszczone na mapach nawigacyjnych i w wydawnictwach nawigacyjnych, zwłaszcza w locjach, spisach radiostacji nautycznych i latarni morskich, w tablicach pływów i atlasach prądów morskich, rocznikach astronomicznych oraz w tablicach nawigacyjnych;
- 1.4. rozróżniać znaczenie nawigacyjnych oznakowań torów wodnych oraz światła, znaki i sygnały nawigacyjne statków oraz posługiwać się przepisami o zapobieganiu zderzeniom na morzu;
- 1.5. posługiwać się dokumentacją techniczną, instrukcjami obsługi urządzeń statku, schematami systemów instalacji na statku oraz procedurami i listami kontrolnymi, a także literaturą techniczną;
- 1.6. określać wpływ ładunku i operacji ładunkowych na stateczność, zanurzenie i przegłębienie statku;
- 1.7. czytać i interpretować komunikaty oraz informacje meteorologiczne.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. projektować pod względem nawigacyjnym trasę podróży morskiej, z uwzględnieniem otrzymywanych prognoz meteorologicznych;
- 2.2. wskazywać wymagania przy pełnieniu wachty nawigacyjnej na statku, z uwzględnieniem zasad manewrowania statkiem, wydawania i wykonywania komend oraz przestrzegania przepisów o zapobieganiu zderzeniom na morzu;

- 2.3. wykonywać podstawowe obliczenia nawigacyjne i określać pozycję statku na podstawie zliczeń nawigacyjnych, namiarów i obserwacji obiektów nawigacyjnych oraz astronomicznych linii pozycyjnych;
 - 2.4. określać pozycję statku za pomocą urządzeń do prowadzenia nawigacji technicznej i urządzeń do pomiaru głębokości, prędkości oraz przebytej drogi, a także wykorzystywać programy komputerowe do obliczeń nawigacyjnych i statecznościowych;
 - 2.5. stosować procedury prowadzenia łączności radiokomunikacyjnej;
 - 2.6. interpretować wskazania przyrządów pomiarowych obrazujących pracę urządzeń statku;
 - 2.7. wskazywać wymagania dotyczące organizacji stanowisk pracy na pokładzie i w ładowni statku, w tym zasady obsługi urządzeń pokładowych, sprzętu ratunkowego i ratowniczego, kontrolować i oceniać ich stan techniczny, dobierać narzędzia oraz wykonywać prace bosmańskie, konserwacyjne i porządkowe;
 - 2.8. prowadzić dzienniki statku i inną dokumentację wynikającą z przepisów w sprawie prowadzenia dzienników statku o polskiej przynależności oraz przepisów międzynarodowej konwencji o wymaganiach w zakresie wykszolenia marynarzy, wydawania im świadectw oraz pełnienia wacht.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska morskiego, bezpieczeństwa życia na morzu oraz międzynarodowego kodeksu zarządzania bezpieczeństwem dla eksploatacji statków oraz ochrony środowiska morskiego podczas wykonywania prac cumowniczych, kotwicznych, przeładunkowych i konserwacyjnych oraz związanych z obsługą wciągarek pokładowych;
 - 3.2. stosować określone przepisami procedury postępowania w przypadku zaistnienia awarii, wypadku morskiego, wypadku przy pracy, pożaru, utraty szczelności kadłuba lub prowadzenia alarmów ćwiczebnych i próbnych;
 - 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac cumowniczych, kotwicznych, przeładunkowych i konserwacyjnych oraz związanych z obsługą wciągarek pokładowych;
 - 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.5. stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania prac cumowniczych, kotwicznych, przeładunkowych i konserwacyjnych oraz związanych z obsługą wciągarek pokładowych;

- 3.6. posługiwać się środkami ratunkowymi i ratowniczymi oraz sprzętem awaryjnym i gaśniczym;
- 3.7. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac cumowniczych, kotwicznych, przeładunkowych i konserwacyjnych oraz związanych z obsługą wciągarek pokładowych.

Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji i wykonanie prac związanych z przygotowaniem nawigacyjnym trasy i prowadzeniem nawigacji statku morskiego w określonych warunkach hydrologicznych i meteorologicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować mapy morskie, publikacje nawigacyjne, publikacje o prądach i pływach morskich oraz informacje meteorologiczne.
2. Opracowywać projekt podróży morskiej, obejmujący przygotowanie nawigacyjne trasy podróży morskiej, dobieranie odpowiednich map, publikacji i urządzeń nawigacyjnych oraz obliczanie i wykreślanie, z uwzględnieniem zagrożeń nawigacyjnych, kursów na mapach morskich.

3. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli stateczności statku i nawigacji oraz prowadzić nawigację, z uwzględnieniem wymagań bezpieczeństwa żeglugi i warunków hydrologicznych i meteorologicznych.
4. Manewrować i sterować statkiem oraz prowadzić nawigację.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomagania nawigacji. Stanowisko nawigatora morskiego wyposażone w urządzenia i przyrządy do prowadzenia nawigacji. Środki łączności wewnętrznej, urządzenia do nadawania sygnałów dźwiękowych. Tablice magnetyczne z modułami statków i znaków żeglugowych. Komplet map morskich. Mapy ze światłami sygnalizacji nocnej i dziennej statków w ruchu i na postoju. Modele wyposażenia awaryjnego statku, tablice sygnałów według międzynarodowych przepisów o zapobieganiu zderzeniom na morzu. Materiały i przyrządy rysunkowe. Komplet przepisów i wydawnictw nawigacyjnych, również w wersji elektronicznej. Informacje, komunikaty meteorologiczne. Informacje hydrologiczne. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **technik żeglugi śródlądowej**
symbol cyfrowy: **314[02]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować terminologię z zakresu żeglugi śródlądowej;
- 1.2. rozróżniać i charakteryzować statki żeglugi śródlądowej według ich przeznaczenia, napędu, budowy i rozwiązań konstrukcyjnych oraz określać podstawowe pojęcia charakteryzujące statek (główne wymiary, zanurzenie, wyporność, nośność, pojemność, stateczność, pływalność);
- 1.3. rozróżniać urządzenia i wyposażenie statku żeglugi śródlądowej;
- 1.4. odczytywać informacje zamieszczone na mapach nawigacyjnych i w wydawnictwach nawigacyjnych, zwłaszcza w locjach śródlądowych dróg wodnych, spisach światła i sygnałów mgłowych;
- 1.5. rozróżniać znaczenie nawigacyjnych oznakowań śródlądowych dróg wodnych i morskich

torów wodnych oraz światła, znaki i sygnały nawigacyjne statków, a także stosować przepisy o zapobieganiu zderzeniom;

- 1.6. posługiwać się dokumentacją techniczną statku, jego siłowni, urządzeń i wyposażenia, procedurami i listami kontrolnymi oraz literaturą techniczną;
- 1.7. wskazywać zasady klasyfikacji śródlądowych dróg wodnych w Polsce i w Europie, regulacji rzek, budowy kanałów i budowli wodnych, hydrologii rzek, zbiorników wodnych i jezior;
- 1.8. określać rodzaje typowych połączeń spoczynkowych i ruchowych stosowanych w mechanizmach statków żeglugi śródlądowej.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać pod względem nawigacyjnym trasę podróży oraz przygotowywać statek do eksploatacji, uwzględniając warunki meteorologiczne oraz wymagania dotyczące bezpieczeństwa żeglugi;
- 2.2. wskazywać wymagania przy pełnieniu wachty nawigacyjnej na statku, z uwzględnieniem zasad obsługi siłowni, manewrowania statkiem, wydawania i wykonywania komend oraz przestrzegania przepisów o zapobieganiu zderzeniom;
- 2.3. określać koszty eksploatacji statku i przewozu ładunku;
- 2.4. stosować procedury prowadzenia łączności radiokomunikacyjnej;
- 2.5. wskazywać wymagania dotyczące organizacji stanowisk pracy, w tym zasad obsługi urządzeń pokładowych, silników głównych i pomocniczych oraz sprzętu ratunkowego;
- 2.6. oceniać stan techniczny urządzeń, silników, maszyn i systemów instalacji statku, diagnozować ich pracę, przeprowadzać pomiary parametrów ich pracy, określać zakres koniecznych prac konserwacyjnych i remontowych, a także potrzebnych części zamiennych i materiałów;
- 2.7. prowadzić dzienniki statku i inną dokumentację wynikającą z przepisów w sprawie prowadzenia dzienników statku o polskiej przynależności oraz przepisów międzynarodowej konwencji o wymaganiach w zakresie wyszkolenia marynarzy, wydawania im świadectw oraz pełnienia wacht.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac związanych z przewozem statkiem pasażerów lub ładunku śródlądowymi drogami wodnymi;

- 3.2. stosować określone przepisami procedury postępowania w przypadku zaistnienia awarii, wypadku żeglugowego, wypadku przy pracy, pożaru, utraty szczelności kadłuba lub prowadzenia alarmów ćwiczebnych i próbnych;
- 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac cumowniczych, szcepiających, kotwicznych, przeładunkowych i konserwacyjnych;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.5. stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania prac związanych z przewozem statkiem pasażerów lub ładunku śródlądowymi drogami wodnymi;
- 3.6. posługiwać się środkami ratunkowymi i ratowniczymi, sprzętem awaryjnym, sprzętem gaśniczym;
- 3.7. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac związanych z przewozem statkiem pasażerów lub ładunku śródlądowymi drogami wodnymi.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego

z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji prac związanych z przewozem statkiem pasażerów lub ładunku śródlądowymi drogami wodnymi w określonych warunkach hydrologicznych i meteorologicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować mapy śródlądowych dróg wodnych, publikacje nawigacyjne i informacje hydrologiczne oraz meteorologiczne, a także dokumentację techniczną silnika głównego i urządzeń pomocniczych siłowni statku.
2. Opracowywać projekt podróży statkiem żeglugi śródlądowej, obejmujący: przygotowanie siłowni statku do eksploatacji, sporządzanie planu załadunku statku lub przyjęcia pasażerów, opracowywanie nawigacyjne trasy podróży śródlądowymi drogami wodnymi.
3. Dobierać odpowiednie do planowanej trasy mapy i publikacje nawigacyjne oraz obliczać i wykreślać kursy na mapach, uwzględniając zagrożenia nawigacyjne.
4. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli parametrów pracy silnika głównego i urządzeń pomocniczych siłowni statku, stateczności statku i nawigacji oraz prowadzić nawigację statku, uwzględniając wymagania bezpieczeństwa żeglugi.
5. Uruchomić silnik statku i urządzenia pomocnicze, manewrować i sterować statkiem oraz prowadzić nawigację, z uwzględnieniem przepisów o zapobieganiu zderzeniom statków.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomaganie nawigacji. Informacje, komunikaty meteorologiczne. Informacje hydrologiczne. Materiały i przyrządy rysunkowe. Komplet aktualnych przepisów dotyczących żeglugi śródlądowej. Mapy śródlądowych dróg wodnych Polski i Europy, mapy przybrzeży morskich. Apteczka.

Zawód: **technik mechanik okrętowy**
symbol cyfrowy: **314[03]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować terminologię z zakresu siłowni statku;
- 1.2. rozróżniać statki według ich przeznaczenia, napędu, budowy i rozwiązań konstrukcyjnych;

- 1.3. stosować nazwy, pojęcia i określenia z zakresu budownictwa statków;
 - 1.4. rozróżniać urządzenia i wyposażenie statku pod względem technicznym, warunków bezpieczeństwa pracy i żeglugi oraz warunków sanitarnych i ochrony środowiska;
 - 1.5. rozróżniać informacje zamieszczone na schematach systemów siłowni statku w dokumentacji technicznej i w instrukcjach obsługi maszyn i urządzeń;
 - 1.6. rozróżniać definicje i pojęcia związane z przepływem prądu elektrycznego oraz prawa z zakresu statyki i dynamiki statku, zasady mechaniki ogólnej, mechaniki płynów, termodynamiki, wytrzymałości materiałów, odnoszące się do maszyn i urządzeń statku;
 - 1.7. rozpoznawać materiały metalowe i niemetalowe, typowe połączenia spoczynkowe i ruchowe w urządzeniach stosowanych na statku;
 - 1.8. charakteryzować procesy obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej, lutowania, klejenia, spawania, metody regeneracji i napraw części maszyn oraz nanoszenia powłok ochronnych.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
- 2.1. określać wymagania obowiązujące podczas pełnienia wachty w siłowni statku;
 - 2.2. określać zasady użytkowania silników i urządzeń elektrycznych, układów automatyki i systemów instalacji statku, z zachowaniem zasad eksploatacji, przepisów i zasad bezpieczeństwa pracy oraz przepisów ochrony środowiska;
 - 2.3. interpretować szkice robocze, rysunki techniczne i schematy oraz obliczać parametry wytrzymałościowe elementów maszyn;
 - 2.4. określać stan techniczny maszyn, urządzeń i systemów statku, diagnozować poprawność ich pracy na podstawie opisu;
 - 2.5. planować remonty, przebieg procesu demontażu i montażu maszyn z zachowaniem kontroli jakości prac remontowych prowadzonych przez stocznię;
 - 2.6. określać wymagania dotyczące organizacji stanowisk pracy w siłowni oraz prac remontowych;
 - 2.7. dobierać materiały konstrukcyjne i części stosowane w remontach statków oraz stosować techniki warsztatowe wykonywania pomiarów, obróbki ręcznej i obróbki skrawaniem;
 - 2.8. interpretować wpływ nastaw podstawowych układów i systemów siłowni na zachowanie się obiektów regulacji oraz korygować nastawy, dostosowując je do zmiennych warunków zewnętrznych;
 - 2.9. stosować zasady pobierania na statek: paliwa, smarów, olejów, czynników chłodniczych i gazów technicznych, z uwzględnieniem przepisów ochrony środowiska i zapobiegania rozlewom zanieczyszczeń;
- 2.10. prowadzić dzienniki statku i inną dokumentację wynikającą z przepisów w sprawie prowadzenia dzienników statku o polskiej przynależności oraz przepisów międzynarodowej konwencji o wymaganiach w zakresie wykształcenia marynarzy, wydawania im świadectw oraz pełnienia wacht.**
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska morskiego, bezpieczeństwa życia na morzu oraz międzynarodowego kodeksu zarządzania bezpieczeństwem dla eksploatacji statków oraz ochrony środowiska morskiego podczas wykonywania prac związanych z obsługą i remontem siłowni, maszyn, urządzeń i wciągarek pokładowych;
 - 3.2. stosować procedury postępowania w przypadku zaistnienia awarii, wypadku przy pracy, wypadku morskiego, pożaru, utraty szczelności kadłuba lub prowadzenia alarmów ćwiczebnych i próbnych;
 - 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac związanych z obsługą siłowni, maszyn i urządzeń, wciągarek pokładowych i narzędzi oraz prac remontowych;
 - 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.5. stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania prac związanych z obsługą i remontem siłowni, maszyn, urządzeń i wciągarek pokładowych;
 - 3.6. posługiwać się środkami ratunkowymi, ratowniczym sprzętem awaryjnym i sprzętem gaśniczym;
 - 3.7. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac związanych z obsługą i remontem siłowni, maszyn, urządzeń i wciągarek pokładowych.
- Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**
- Absolwent powinien umieć:**
- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**
- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;

- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązywania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji i wykonanie określonych prac związanych z diagnostyką oraz obsługą silnika głównego i urządzeń pomocniczych siłowni statku w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację techniczną silnika głównego i urządzeń pomocniczych siłowni statku.
2. Dobierać metody, przyrządy i urządzenia pomiarowe do kontroli parametrów pracy silnika głównego i urządzeń pomocniczych siłowni statku.
3. Dobierać metody przeprowadzania diagnostyki stanu technicznego silnika głównego i urządzeń pomocniczych siłowni, ustalać przyczyny ich wadliwego funkcjonowania oraz lokalizować miejsca powstania uszkodzeń.
4. Opracowywać harmonogram naprawy lub remontu, w formie schematu blokowego, obejmujący diagnostykę stanu technicznego i lokalizację uszkodzeń, określenie niezbędnych części zapasowych, podzespołów i materiałów, demontaż, naprawę i montaż oraz kontrolę poprawności działania po naprawie lub remoncie.
5. Uruchamiać silnik główny i urządzenia pomocnicze siłowni.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji). Siłownia statku wyposażona w stanowisko manewrowe. Dokumentacja techniczna, schematy systemów i instalacji w siłowni.

Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń siłowni. Katalogi typowych części maszyn. Wzory dzienników maszynowych i innych dokumentów wynikających z przepisów dotyczących dokumentów na statkach o polskiej przynależności. Zestaw przyrządów diagnostycznych, mierników cyfrowych, analogowych i indykatorów. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **technik rybołówstwa morskiego**
symbol cyfrowy: **314[04]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać statki rybackie według ich przeznaczenia, napędu, budowy i rozwiązań konstrukcyjnych oraz określać podstawowe pojęcia charakteryzujące statek rybacki (zdolność połowową, główne wymiary, zanurzenie, wyporność, nośność, pojemność, stateczność, pływalność);
- 1.2. rozróżniać urządzenia i wyposażenie statku rybackiego w narzędzia połowowe;
- 1.3. odczytywać informacje zamieszczone na mapach nawigacyjnych i w wydawnictwach nawigacyjnych, zwłaszcza w locjach, spisach radiostacji nautycznych i latarni morskich oraz w tablicach nawigacyjnych;
- 1.4. rozróżniać znaczenie oznakowań nawigacyjnych torów wodnych oraz światła, znaki i sygnały nawigacyjne statków;
- 1.5. posługiwać się przepisami o zapobieganiu zderzeniom na morzu;
- 1.6. rozróżniać i charakteryzować podstawowe gatunki ryb użytkowych Morza Bałtyckiego, rozpoznawać stadia rozwojowe ryb morskich, ich wędrówki i podstawowe rodzaje chorób ryb;
- 1.7. określać zasoby rybne mórz i oceanów, rozmieszczenie łowisk przemysłowych gatunków ryb, zasady racjonalnej gospodarki zasobami ryb i wymagania przepisów dotyczących ochrony rybołówstwa morskiego, w tym sieci rybackich, wymiarów i okresów ochronnych ryb.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. projektować, pod względem nawigacyjnym, trasę podróży morskiej na łowisko oraz przygotowywać statek do połowów z uwzględnieniem otrzymywanych prognoz meteorologicznych oraz wymagań dotyczących dokumentów warunkujących żeglugę i rybołówstwo morskie;

- 2.2. wskazywać wymagania przy pełnieniu wachty nawigacyjnej na statku rybackim, z uwzględnieniem zasad manewrowania statkiem, wydawania i wykonywania komend oraz przestrzegania przepisów o zapobieganiu zderzeniom na morzu;
 - 2.3. wykonywać podstawowe obliczenia nawigacyjne i określać pozycję statku na podstawie namiarów oraz obserwacji obiektów nawigacyjnych, zliczeń nawigacyjnych, astronomicznych linii pozycyjnych oraz innych dostępnych danych nawigacyjnych;
 - 2.4. określać pozycję statku za pomocą urządzeń do prowadzenia nawigacji technicznej;
 - 2.5. stosować procedury prowadzenia łączności radiokomunikacyjnej;
 - 2.6. wskazywać wymagania dotyczące zasad obsługi urządzeń pokładowych i połowowych, silników i urządzeń pomocniczych oraz sprzętu ratunkowego;
 - 2.7. dobierać narzędzia i techniki połowu do gatunków ryb morskich, z uwzględnieniem przepisów ochrony rybołówstwa;
 - 2.8. dobierać technologię zabezpieczenia surowca rybnego oraz charakteryzować podstawowe procesy technologiczne przetwórstwa rybnego;
 - 2.9. oceniać stan techniczny urządzeń pokładowych, silnika głównego i urządzeń pomocniczych siłowni statku, przeprowadzać pomiary parametrów ich pracy, usuwać przyczyny niesprawności, określać zakres koniecznych prac konserwacyjnych i remontowych, a także potrzebnych części zamiennych i materiałów;
 - 2.10. prowadzić dziennik statku rybackiego i inną dokumentację wynikającą z przepisów dotyczących dokumentów na statkach o polskiej przynależności;
 - 2.11. wskazywać wymagania związane z procesem hodowlanym ryb morskich.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy bezpieczeństwa życia na morzu, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska morskiego podczas wykonywania prac połowowych, cumowniczych, kotwicznych, przeładunkowych i konserwacyjnych;
 - 3.2. stosować procedury postępowania w przypadku zaistnienia awarii, wypadku morskiego, wypadku przy pracy, pożaru, utraty szczelności kadłuba lub prowadzenia alarmów i ćwiczeń;
 - 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac połowowych, cumowniczych, kotwicznych, przeładunkowych i konserwacyjnych;
 - 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.5. dobierać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania prac połowowych, cumowniczych, kotwicznych, przeładunkowych i konserwacyjnych;
 - 3.6. posługiwać się środkami ratunkowymi i ratowniczymi, a także sprzętem awaryjnym i gaśniczym;
 - 3.7. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac połowowych, cumowniczych, kotwicznych, przeładunkowych i konserwacyjnych.
- Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**
- Absolwent powinien umieć:**
- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**
 - 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
 - 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.
 - 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
 - 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.
- Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji i wykonanie prac związanych z połowem i przetwórstwem określonych gatunków ryb morskich w określonych warunkach połowowych na podstawie dokumentacji.
- Absolwent powinien umieć:**
1. Analizować mapy morskie, publikacje nawigacyjne i rybackie oraz przepisy dotyczące ochrony żywych zasobów morza i połowów morskich.

2. Opracowywać projekty połowów statkiem rybackim określonych gatunków ryb, obejmujące określanie rejonu połowów oraz dobieranie odpowiedniego rodzaju narzędzi połowowych.
3. Opracowywać, pod względem nawigacyjnym, trasy podróży statkiem rybackim na łowisko.
4. Dobierać mapy i publikacje nawigacyjne, obliczać i wykreślać kursy na mapach morskich, z uwzględnieniem zagrożeń nawigacyjnych.
5. Dobierać metody i urządzenia do kontroli stateczności statku rybackiego i nawigacji.
6. Dobierać urządzenia techniczne do lokalizacji ławic ryb.
7. Dobierać metody i urządzenia do przetwórstwa złowionych ryb.
8. Opracowywać harmonogramy prac realizowanych w procesie połowów morskich.
9. Manewrować i sterować statkiem rybackim, prowadzić nawigację i połowy, lokalizować ławice ryb za pomocą urządzeń technicznych oraz prowadzić przetwórstwo złowionych ryb.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomaganie nawigacji. Stanowisko nawigatora morskiego wyposażone w urządzenia do manewrowania i sterowania statkiem, prowadzenia nawigacji oraz przetwórstwa rybnego. Komplet aktualnych wydawnictw nawigacyjnych (locje, spisy światła i sygnałów mgłowych, radiostacji nautycznych i latarni morskich), mapy morskie i rybackie. Przepisy o wykonywaniu rybołówstwa morskiego i ochronie żywych zasobów morza. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **technik mechanik lotniczy**
symbol cyfrowy: **314[05]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować pojęcia i nazwy z zakresu klasyfikacji statków powietrznych i ich zespołów napędowych;
- 1.2. stosować przepisy prawa lotniczego oraz przepisy Unii Europejskiej dotyczące obsługi technicznej statków powietrznych;

- 1.3. klasyfikować i charakteryzować statki powietrzne według ich przeznaczenia, budowy, rozwiązań konstrukcyjnych, rodzajów zespołów napędowych oraz określać podstawowe ich wielkości i parametry techniczne;
- 1.4. interpretować podstawowe zjawiska i prawa z zakresu mechaniki technicznej, materiałoznawstwa, technologii, budowy maszyn, elektrotechniki, elektroniki, techniki cyfrowej oraz termodynamiki, aerodynamiki, mechaniki lotu i automatyki lotniczej do budowy statków powietrznych i ich zespołów napędowych;
- 1.5. czytać i interpretować dokumentację obsługi technicznej statków powietrznych oraz ich podzespołów;
- 1.6. określać funkcje i zasady obsługi technicznej urządzeń mechanicznych i elektrycznych statków powietrznych i ich zespołów napędowych;
- 1.7. klasyfikować elementy i podzespoły wchodzące w skład urządzeń mechanicznych i elektrycznych statków powietrznych według ich przeznaczenia, zasady działania i budowy;
- 1.8. korzystać z dokumentacji obsługowej statków powietrznych oraz ich zespołów napędowych zgodnie z obowiązującymi procedurami.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. interpretować dane regulacyjne i wyniki pomiarów parametrów obsługiwanych elementów konstrukcji, systemów, instalacji i podzespołów statków powietrznych;
- 2.2. posługiwać się podstawowymi technikami pomiarowymi wielkości fizycznych;
- 2.3. posługiwać się narzędziami uniwersalnymi i specjalistycznymi oraz stosować zasady oceny ich przydatności do użytkowania oraz przechowywania i konserwacji;
- 2.4. wskazywać materiały stosowane w budowie i eksploatacji statków powietrznych z uwzględnieniem ich właściwości;
- 2.5. dobierać podzespoły, części zamienne i materiały do obsługi technicznej konstrukcji, systemów, instalacji i podzespołów statków powietrznych;
- 2.6. dobierać narzędzia, wyposażenie i urządzenia testujące do obsługi technicznej elementów konstrukcji, systemów, instalacji i podzespołów statków powietrznych;
- 2.7. interpretować i wykorzystywać zapisy rejestratorów parametrów lotu do diagnozowania instalacji i systemów statków powietrznych;
- 2.8. stosować standardowe metody usuwania korozji oraz zabezpieczania przed jej powstawaniem i rozwijaniem się.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania obsługi technicznej urządzeń mechanicznych i elektrycznych statków powietrznych i ich zespołów napędowych;
- 3.2. stosować urządzenia mechaniczne, hydrauliczne, pneumatyczne, elektryczne i elektroniczne oraz układy automatyki statków powietrznych z zachowaniem zasad prawidłowej eksploatacji i bezpieczeństwa pracy;
- 3.3. stosować urządzenia pomocnicze służące do obsługi statków powietrznych z zachowaniem zasad prawidłowej eksploatacji i bezpieczeństwa pracy;
- 3.4. stosować procedury postępowania w czasie zaistnienia wypadku lotniczego, awarii i pożaru;
- 3.5. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania obsługi technicznej urządzeń mechanicznych i elektrycznych statków powietrznych i ich zespołów napędowych;
- 3.6. określać źródła zagrożeń dla środowiska podczas eksploatacji i obsługi technicznej statków powietrznych;
- 3.7. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.8. posługiwać się sprzętem awaryjnym i sprzętem gaśniczym zgodnie z ich przeznaczeniem;
- 3.9. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania obsługi technicznej urządzeń mechanicznych i elektrycznych statków powietrznych i ich zespołów napędowych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji i wykonanie prac związanych z obsługą urządzeń mechanicznych lub elektrycznych statku powietrznego w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację wykonawczą — zamówienia obsługi i dokumenty technologiczne.
2. Analizować procedury organizacyjne obowiązujące w środowisku pracy.
3. Analizować dokumentację techniczną urządzeń mechanicznych i elektrycznych.
4. Dobierać materiały i części zamienne podczas wykonywania prac związanych z obsługą techniczną urządzeń statku powietrznego.
5. Opracowywać, w formie schematu blokowego, projekt prac właściwych dla obsługi urządzeń mechanicznych i elektrycznych określonego statku powietrznego, w tym planować i realizować prace przygotowawcze na podstawie dokumentacji.
6. Opracowywać projekt realizacji prac związanych z obsługą urządzeń mechanicznych i elektrycznych określonego statku powietrznego na podstawie dokumentacji.
7. Wykonywać diagnostykę urządzeń mechanicznych i elektrycznych, czynności regulacyjne i sprawdzające oraz obsługowe statku powietrznego.
8. Dobierać narzędzia i wyposażenie niezbędne do obsługi urządzeń mechanicznych i elektrycznych oraz sprawdzać dokumenty warunkujące ich przydatność do wykorzystania.
9. Wykonywać końcowe prace techniczne, warunkujące właściwe działanie urządzeń mechanicznych i elektrycznych.
10. Dokonywać niezbędnych wpisów w dokumentacji wykonawczej i dopuszczającej statek powietrzny do użytkowania w zakresie wykonanych czynności obsługowych.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomaganie projektowania urządzeń mechanicznych i elektrycznych. Modele urządzeń mechanicznych i elektrycznych statku powietrznego (samolotu lub śmigłowca). Dokumentacja techniczna statku powietrznego, dokumentacja wykonawcza, dokumentacja zawierająca procedury organizowania obsługi. Materiały i części zamienne wraz z dokumentami warunkującymi ich zgodność do użytkowania. Urządzenia testujące i narzędzia do obsługi statku powietrznego. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **technik awionik**
symbol cyfrowy: **314[06]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**

- 1.1. stosować przepisy prawa lotniczego oraz przepisy Unii Europejskiej dotyczące obsługi technicznej statków powietrznych;
- 1.2. klasyfikować i charakteryzować statki powietrzne według ich przeznaczenia, budowy, rozwiązań konstrukcyjnych, rodzajów zespołów napędowych oraz określać podstawowe ich wielkości i parametry techniczne;
- 1.3. określać urządzenia i elementy konstrukcji statku powietrznego pod względem warunków bezpieczeństwa obsługi, podziału kompetencji przy obsłudze oraz dokumentów warunkujących użytkowanie i obsługę techniczną statku powietrznego;
- 1.4. rozróżniać i identyfikować urządzenia i wyposażenie awioniczne oraz elektryczne statku powietrznego, systemy instalacji pokładowych oraz dokumentację techniczną i obsługową tych systemów;
- 1.5. rozpoznawać schematy podstawowych systemów, instalacji i urządzeń awioniki statku powietrznego oraz informacji zamieszczonych w dokumentacji technicznej i obsługowej tych instalacji i urządzeń oraz stosować procedury ich obsługi;
- 1.6. określać funkcje poszczególnych urządzeń, przyrządów pokładowych, instalacji i systemów awionicznych oraz elektrycznych statku powietrznego;
- 1.7. opisywać cechy statku powietrznego jako obiektu automatycznej regulacji, działanie układu sterowania w kanale poprzecznym, podłużnym

i kierunkowym oraz zasadę działania pilota automatycznego;

- 1.8. rozróżniać działanie systemów łączności VHF, HF i systemów SELCAL i ACARS oraz urządzeń i systemów radionawigacyjnych VOR, ADF, DME i RNAV;
- 1.9. interpretować działanie i zasady wykorzystania systemu GPS i GLONAS.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. obliczać obwody elektryczne oraz układy elektroniczne statku powietrznego;
- 2.2. odczytywać charakterystyki ruchowe maszyn i urządzeń awioniki oraz wyniki pomiarów parametrów instalacji, układów lub urządzeń;
- 2.3. sprawdzać łączenia instalacji elektrycznej statku powietrznego oraz dokonywać pomiarów instalacji zasilania prądem przemiennym i prądem stałym oraz zasilania awaryjnego;
- 2.4. sprawdzać działanie radiostacji pokładowych;
- 2.5. analizować działanie systemów Pitot'a i Prandtl'a oraz działanie przyrządów zasilanych ciśnieniem powietrza;
- 2.6. analizować wyniki pomiarów: przetwornic, transformatorów, prostowników i regulatorów napięć, radiokompasów i radiowysokościomierzy oraz systemów oświetlenia statku powietrznego;
- 2.7. ustalać zużycie elementów awioniki statku powietrznego.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa lotniczego podczas obsługi technicznej statków powietrznych i innego sprzętu lotniczego;
- 3.2. stosować przepisy bezpieczeństwa w ruchu naziemnym na lotniskach i lądowiskach;
- 3.3. stosować określone przepisami procedury postępowania w czasie zaistnienia wypadku lotniczego, awarii i pożaru;
- 3.4. przewidywać zagrożenia występujące podczas liniowej i hangarowej obsługi technicznej statków powietrznych oraz warsztatowej obsługi urządzeń awioniki;
- 3.5. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.6. stosować sprzęt awaryjny i sprzęt gaśniczy;
- 3.7. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas obsługi technicznej statków powietrznych i innego sprzętu lotniczego.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — wykonanie czynności obsługowych urządzeń i systemów awioniki statku powietrznego oraz określenie zdolności tych urządzeń do użytkowania w locie zgodnie z procedurami w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację techniczną statku powietrznego i jego wyposażenia awionicznego.
2. Diagnozować wybrane urządzenia awioniczne na statku powietrznym i określać procedury szczegółowego sprawdzenia stoiskowego.
3. Demontować przyrząd (urządzenie) ze statku powietrznego, wykonywać czynności sprawdzające i diagnozować stan przyrządu (urządzenia).
4. Montować przyrząd (urządzenie) na statku powietrznym.
5. Wykonywać niezbędne regulacje i dostosowywać do współpracy z innymi urządzeniami na statku powietrznym.
6. Prowadzić dokumentację techniczną zgodnie z procedurami obowiązującymi w lotnictwie cywilnym.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Makieta-model reprezentatywnego statku powietrznego (samolotu, śmigłowca) w pełni wyposażona w działające urządzenia awioniczne, instalacje i urządzenia elektryczne, systemy i układy przyrządów pokładowych, urządzenia do sterowania statkiem powietrznym oraz użytkowe instalacje pokładowe łącznie z oświetleniem statku powietrznego. Urządzenia awioniczne: przyrządy pilotażowe, przyrządy i urządzenia pilotażowo-nawigacyjne, urządzenia nawigacyjno-pilotażowe. Stanowisko do sprawdzania przyrządów (urządzeń) zamontowanych na statku powietrznym w pełni wyposażone. Narzędzia do montażu przyrządów (urządzeń) na statku powietrznym. Urządzenia i przyrządy do przeprowadzenia diagnostyki urządzeń awionicznych. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **technik bezpieczeństwa i higieny pracy**
symbol cyfrowy: **315[01]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**

- 1.1. stosować nazwy, pojęcia, określenia i symbole z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii;
- 1.2. rozróżniać rysunki techniczne wykonawcze, złożeniowe, zestawieniowe, montażowe, zabiegowe, operacyjne;
- 1.3. odczytywać z rysunku technicznego kształty zewnętrzne i wewnętrzne przedmiotu, jego wymiary, tolerancje i pasowania, odchyłki kształtu i położenia, chropowatość powierzchni, zbieżność i pochylenia;
- 1.4. analizować i interpretować przepisy prawa pracy, wymagania określone w normach dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymagania ergonomii dla poprawy warunków pracy;
- 1.5. analizować wyniki badań statystycznych oraz zaistniałe zdarzenia, wypadki i awarie oraz ustalać odpowiednie działania prewencyjne;
- 1.6. analizować dokumentację technologiczną procesów pracy, z uwzględnieniem maszyn i innych urządzeń stosowanych w tych procesach, pod kątem spełniania wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii;
- 1.7. oceniać założenia i dokumentacje projektowe rozwiązań techniczno-organizacyjnych pod kątem zapewnienia poprawy stanu bezpieczeństwa i higieny pracy;

- 1.8. oceniać zgodność oddawanych do użytku obiektów i urządzeń technicznych z dokumentacją projektową i wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy, określonymi w dokumentacji techniczno-ruchowej, przepisach prawa i Polskich Normach.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
- 2.1. identyfikować czynniki szkodliwe dla zdrowia, uciążliwe, niebezpieczne oraz źródła zagrożeń występujące w przedsiębiorstwach oraz oceniać ich wpływ na zdrowie i bezpieczeństwo pracowników;
 - 2.2. oceniać poziom ryzyka zawodowego i zagrożeń powodowanych przez czynniki szkodliwe dla zdrowia, uciążliwe i niebezpieczne występujące w procesach pracy oraz wskazywać metody redukcji ryzyka oraz likwidacji zagrożeń;
 - 2.3. sporządzać bieżące i okresowe analizy stanu bezpieczeństwa i higieny pracy, uwzględniając obowiązujące normy i przepisy, oraz wskazywać propozycje przedsięwzięć prawno-organizacyjnych dla poprawy stanu bezpieczeństwa i higieny pracy;
 - 2.4. oceniać budynki i pomieszczenia pracy oraz tereny z nimi związane, pod względem spełniania wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy;
 - 2.5. analizować i oceniać stanowiska pracy (w tym maszyny i inne urządzenia techniczne) i procesy pracy pod względem spełniania wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii;
 - 2.6. wskazywać i doradzać w doborze środków ochrony indywidualnej i zbiorowej, ograniczających wpływ czynników szkodliwych i niebezpiecznych dla zdrowia pracownika;
 - 2.7. kontrolować stan bezpieczeństwa i higieny pracy w przedsiębiorstwie, sporządzać sprawozdania i protokoły pokontrolne oraz opinie dotyczące spełniania wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy;
 - 2.8. ustalać okoliczności i przyczyny wypadków, w tym przesłuchiwać poszkodowanych i świadków wypadków, wykonywać szkice miejsc wypadków oraz formułować wnioski profilaktyczne.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania zadań służby bezpieczeństwa i higieny pracy;
 - 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania zadań służby bezpieczeństwa i higieny pracy;
 - 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.4. stosować nowoczesne techniki biurowe i metody organizacji pracy;
 - 3.5. stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania zadań służby bezpieczeństwa i higieny pracy;
 - 3.6. stosować różnorodne formy działań uświadamiających i popularyzatorskich oraz prowadzić szkolenia z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy;
 - 3.7. doradzać w zakresie obowiązujących przepisów i zasad dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz doboru najwłaściwszych środków ochrony indywidualnej i zbiorowej;
 - 3.8. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania zadań służby bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**
- Absolwent powinien umieć:**
- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**
 - 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
 - 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.
 - 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
 - 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.
- Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji i wykonanie określonych prac związanych z przeprowadzeniem analizy i oceny określonego stanowiska pracy, pod względem wymagań bezpieczeń-

stwa i higieny pracy oraz ergonomii i ryzyka zawodowego wraz z propozycją działań dotyczących poprawy stanu bezpieczeństwa i higieny pracy na tym stanowisku na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Ustalać wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy dla określonego stanowiska pracy i pomieszczenia, w którym jest ono zorganizowane, na podstawie przepisów prawa pracy i wymagań w normach dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.
2. Ustalać wymagania ergonomii dla określonego stanowiska pracy.
3. Analizować określone stanowisko pracy pod względem spełnienia wymagań w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii.
4. Analizować pomieszczenie, w którym zorganizowane jest stanowisko pracy, pod względem spełnienia wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy.
5. Identyfikować czynniki szkodliwe dla zdrowia, uciążliwe, niebezpieczne oraz źródła zagrożeń występujące na określonym stanowisku pracy.
6. Oceniać poziom ryzyka zawodowego i zagrożeń powodowanych przez czynniki szkodliwe dla zdrowia, uciążliwe i niebezpieczne, występujące na stanowisku pracy w procesach pracy.
7. Dobierać metody likwidacji zagrożeń występujących na stanowisku pracy oraz metody redukcji ryzyka zawodowego.
8. Opracowywać propozycje przedsięwzięć prawno-organizacyjnych dla potrzeb poprawy stanu bezpieczeństwa i higieny pracy na określonym stanowisku pracy i w pomieszczeniu, w którym jest ono zorganizowane, na podstawie wyników analiz i oceny określonego stanowiska i pomieszczenia oraz przepisów prawa.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), baza przepisów prawnych z dziedziny bezpieczeństwa i higieny pracy. Dokumentacja stanowiska pracy: film lub zdjęcia przedstawiające stanowisko, opis wyposażenia i organizacji stanowiska w pomieszczeniu, umożliwiające pełną ocenę spełnienia wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy, ergonomii oraz ocenę ryzyka zawodowego. Wyniki pomiarów natężenia oświetlenia i natężenia hałasu na stanowisku pracy oraz wilgotności względnej powietrza w pomieszczeniu. Apteczka.

Zawód: **technik pożarnictwa**
symbol cyfrowy: **315[02]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować w praktyce wiedzę z zakresu funkcjonowania ochrony przeciwpożarowej, Państwowej Straży Pożarnej, Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego oraz systemu ochrony ludności;
- 1.2. analizować rysunek techniczny budowlany oraz dokumentację techniczną i technologiczną, w zakresie niezbędnym do prowadzenia działań ratowniczych;
- 1.3. rozróżniać poziomy dowodzenia i określać system powiązań funkcjonalnych i zakres kompetencji w podejmowaniu decyzji;
- 1.4. dobierać metody walki z pożarami, innymi klęskami żywiołowymi, w trakcie działań ratownictwa technicznego, chemicznego, ekologicznego i medycznego, na podstawie otrzymanych informacji;
- 1.5. posługiwać się dokumentacją techniczną oraz instrukcjami eksploatacyjnymi urządzeń i sprzętu w celu ich optymalnego wykorzystania w trakcie działań ratowniczych;
- 1.6. stosować w praktyce zasady komunikowania się z wykorzystaniem środków technicznych oraz zasady komunikacji werbalnej i niewerbalnej;
- 1.7. określać rodzaj i typ sprzętu stosowanego w działaniach ratowniczych, w zależności od charakteru zagrożenia i możliwości technicznych sprzętu;
- 1.8. planować i realizować różne formy szkolenia i doskonalenia zawodowego, dobierając właściwe metody nauczania i formy realizacji zajęć;
- 1.9. prezentować sposób prowadzonych działań w formie szkiców i schematów, analiz, raportów i sprawozdań.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. prowadzić dokumentację związaną z wykonywaniem zadań zawodowych oraz sporządzać analizy, raporty i sprawozdania z przeprowadzonych zadań;
- 2.2. oceniać i weryfikować dane dotyczące rozwoju i rozprzestrzeniania się pożaru w obiektach i terenie oraz określonych sytuacji na miejscu działań ratowniczych;
- 2.3. wyjaśniać przyczyny powstawania pożarów i innych zdarzeń na podstawie dokumentacji z prowadzonych działań operacyjnych;
- 2.4. kalkulować dobór sił i środków niezbędnych na miejscu zdarzeń oraz wskazywać kolejność działań ratowniczych;

- 2.5. stosować w ramach działań ratowniczych zasady taktyki i algorytmy postępowania;
 - 2.6. dobierać sprzęt i technikę prac do wykonywanych działań ratowniczych;
 - 2.7. określać przyczyny powstawania i rozprzestrzeniania się pożarów, rodzaje i źródła innych miejscowych zagrożeń oraz analizować i rozpoznawać zjawiska występujące podczas pożarów i wybuchów;
 - 2.8. oceniać gotowość sprzętu i wyposażenia do pracy, poprzez porównanie stanu faktycznego ze stanem zawartym w dokumentacji jednostki;
 - 2.9. wskazywać wymagania taktyczne stawiane poszczególnym formacjom i jednostkom straży pożarnej na podstawie scenariusza ćwiczeń i analizy działań ratowniczych.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych w jednostkach ochrony oraz podczas prowadzenia działań ratowniczych, szkoleń i ćwiczeń;
 - 3.2. określać zasady współdziałania między podmiotami uczestniczącymi w działaniach ratowniczych;
 - 3.3. współpracować ze służbami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz prowadzić kontrolę i ocenę warunków pracy;
 - 3.4. określać, identyfikować, oceniać i minimalizować zagrożenia występujące zarówno w obiektach jednostek ochrony przeciwpożarowej, jak i w miejscach prowadzenia działań ratowniczych;
 - 3.5. stosować odpowiednie środki gaśnicze, neutralizatory i sorbenty do likwidacji zagrożeń i właściwie postępować w razie wystąpienia zagrożenia toksycznymi środkami przemysłowymi;
 - 3.6. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.7. dobierać i stosować środki ochrony indywidualnej odpowiednio do zagrożeń występujących podczas wykonywania zadań zawodowych;
 - 3.8. obsługiwać, konserwować i utrzymywać w gotowości do użycia pojazdy, sprzęt i wyposażenie ratownicze;
 - 3.9. stosować zasady udzielania kwalifikowanej pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania zadań zawodowych w jednostkach ochrony oraz podczas prowadzenia działań ratowniczych, szkoleń i ćwiczeń.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji działań ratowniczych lub dowódczych w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację i wskazywać zagrożenia w ramach kierowania działaniami ratowniczymi, w odniesieniu do życia ludzi, zwierząt oraz mienia i środowiska.
2. Dobierać technologie, metody i techniki wykonywania czynności ratowniczych na podstawie zasad taktyki, bezpieczeństwa i higieny służby, norm, procedur i algorytmów postępowania.
3. Dobierać sposoby kierowania działaniami ratowniczymi na podstawie rozpoznania i informacji uzyskanych na podstawie analizy planów, map, instrukcji i dokumentacji technologicznych.
4. Określać prognozy rozwoju zdarzeń w poszczególnych fazach działań ratowniczych oraz szacować skutki, siły i środki prowadzenia działań zabezpieczających, ratowniczych i specjalistycznych.

5. Dobierać sprzęt i urządzenia ratownicze do prowadzenia walki z pożarami, klęskami żywiołowymi, katastrofami komunikacyjnymi i budowlanymi, wypadkami, awariami oraz zagrożeniami spowodowanymi toksycznymi i radioaktywnymi środkami przemysłowymi.
6. Opracowywać harmonogramy działań ratowniczych, uwzględniające określone obliczenia, analizy i prognozy, z wykorzystaniem komputerowych programów symulacji zdarzeń i wspomagania decyzji.
7. Opracowywać dokumentację z przebiegu działań ratowniczych lub dowódczych.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiety z programami informacyjnymi i do wspomagania decyzji, wdrożonymi do stosowania w jednostkach organizacyjnych w Państwowej Straży Pożarnej, pakiet z systemem informacji prawnej. Rzutnik multimedialny, rzutnik pisma, foliogramy. Symulator stanowiska kierowania (standardowe wyposażenie w środki łączności). Urządzenia pozwalające na symulację pożarów, katastrof i wypadków oraz działań ratowniczych. Stół do pracy z wykorzystaniem map, plansz, szkiców. Środki audio-wizualne umożliwiające przekaz i zapis obrazu i dźwięku. Plany ratownicze, karty dojazdowe, analizy zdarzeń, plansze, schematy, formularze dokumentów niezbędnych do wykonania zadania egzaminacyjnego. Apteczka.

Zawód: **technik hodowca koni**
symbol cyfrowy: **321[01]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować nazwy, definicje i sformułowania z zakresu chowu, hodowli i użytkowania koni;
- 1.2. rozpoznawać pokrój i oceniać wartość hodowlaną koni;
- 1.3. rozpoznawać typy użytkowe i rasy koni;
- 1.4. rozróżniać i charakteryzować sposoby użytkowania koni;
- 1.5. rozróżniać podstawowe zadania z zakresu pracy hodowlanej;
- 1.6. rozpoznawać choroby koni oraz wskazywać sposoby zapobiegania im;

- 1.7. wskazywać normy i sposoby przygotowywania oraz stosowania pasz w żywieniu koni i innych zwierząt gospodarskich;
- 1.8. rozróżniać czynniki siedliska i zabiegi agrotechniczne wpływające na wzrost, rozwój i plonowanie roślin uprawnych;
- 1.9. rozpoznawać grupy, gatunki i odmiany roślin uprawianych na paszę;
- 1.10. rozpoznawać typy użytkowe i rasy zwierząt gospodarskich;
- 1.11. rozróżniać materiały, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w chowie, hodowli i użytkowaniu koni oraz w gospodarstwie rolnym.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać typy użytkowe i rasy koni do warunków produkcyjno-ekonomicznych gospodarstwa;
- 2.2. ustalać zapotrzebowanie na składniki pokarmowe i określać dawki pokarmowe dla koni i innych zwierząt gospodarskich;
- 2.3. dobierać zabiegi pielęgnacyjne koni;
- 2.4. dobierać metody przygotowania koni do sprzedaży i ich prezentowania;
- 2.5. analizować dokumentację hodowlaną i inną związaną z użytkowaniem koni;
- 2.6. dobierać technologie produkcji pasz do warunków przyrodniczych i ekonomicznych gospodarstwa;
- 2.7. stosować informacje zawarte w normach, instrukcjach i przepisach dotyczących chowu, hodowli i użytkowania koni;
- 2.8. kalkulować koszty związane z chowem, hodowlą i użytkowaniem koni;
- 2.9. wskazywać wymagania związane z technologią produkcji roślin uprawnych.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz przepisy bezpieczeństwa żywności i żywienia podczas wykonywania prac w gospodarstwie rolnym i stadninie;
- 3.2. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony zwierząt przy obsłudze koni i jeździe konnej;
- 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac w gospodarstwie rolnym i stadninie oraz przy obsłudze koni i jeździe konnej;

- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac w gospodarstwie rolnym i stadninie oraz przy obsłudze koni i jeździe konnej.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji określonych prac z zakresu chowu, hodowli i użytkowania koni w określonych warunkach produkcyjno-ekonomicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację dotyczącą gospodarstwa rolnego, stadnin i hodowli koni.
2. Dobierać technologie, metody i techniki chowu, hodowli i użytkowania koni, z uwzględnieniem ich właściwości.
3. Dobierać narzędzia, maszyny i urządzenia w odniesieniu do określonej technologii, metod i technik chowu, hodowli i użytkowania koni.
4. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli wielkości parametrów właściwych dla procesów chowu, hodowli i użytkowania koni.

5. Opracowywać projekty, w formie schematów blokowych, przebiegu procesu chowu, hodowli lub użytkowania koni, obejmujące realizację prac właściwych dla wskazanego etapu technologii.
6. Opracowywać harmonogramy lub kosztorysy prac realizowanych w procesie chowu, hodowli lub użytkowania koni, z uwzględnieniem warunków produkcyjno-ekonomicznych gospodarstwa rolnego, stadnin.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiety do wspomaganie planowania procesów produkcji roślinnej i zwierzęcej w gospodarstwie rolnym. Normy żywienia zwierząt gospodarskich. Katalogi typów użytkowych i ras koni. Katalogi pojazdów, maszyn, narzędzi i urządzeń stosowanych w gospodarstwie rolnym związanych z chowem, hodowlą i użytkowaniem koni. Cenniki produktów i środków do produkcji rolniczej, instrukcje obsługi maszyn i sprzętu rolniczego oraz do obsługi koni, dokumentacja hodowlana. Dokumentacja gospodarstwa rolnego i stadnin. Dokumenty i księgi rachunkowe. Apteczka.

Zawód: **technik leśnik**
symbol cyfrowy: **321[02]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. odczytywać informacje przedstawione w formie rysunków, schematów, wykresów, szkiców, map i opisów taksacyjnych;
- 1.2. stosować informacje zawarte w normach, instrukcjach i katalogach dotyczących gospodarki leśnej;
- 1.3. posługiwać się dokumentacją techniczną oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy w celu prawidłowego wykonywania i nadzorowania prac i procesów technologicznych stosowanych w gospodarce leśnej;
- 1.4. posługiwać się nazewnictwem, terminologią, oznaczeniami i symbolami zawartymi w instrukcjach, opisach taksacyjnych lasu, dokumentacji technicznej oraz literaturze dotyczącej gospodarki leśnej, ochrony przyrody i ochrony środowiska;
- 1.5. określać warunki siedliskowe w kompleksie leśnym oraz oceniać możliwości produkcji leśnej na podstawie danych dla jednostek przyrodniczo-leśnych (krainy, dzielnicy, mezoregionu);

- 1.6. określać jakość techniczną drewna oraz możliwości wykorzystania surowca drzewnego w gospodarce narodowej;
- 1.7. wskazywać urządzenia i maszyny stosowane w leśnictwie;
- 1.8. rozpoznawać gatunki roślin, zwierząt i grzybów występujące w lesie, różnicujące siedliskowe typy lasu, ważne gospodarczo, powodujące uszkodzenia i szkody, podlegające ochronie ścisłej i częściowej oraz rzadkie;
- 1.9. interpretować zasady gospodarki leśnej z uwzględnieniem dominujących funkcji lasu oraz określać technologię poszczególnych prac leśnych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. przeliczać jednostki miar na jednostki stosowane w gospodarce leśnej;
- 2.2. obliczać miąższość drzewostanów, pojedynczego drzewa stojącego, drzewa ściętego, sortymentu oraz wartość drewna;
- 2.3. obliczać wydajność maszyn i urządzeń wykorzystywanych w pracach leśnych;
- 2.4. wykonywać podstawowe pomiary geodezyjne, nanosić pomiary granic działek na gospodarcze mapy leśne, rejestrować powierzchnie zdarzeń losowych (np. obszar wiatrołomów);
- 2.5. sporządzać rozliczenia zużytych materiałów i godzin pracy pracowników oraz szacować koszty wykonania określonych prac leśnych.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i inne przepisy z zakresu leśnictwa podczas wykonywania prac leśnych;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac leśnych;
- 3.3. wskazywać skutki nieprawidłowej eksploatacji narzędzi, maszyn i urządzeń stosowanych w pracach leśnych;
- 3.4. stosować środki i sprzęt ochrony indywidualnej oraz zbiorowej podczas wykonywania prac leśnych;
- 3.5. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac leśnych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji prac obejmujących działania w zakresie gospodarki leśnej i urządzania lasu w określonych warunkach kompleksu leśnego na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Przeprowadzać analizy struktury i stanu drzewostanów w kompleksach leśnych.
2. Przeprowadzać analizy zagrożeń lasu.
3. Rozpoznawać szkodniki pierwotne, przedstawiać biologię gatunku oraz charakterystykę arealu występowania gatunku i jego gospodarczego znaczenia.
4. Wskazywać działania profilaktyczne z zakresu zagospodarowania lasu i zapobiegania powstawaniu zagrożeń czynników biotycznych i abiotycznych.
5. Dobierać środki chemiczne, sprzęt i urządzenia do zwalczania szkodników lasu.
6. Opracowywać projekty działań i harmonogramy prac związanych z użytkowaniem, odnawianiem, pielęgnowaniem i ochroną lasu.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowa-

nie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji). Mapy kompleksów leśnych, dokumentacja związana z gospodarką leśną i urządzeniem lasu. Kolekcja owadów zaliczanych do szkodników pierwotnych (każdy gatunek reprezentowany przez stadium poczwarki oraz imago). Katalogi, informacje handlowe dotyczące środków chemicznej ochrony i sprzętu. Zestaw wybranych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Apteczka.

Zawód: **technik ogrodnik**
symbol cyfrowy: **321[03]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować nazwy, definicje, pojęcia i określenia z zakresu produkcji sadowniczej, warzywniczej i roślin ozdobnych;
- 1.2. rozpoznawać rodzaje i gatunki roślin ogrodniczych oraz określać ich wartość biologiczną i odżywczą;
- 1.3. rozróżniać czynniki siedliska i zabiegi agrotechniczne wpływające na wzrost, rozwój i plonowanie roślin ogrodniczych;
- 1.4. klasyfikować warunki i sposoby rozmnażania oraz pędzenia różnych gatunków roślin ogrodniczych;
- 1.5. rozróżniać sposoby formowania drzew i krzewów owocowych;
- 1.6. rozpoznawać nawozy i środki ochrony roślin oraz zasady ich stosowania w procesach produkcji ogrodniczej;
- 1.7. klasyfikować i rozpoznawać chwasty, objawy chorób i szkodniki roślin ogrodniczych;
- 1.8. rozróżniać pojazdy, maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w produkcji ogrodniczej;
- 1.9. określać warunki i sposoby przechowywania produktów ogrodniczych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać gatunki i odmiany roślin ogrodniczych do warunków przyrodniczych i ekonomicznych gospodarstwa ogrodniczego, z uwzględnieniem zasad zmianowania;
- 2.2. dobierać zabiegi uprawowe oraz metody ochrony roślin w produkcji ogrodniczej;
- 2.3. dobierać pojazdy, maszyny, urządzenia i narzędzia do produkcji ogrodniczej;

- 2.4. dobierać techniki zbioru oraz warunki do przechowywania produktów ogrodniczych;
- 2.5. stosować informacje zawarte w normach, instrukcjach i przepisach dotyczących wytwarzania i przygotowywania do sprzedaży produktów ogrodniczych;
- 2.6. dobierać technologie produkcji sadowniczej, warzywniczej oraz roślin ozdobnych do warunków przyrodniczych i ekonomicznych gospodarstwa ogrodniczego;
- 2.7. kalkulować koszty produkcji sadowniczej, warzywniczej i roślin ozdobnych.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas prowadzenia prac w gospodarstwie ogrodniczym;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas prowadzenia prac w gospodarstwie ogrodniczym;
- 3.3. wskazywać działania związane z przechowywaniem produktów ogrodniczych;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia prac w gospodarstwie ogrodniczym.

Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji określonych prac z zakresu technologii produkcji ogrodniczej w przykładowym gospodarstwie ogrodniczym w określonych warunkach przyrodniczych i ekonomicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację, warunki przyrodnicze i ekonomiczne gospodarstwa ogrodniczego.
2. Dobierać technologie, metody i techniki wytwarzania produktów sadowniczych, warzywniczych oraz roślin ozdobnych z uwzględnieniem ich właściwości, na podstawie dokumentacji gospodarstwa ogrodniczego.
3. Dobierać narzędzia, maszyny i urządzenia do określonej technologii, metod i technik wytwarzania produktów sadowniczych, warzywniczych oraz roślin ozdobnych oraz wykonywać prace związane z obsługą narzędzi, maszyn i urządzeń ogrodniczych.
4. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli wielkości parametrów właściwych dla produktów sadowniczych, warzywniczych oraz roślin ozdobnych.
5. Opracowywać projekty, w formie schematów blokowych, procesów wytwarzania produktów ogrodniczych obejmujące realizację prac właściwych dla produkcji sadowniczej, warzywniczej lub roślin ozdobnych.
6. Opracowywać harmonogramy lub kosztorysy prac realizowanych w procesie wytwarzania produktów sadowniczych, warzywniczych lub roślin ozdobnych, z uwzględnieniem warunków przyrodniczych i ekonomicznych gospodarstwa ogrodniczego.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiety do wspomaganie planowania procesów produkcji sadowniczej, warzywniczej i roślin ozdobnych w gospodarstwie ogrodniczym. Instrukcje obsługi maszyn i sprzętu ogrodniczego. Zestawy norm dotyczące produkcji ogrodniczej. Dokumenty i księgi rachunkowe. Mapy glebowo-rolnicze, atlasy roślin sadowniczych, warzywniczych i roślin ozdobnych. Katalogi pojazdów, maszyn, narzędzi i urządzeń ogrodniczych oraz ich części. Cenniki produktów ogrodniczych i środków do produkcji ogrodniczej (materiału szkółkarskiego, nawozów, środków ochrony roślin). Apteczka.

Zawód: **technik pszczelarz**
symbol cyfrowy: **321[04]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznej i technologicznej, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać nazwy, pojęcia, definicje i określenia z zakresu pszczelarstwa;
- 1.2. rozróżniać stany biologiczne rodziny pszczoły oraz określać różnice w budowie anatomicznej i morfologicznej poszczególnych osobników;
- 1.3. rozpoznawać gatunki i rasy pszczół i określać ich cechy użytkowe;
- 1.4. rozpoznawać czynności z zakresu gospodarki pasiecznej, pracy hodowlanej, wychowu matek i trutni oraz przetwarzania produktów pasiecznych;
- 1.5. rozróżniać produkty pasieczne oraz określać ich wartość biologiczną, odżywczą i konsumpcyjną;
- 1.6. rozróżniać materiały, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w gospodarstwie pasiecznym oraz określać zasady ich działania i obsługi;
- 1.7. rozpoznawać surowce zbierane przez pszczoły oraz źródła ich pochodzenia;
- 1.8. rozpoznawać choroby i szkodniki czerwiu, pszczół oraz produktów pasiecznych;
- 1.9. rozróżniać czynniki siedliska i zabiegi agrotechniczne wpływające na wzrost i plonowanie roślin uprawnych, ze szczególnym uwzględnieniem pożytków pszczelich.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. wykonywać obliczenia związane z technologią produkcji pasiecznej, potrzebami pokarmowymi rodzin pszczelich i zapotrzebowaniem na określone środki produkcji;
- 2.2. wskazywać sposoby zapobiegania chorobom pszczół i stanom anormalnym w rodzinie pszczoły;
- 2.3. wskazywać czynności, sposoby i metody wykonywania zabiegów gospodarki pasiecznej w zależności od jej kierunku i intensywności, bazy pożytkowej i potrzeb klientów;
- 2.4. dobierać metody wychowu matek pszczelich i trutni do gospodarki pasiecznej;
- 2.5. dobierać maszyny i urządzenia do produkcji wybranych produktów pasiecznych;

- 2.6. analizować sporządzone dokumenty związane z prowadzeniem pracy hodowlanej, kontroli pożytków, karty rodziny pszczelej, prowadzonej gospodarki wędrowniej oraz dokumentacji lekarsko-weterynaryjnej;
- 2.7. obliczać koszty i dochody w produkcji pszczelarskiej;
- 2.8. dobierać strategie marketingowe i sprzedaży produktów pasiecznych do sytuacji na rynku i potrzeb konsumentów;
- 2.9. opracowywać wybrane technologie produkcji roślinnej, z uwzględnieniem pożytków pszczelich oraz wybrane technologie produkcji zwierzęcej.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska, o ochronie zwierząt oraz bezpieczeństwa żywności i żywienia podczas prowadzenia prac w gospodarstwie pasiecznym;
- 3.2. stosować przepisy dotyczące bezpiecznego przechowywania produktów pochodzenia pasiecznego;
- 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas prowadzenia prac w gospodarstwie pasiecznym;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.5. stosować środki ochrony indywidualnej podczas prowadzenia prac w gospodarstwie pasiecznym;
- 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia prac w gospodarstwie pasiecznym.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji określonych prac z zakresu technologii produkcji pasiecznej w określonych warunkach przyrodniczych, organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację pasieczną oraz warunki przyrodnicze, organizacyjne i techniczne związane z wytwarzaniem produktów pasiecznych.
2. Dobierać technologie, metody i techniki wytwarzania produktów pasiecznych, z uwzględnieniem ich właściwości.
3. Dobierać narzędzia, maszyny i urządzenia w odniesieniu do określonej technologii, metod i technik wytwarzania produktów pasiecznych.
4. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli wielkości parametrów właściwych dla półproduktów i produktów pasiecznych.
5. Opracowywać projekty, w formie schematów blokowych, przebiegu procesów wytwarzania produktów pasiecznych, obejmujące realizację prac właściwych dla produkcji pasiecznej.
6. Opracowywać harmonogramy prac realizowanych w procesie wytwarzania produktów pasiecznych z uwzględnieniem warunków technicznych i organizacyjnych gospodarki pasiecznej.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomagania planowania i realizacji procesów wytwarzania produktów pasiecznych. Dokumentacja pasieczna: książka pasieczna, karta pnia, kalendarz kwitnienia roślin, karta ula kontrolnego, kalendarz wychowu matek pszczelich, książki hodowlane. Zestaw norm stosowanych w produkcji pasiecznej. Katalogi narzędzi, maszyn i urządzeń stosowanych w procesach wytwarzania produktów pasiecznych. Katalogi urządzeń do kontroli parametrów półproduktów i produktów pasiecznych. Katalogi produktów pasiecznych. Apteczka.

Zawód: **technik rolnik**
symbol cyfrowy: **321[05]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować nazwy, definicje, pojęcia i określenia z zakresu rolnictwa, a w szczególności związane z produkcją roślinną i zwierzęcą;
- 1.2. rozróżniać narzędzia i układy oraz procesy życiowe zachodzące w organizmie zwierzęcym;
- 1.3. rozpoznawać grupy, gatunki i odmiany roślin uprawnych oraz gatunki, typy użytkowe i rasy zwierząt gospodarskich;
- 1.4. rozróżniać czynniki siedliska i zabiegi uprawowe wpływające na wzrost, rozwój i plonowanie roślin uprawnych;
- 1.5. wskazywać wymogi zootechniczne budynków i pomieszczeń inwentarskich wpływające na zdrowie i produktywność zwierząt gospodarskich;
- 1.6. rozpoznawać nawozy i środki ochrony roślin oraz sposoby ich stosowania w procesach produkcji rolniczej;
- 1.7. wskazywać normy i sposoby przygotowywania oraz stosowania pasz w żywieniu zwierząt gospodarskich;
- 1.8. rozpoznawać chwasty, szkodniki oraz choroby roślin uprawnych i zwierząt gospodarskich;
- 1.9. rozróżniać pojazdy, maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w produkcji rolniczej.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać gatunki i odmiany roślin uprawnych do warunków przyrodniczych i ekonomicznych gospodarstwa rolnego z uwzględnieniem zasad zmianowania roślin;
- 2.2. dobierać gatunki i rasy zwierząt gospodarskich do rodzaju i wielkości produkcji;
- 2.3. dobierać zabiegi uprawowe oraz metody ochrony roślin uprawnych;
- 2.4. ustalać zapotrzebowanie na składniki pokarmowe i określać dawki pokarmowe dla poszczególnych grup zwierząt;
- 2.5. dobierać zabiegi pielęgnacyjne zwierząt do warunków produkcji;
- 2.6. wskazywać normy jakościowe produktów rolniczych oraz zasady bezpieczeństwa żywności;

- 2.7. dobierać pojazdy, maszyny, urządzenia i narzędzia do produkcji rolniczej;
- 2.8. dobierać technologie produkcji roślinnej do warunków przyrodniczych i ekonomicznych gospodarstwa rolnego;
- 2.9. dobierać technologie produkcji zwierzęcej do rodzaju i wielkości produkcji;
- 2.10. stosować informacje zawarte w normach, instrukcjach i przepisach dotyczących wytwarzania i przygotowywania do sprzedaży produktów rolniczych;
- 2.11. kalkulować koszty produkcji roślinnej i zwierzęcej.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska, o ochronie zwierząt oraz bezpieczeństwa żywności i żywienia podczas prowadzenia prac w gospodarstwie rolnym;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas prowadzenia prac w gospodarstwie rolnym;
- 3.3. wskazywać zagrożenia ekologiczne powodowane działalnością rolniczą, określać ich skutki dla środowiska;
- 3.4. wskazywać działania związane z bezpiecznym przechowywaniem środków produkcji, produktów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego oraz gospodarką odchodami zwierzęcymi;
- 3.5. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia prac w gospodarstwie rolnym.

Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji określonych prac z zakresu technologii produkcji rolniczej, w przykładowym gospodarstwie rolnym w określonych warunkach przyrodniczych i ekonomicznych, na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację zawierającą opis gospodarstwa rolnego w celu opracowania projektu prac związanych z technologią produkcji roślinnej i zwierzęcej.
2. Dobierać technologie, metody i techniki wytwarzania produktów roślinnych i zwierzęcych, z uwzględnieniem ich właściwości, na podstawie dokumentacji zawierającej opis gospodarstwa rolnego.
3. Dobierać narzędzia, maszyny i urządzenia do określonej technologii, metod i technik wytwarzania produktów roślinnych i zwierzęcych oraz wykonywać prace związane z obsługą narzędzi, maszyn i urządzeń rolniczych.
4. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli wielkości parametrów właściwych dla produktów roślinnych i zwierzęcych.
5. Opracowywać projekty, w formie schematów blokowych, przebiegu procesu wytwarzania produktów rolniczych, obejmujące realizację prac właściwych dla produkcji roślinnej lub zwierzęcej.
6. Opracowywać harmonogramy lub kosztorysy prac realizowanych w procesie wytwarzania produktów roślinnych lub zwierzęcych z uwzględnieniem warunków przyrodniczych i ekonomicznych gospodarstwa rolnego.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiety do wspomaganie planowania procesów produkcji roślinnej i zwierzęcej w gospodarstwie rolnym. Instrukcje obsługi maszyn i sprzętu rolniczego. Zestaw norm dotyczących produkcji rolniczej. Dokumentacja gospodarstwa rolnego, dokumenty i księgi rachunkowe. Mapy glebowo-rolnicze, atlasy roślin i zwierząt. Katalogi pojazdów, ma-

szyn, narzędzi i urządzeń rolniczych oraz ich części. Cenniki produktów rolniczych i środków do produkcji rolnej (pasz, nawozów, środków ochrony roślin). Apteczka.

Zawód: **technik rybactwa śródlądowego**
symbol cyfrowy: **321[06]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**

- 1.1. rozróżniać nazwy, pojęcia, określenia specjalistyczne z zakresu rybactwa;
- 1.2. rozróżniać rodzaje zbiorników wodnych;
- 1.3. rozpoznawać gatunki ryb i raków występujące w Polsce;
- 1.4. rozpoznawać choroby ryb i raków oraz szkodniki rybackie;
- 1.5. rozróżniać zabiegi uprawowe i pielęgnacyjne w stawach;
- 1.6. rozróżniać budowle hydrotechniczne stosowane w rybactwie;
- 1.7. rozpoznawać układy mechaniczne ciągnika, urządzeń rybackich oraz rodzaje napędów łodzi rybackich;
- 1.8. stosować terminy odłowu w zależności od gatunków i sortymentów ryb;
- 1.9. rozróżniać narzędzia i drobny sprzęt rybacki ze względu na jego przeznaczenie;
- 1.10. rozpoznawać rodzaje materiałów stosowanych w budowie maszyn i sprzętu rybackiego;
- 1.11. określać warunki: przechowywania ryb, przygotowania do transportu i sprzedaży zgodnie z normami;
- 1.12. rozróżniać rodzaje pasz oraz metody ich przygotowania w zależności od gatunków i sortymentów ryb.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. interpretować wyniki analizy parametrów wody;
- 2.2. interpretować wyniki wychowu ryb;
- 2.3. dobierać ilość ikry i wylęgu w aparacie wylęgowym i podchowalniku do gatunku hodowanych ryb;
- 2.4. dobierać obsady materiału zarybieniowego do rodzaju zbiornika wodnego;
- 2.5. dobierać metody i systemy wychowu ryb do gatunku;

- 2.6. dobierać rodzaj i ilość paszy do gatunku ryb;
- 2.7. dobierać środki do profilaktyki i zwalczania chorób ryb;
- 2.8. szacować koszty wychowu ryb, przygotowania do sprzedaży i przetwarzania ryb.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa żegluga oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac rybackich;
- 3.2. stosować przepisy o ochronie zwierząt, zwalczaniu chorób zakaźnych i bezpieczeństwie żywności i żywienia;
- 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas poruszania się łodzią wiosłową, motorową i ciągnikiem rolniczym oraz zestawem elektrycznym;
- 3.4. wskazywać skutki działań związanych z wychowem ryb, połowami z łodzi i połowami podłodowymi;
- 3.5. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.6. stosować środki ochrony indywidualnej i sprzętu ratunkowego podczas wykonywania prac rybackich;
- 3.7. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac rybackich.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji określonych prac w gospodarstwie jeziorowym, stawowym lub wylęgarni i podchowalni ryb w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację gospodarstwa rybackiego.
2. Dobierać technologie, metody i techniki przeprowadzania chowu, połowu i odłowu ryb, z uwzględnieniem ich właściwości, na podstawie dokumentacji gospodarstwa rybackiego.
3. Dobierać narzędzia, maszyny i urządzenia w odniesieniu do określonej technologii, metod i technik wykonania połowu ryb.
4. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli wielkości parametrów właściwych dla procesu rozrodu i chowu określonych gatunków ryb.
5. Określać sposoby przygotowywania złowionych ryb do sprzedaży z uwzględnieniem ich gatunków i sortymentów.
6. Opracowywać harmonogramy prac realizowanych w procesie rozrodu ryb w warunkach kontrolowanych, wychowu ryb oraz połowu ryb z uwzględnieniem warunków przyrodniczych zbiornika wodnego.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji). Preparaty, modele, atrapy i okazy naturalne ryb, raków i innych organizmów wodnych. Próbki materiałów do wyrobu sieci. Próbki nasion i pasz. Próbki nawozów. Przekroje i makiety zbiorników wodnych. Instrukcje obsługi pojazdów, maszyn i narzędzi połowowych. Normy dotyczące produkcji rybackiej. Apteczka.

Zawód: **technik architektury krajobrazu**
symbol cyfrowy: **321[07]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. **Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**

- 1.1. stosować nazwy, definicje, pojęcia i określenia z zakresu architektury krajobrazu;
 - 1.2. klasyfikować rodzaje obiektów architektury krajobrazu;
 - 1.3. rozpoznawać grupy, gatunki i odmiany roślin ozdobnych na podstawie cech morfologicznych;
 - 1.4. rozróżniać czynniki siedliska i zabiegi uprawowe wpływające na wzrost, rozwój i plonowanie roślin ozdobnych;
 - 1.5. rozpoznawać nawozy i środki ochrony roślin oraz sposoby ich stosowania w produkcji roślin ozdobnych;
 - 1.6. rozpoznawać chwasty, szkodniki oraz choroby roślin ozdobnych;
 - 1.7. rozróżniać style architektoniczne w sztuce ogrodowej kształtujące się w różnych okresach historycznych;
 - 1.8. wskazywać zasady sporządzania inwentaryzacji terenu oraz projektów obiektów architektury krajobrazu i elementów architektury ogrodowej;
 - 1.9. rozróżniać elementy architektury i wyposażenia terenów zieleni oraz zasady ich konserwacji;
 - 1.10. interpretować dokumentację projektowo-techniczną dla poszczególnych etapów realizacji projektów obiektów architektury krajobrazu;
 - 1.11. identyfikować zasady urządzania, pielęgnowania i eksploatacji obiektów architektury krajobrazu;
 - 1.12. rozróżniać pojazdy, maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w produkcji roślin ozdobnych oraz urządzaniu i pielęgnowaniu obiektów architektury krajobrazu.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
- 2.1. dobierać technologie produkcji roślin ozdobnych do warunków przyrodniczych i ekonomicznych gospodarstwa ogrodniczego;
 - 2.2. dobierać gatunki i odmiany roślin ozdobnych do rodzaju terenów zieleni;
 - 2.3. dobierać elementy architektury i wyposażenia terenów zieleni do rodzaju terenów zieleni;
 - 2.4. dobierać przyrządy i narzędzia geodezyjne do pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych;
 - 2.5. obliczać objętości mas ziemnych przy pracach związanych z ukształtowaniem terenu;
 - 2.6. dobierać materiały budowlane w projektowaniu elementów architektury krajobrazu;
 - 2.7. dobierać metody i techniki do zakładania i pielęgnowania obiektów architektury krajobrazu;
 - 2.8. dobierać pojazdy, maszyny, urządzenia i narzędzia do urządzania i pielęgnowania obiektów architektury krajobrazu;
 - 2.9. analizować sporządzoną dokumentację techniczną w poszczególnych etapach projektowania, urządzania i pielęgnacji obiektów architektury krajobrazu;
 - 2.10. stosować informacje zawarte w normach, instrukcjach i przepisach dotyczących projektowania, urządzania i pielęgnowania obiektów architektury krajobrazu;
 - 2.11. analizować sporządzone kosztorysy na wykonanie prac związanych z projektowaniem, urządzaniem i pielęgnowaniem obiektów architektury krajobrazu.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz prawa budowlanego podczas projektowania, urządzania, pielęgnacji i eksploatacji obiektów architektury krajobrazu;
 - 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas urządzania, pielęgnacji i eksploatacji obiektów architektury krajobrazu;
 - 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.4. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas urządzania, pielęgnacji i eksploatacji obiektów architektury krajobrazu.
- Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**
- Absolwent powinien umieć:**
- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**
- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
 - 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązywania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji prac z zakresu urządzania i pielęgnowania obiektów architektury krajobrazu w określonych warunkach przyrodniczych, technicznych i ekonomicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację obiektów architektury krajobrazu.
2. Dobierać technologie urządzania i pielęgnowania obiektów architektury krajobrazu, z uwzględnieniem ich właściwości, na podstawie dokumentacji.
3. Dobierać narzędzia, maszyny i urządzenia do określonej technologii urządzania i pielęgnowania obiektów architektury krajobrazu.
4. Określać warunki użytkowania dla obiektów architektury krajobrazu.
5. Opracowywać projekty, w formie schematów blokowych, przebiegu realizacji prac związanych z urządzaniem i pielęgnowaniem obiektów architektury krajobrazu.
6. Opracowywać harmonogramy lub kosztorysy prac realizowanych w procesach urządzania i pielęgnowania obiektów architektury krajobrazu, z uwzględnieniem warunków przyrodniczych, technicznych i ekonomicznych kształtowanych obiektów.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomagania projektowania obiektów architektury krajobrazu. Mapy glebowo-rolnicze, atlasy roślin ozdobnych. Katalogi pojazdów, maszyn, narzędzi i sprzętu do urządzania i pielęgnacji obiektów architektury krajobrazu oraz ich części. Katalogi i cenniki materiałów budowlanych oraz cenniki produktów ogrodniczych i środków do produkcji ogrodniczej (roślin ozdobnych, nawozów, środków ochrony roślin). Katalogi nakładów rzeczowych i katalogi norm pracy dotyczące produkcji roślin ozdobnych, urządzania i pielęgnowania obiektów architektury krajobrazu. Apteczka.

Zawód: **technik technologii żywności**
symbol cyfrowy: **321[09]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować nazwy, definicje, pojęcia i określenia z zakresu przetwórstwa żywności;
- 1.2. rozpoznawać surowce, dodatki do żywności, materiały pomocnicze i wyroby gotowe;
- 1.3. rozpoznawać operacje i procesy jednostkowe stosowane w przetwórstwie żywności;
- 1.4. rozróżniać metody utrwalania żywności;
- 1.5. rozróżniać maszyny i urządzenia stosowane w przetwórstwie spożywczym;
- 1.6. rozróżniać metody analizy żywności;
- 1.7. rozróżniać systemy i metody zapewnienia jakości.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, w szczególności:

- 2.1. dobierać surowce, materiały pomocnicze, dodatki do żywności i produktów;
- 2.2. dobierać metody utrwalania produktów;
- 2.3. dobierać maszyny i urządzenia do produkcji żywności;
- 2.4. obliczać zapotrzebowanie na surowce, opakowania i dodatki do żywności;
- 2.5. stosować informacje zawarte w normach, instrukcjach i przepisach związanych z produkcją żywności;
- 2.6. dobierać sposoby zagospodarowania odpadów technologicznych;
- 2.7. kalkulować koszty produkcji żywności;
- 2.8. dobierać strategie marketingowe sprzedaży żywności do sytuacji na rynku i potrzeb konsumentów.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa żywności i żywienia podczas wykonywania prac z zakresu produkcji żywności;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac z zakresu produkcji żywności;
- 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.4. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac z zakresu produkcji żywności.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji określonych prac z zakresu produkcji żywności z uwzględnieniem systemów i procedur zapewnienia jakości w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację techniczną, technologiczną i laboratoryjną żywności.
2. Dobierać technologie, metody i techniki produkcji żywności, z uwzględnieniem ich właściwości, na podstawie dokumentacji technicznej, technologicznej i laboratoryjnej oraz systemów i procedur zapewnienia jakości.
3. Dobierać narzędzia, maszyny i urządzenia w odniesieniu do określonych metod i technik produkcji żywności oraz wykonywać prace związane z obsługą maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji żywności.
4. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli wielkości parametrów właściwych dla surowców, półproduktów, wyrobów gotowych, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych.

5. Opracowywać projekty, w formie schematów blokowych, przebiegu procesu wytwarzania żywności, obejmujące realizację prac właściwych dla produkcji żywności.

6. Opracowywać harmonogramy lub kosztorysy prac realizowanych w procesie produkcji żywności z uwzględnieniem warunków technicznych, technologicznych i organizacyjnych.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji). Maszyny, urządzenia oraz drobny sprzęt do przetwórstwa spożywczego. Aparatura, szkło i drobny sprzęt laboratoryjny. Odczynniki chemiczne. Zestawy opakowań jednostkowych i transportowych. Dokumentacja techniczna i technologiczna. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Katalogi maszyn i urządzeń przetwórstwa spożywczego. Receptury. Normy i procedury zapewniania jakości. Dokumenty i księgi rachunkowe. Apteczka.

Zawód: **technik żywienia i gospodarstwa domowego**
symbol cyfrowy: **321[10]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**

- 1.1. stosować nazwy i pojęcia z zakresu gastronomii i gospodarstwa domowego;
- 1.2. rozróżniać surowce spożywcze pod względem towaroznawczym, przydatności kulinarnej i wartości odżywczej;
- 1.3. określać warunki przechowywania i magazynowania surowców, półproduktów i wyrobów kulinarnych;
- 1.4. rozróżniać techniki sporządzania oraz podawania potraw i napojów;
- 1.5. rozróżniać i klasyfikować potrawy i napoje kuchni polskiej, regionalnej i innych narodów;
- 1.6. dobierać surowce, przyprawy i techniki wykonywania potraw w zależności od rodzaju diety;
- 1.7. określać zasady i metody zagospodarowania odpadów technologicznych i użytkowych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. obliczać wartość odżywczą i energetyczną potraw i posiłków;

- 2.2. określać kolejność wykonywanych czynności w procesie wytwarzania wyrobów kulinarnych;
- 2.3. kalkulować ceny potraw, napojów, całodziennego wyżywienia i innych usług;
- 2.4. dobierać menu do rodzaju przyjęcia;
- 2.5. dobierać maszyny, urządzenia i zastawę stołową do ilości i rodzaju przetwarzanych surowców i liczby konsumentów;
- 2.6. stosować zasady funkcjonalnego i estetycznego wyposażania obiektów zbiorowego wyżywienia i zakwaterowania oraz gospodarstw domowych;
- 2.7. dobierać działania marketingowe do sprzedaży usług żywieniowych.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska, sanitarne oraz bezpieczeństwa żywności i żywienia podczas wykonywania prac w obiektach zbiorowego wyżywienia i gospodarstwie domowym;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac w obiektach zbiorowego wyżywienia i gospodarstwie domowym;
- 3.3. przewidywać zagrożenia dla jakości gotowych potraw i napojów;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac w obiektach zbiorowego wyżywienia i gospodarstwie domowym.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji i wykonanie określonych prac z zakresu organizacji i prowadzenia żywienia w określonych obiektach zbiorowego wyżywienia lub w gospodarstwie domowym.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować zamówienia na usługi żywieniowe oraz dokumentację technologiczną i zlecenia na usługi żywieniowe dla potrzeb organizacji i realizacji prac z zakresu żywienia.
2. Przygotowywać raporty żywieniowe.
3. Opracowywać zapotrzebowania na surowce i półprodukty.
4. Dokonywać oceny jakości żywienia, ekspedycji potraw i obsługi.
5. Dobierać metody i techniki wykonywania i ekspedycji potraw, napojów i innych wyrobów kulinarnych.
6. Opracowywać projekty realizacji prac z zakresu organizacji i prowadzenia żywienia w określonych obiektach zbiorowego wyżywienia lub w gospodarstwie domowym.
7. Wykonywać określone prace z zakresu realizacji żywienia w obiektach zbiorowego wyżywienia lub w gospodarstwie domowym.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji). Dokumentacja żywieniowa: normy żywienia i wyżywienia, tabele zamiany produktów, tabele wartości odżywczej produktów w wersji elektronicznej i drukowanej, jadłospisy codzienne (w tym dekadowe) i okolicznościowe lub karty potraw i napojów. Receptury potraw, napojów i innych wyrobów kulinarnych. Formularze stosowane w obiektach zbiorowego wyżywienia. Pojemniki na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **technik przetwórstwa mleczarskiego**
symbol cyfrowy: **321[12]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**

- 1.1. stosować nazwy, definicje, pojęcia i określenia z zakresu przetwórstwa mleczarskiego;
- 1.2. określać skład i właściwości mleka oraz czynniki wpływające na jakość i przydatność technologiczną;
- 1.3. rozpoznawać surowce, dozwolone substancje dodatkowe i substancje pomagające w przetwarzaniu stosowane do produkcji wyrobów mleczarskich, materiały pomocnicze oraz wyroby gotowe;
- 1.4. określać zasady i metody oceny jakości surowców i wyrobów gotowych oraz przebiegu procesów technologicznych;
- 1.5. rozpoznawać operacje i procesy technologiczne w przetwórstwie mleczarskim;
- 1.6. określać parametry technologiczne procesów przetwórstwa mleczarskiego w zależności od rodzaju asortymentu;
- 1.7. określać metody utrwalania mleka oraz ich wpływ na trwałość, bezpieczeństwo zdrowotne, wartość odżywczą oraz cechy organoleptyczne produktów mleczarskich;
- 1.8. określać warunki przechowywania i magazynowania surowców, dozwolonych substancji dodatkowych, substancji pomagających w przetwarzaniu i gotowych wyrobów mleczarskich;
- 1.9. określać zasady i metody zagospodarowania odpadów i produktów ubocznych;
- 1.10. określać zasady mycia, dezynfekcji oraz konserwacji maszyn i urządzeń w przetwórstwie mleczarskim;
- 1.11. stosować przepisy dotyczące systemów i procedur zapewnienia jakości.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. określać skład mikroflory mleka i jego przetworów oraz znaczenie drobnoustrojów w mleczarstwie;
- 2.2. dobierać surowce, dozwolone substancje dodatkowe i substancje pomagające w przetwarzaniu do produkcji wyrobów mleczarskich;
- 2.3. obliczać zapotrzebowanie na surowce, dozwolone substancje dodatkowe, substancje pomagające w przetwarzaniu i opakowania;
- 2.4. dobierać operacje i procesy technologiczne do produkcji określonych wyrobów mleczarskich;

2.5. dobierać maszyny i urządzenia do operacji i procesów technologicznych;

2.6. stosować informacje zawarte w normach, instrukcjach i przepisach dotyczących przetwórstwa mleczarskiego;

2.7. dobierać strategie marketingowe sprzedaży mleka i wyrobów mleczarskich do sytuacji na rynku i potrzeb konsumentów.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz przepisy bezpieczeństwa żywności i żywienia podczas wykonywania prac w przetwórstwie mleczarskim;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac w przetwórstwie mleczarskim;
- 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.4. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac w przetwórstwie mleczarskim.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji określonych prac z zakresu produkcji wyrobów mleczarskich z uwzględnieniem systemów i procedur zapewnienia jakości w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację techniczną, technologiczną i laboratoryjną produkcji.
2. Dobierać technologie, metody i techniki produkcji wyrobów mleczarskich, z uwzględnieniem ich właściwości, na podstawie dokumentacji technicznej, technologicznej i laboratoryjnej oraz systemów i procedur zapewnienia jakości.
3. Dobierać narzędzia, maszyny i urządzenia w odniesieniu do określonej technologii i technik przetwórstwa mleczarskiego oraz wykonywać prace związane z obsługą maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów mleczarskich.
4. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli wielkości parametrów właściwych dla surowców, półproduktów, wyrobów gotowych, dozwolonych substancji dodatkowych i substancji pomagających w przetwarzaniu, do produkcji wyrobów mleczarskich oraz materiałów pomocniczych.
5. Opracowywać projekty, w formie schematów blokowych, przebiegu procesu wytwarzania produktów mleczarskich, obejmujące realizację prac właściwych dla przetwórstwa mleczarskiego.
6. Opracowywać harmonogramy lub kosztorysy prac realizowanych w procesie produkcji artykułów mleczarskich z uwzględnieniem warunków technicznych, technologicznych i organizacyjnych.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji). Pakiety do wspomaganie planowania i realizacji procesów technicznych i technologicznych w produkcji wyrobów mleczarskich. Oprogramowanie specjalistyczne dotyczące systemu HACCP, rozliczania produkcji wyrobów mleczarskich. Modele, plansze, foliogramy przedstawiające maszyny i urządzenia mleczarskie. Katalogi maszyn i urządzeń przetwórstwa mleczarskiego. Schematy technologiczne wyrobów mleczarskich. Receptury. Dokumentacja techniczna, technologiczna i laboratoryjna. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Normy i procedury zapewnienia jakości. Przepisy bezpieczeństwa żywności i żywienia. Dokumenty i księgi rachunkowe. Katalogi: mikroskopów i sprzętu mikrobiologicznego, preparatów mikrobiologicznych, podłoży i zestawów mikrobiologicznych. Katalogi aparatury i sprzętu laboratoryjnego do fizykochemicznej oceny surowca i gotowych wyrobów. Katalogi szkła laboratoryjnego i odczynników chemicznych. Apteczka.

Zawód: **asystentka stomatologiczna**
symbol cyfrowy: **322[01]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. posługiwać się terminologią z zakresu stomatologii;
- 1.2. stosować podstawową wiedzę z zakresu psychologii i pedagogiki niezbędną do nawiązywania i utrzymywania relacji interpersonalnych z pacjentem przygotowywanym do zabiegu stomatologicznego;
- 1.3. określać zasady profilaktyki i leczenia próchnicy zębów, wad zgryzu, chorób przyzębia i błony śluzowej jamy ustnej;
- 1.4. rozróżniać materiały, leki, narzędzia i urządzenia stomatologiczne;
- 1.5. analizować dokumentację medyczną prowadzonych zabiegów stomatologicznych;
- 1.6. wskazywać zasady aseptyki i antyseptyki;
- 1.7. określać sposoby i zasady przygotowywania oraz przechowywania materiałów, leków, narzędzi stomatologicznych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. współpracować z lekarzem dentystą podczas zabiegów oraz samodzielnie je wykonywać w ramach kompetencji zawodowych asystentki stomatologicznej;
- 2.2. dobierać odpowiednie materiały, leki, narzędzia i urządzenia stomatologiczne;
- 2.3. sporządzać dokumentację medyczną prowadzonych zabiegów stomatologicznych;
- 2.4. przygotowywać pacjenta do zabiegu stomatologicznego;
- 2.5. określać obowiązki i zadania zawodowe wykonywane przy zabiegach stomatologicznych.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac związanych z przygotowaniem stanowiska pracy lekarza dentysty oraz asystentem lekarzowi podczas wykonywania zabiegu stomatologicznego;

- 3.2. przestrzegać zasad aseptyki i antyseptyki;
- 3.3. przygotowywać zgodnie z obowiązującymi zasadami i techniką materiały i leki oraz narzędzia i urządzenia do poszczególnych zabiegów stomatologicznych;
- 3.4. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac związanych z przygotowaniem stanowiska pracy lekarza dentystry oraz asystowaniem lekarzowi podczas wykonywania zabiegu stomatologicznego;
- 3.5. stosować segregację zużytych materiałów medycznych;
- 3.6. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.7. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac związanych z przygotowaniem stanowiska pracy lekarza dentystry oraz asystowaniem lekarzowi podczas wykonywania zabiegu stomatologicznego.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji i wykonanie prac związanych z przygotowaniem stanowiska pracy lekarza dentystry i asystowaniem podczas określonego zabiegu stomatologicznego.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację dotyczącą pacjentów oraz wykonywania zabiegów stomatologicznych.
2. Dobierać narzędzia, leki i materiały niezbędne do wykonywania zabiegów stomatologicznych.
3. Przygotowywać stanowisko pracy lekarza dentystry.
4. Ustalać prace związane z asystowaniem lekarzowi dentyście podczas wykonywania zabiegów stomatologicznych.
5. Prowadzić dokumentację wykonywanych zabiegów stomatologicznych.
6. Opracowywać, w formie schematu blokowego, projekt przebiegu prac związanych z przygotowaniem stanowiska pracy lekarza dentystry oraz asystowaniem lekarzowi podczas wykonywania zabiegu stomatologicznego.
7. Opracowywać harmonogram prac obejmujących przygotowanie stanowiska pracy lekarza dentystry i asystowanie lekarzowi przy określonym zabiegu stomatologicznym z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska, ergonomii i aseptyki, obowiązujących w gabinetach stomatologicznych.
8. Asystować lekarzowi dentyście podczas wykonywania zabiegów stomatologicznych.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji). Gabinet stomatologiczny. Leki, narzędzia i materiały stomatologiczne. Środki do dezynfekcji, antyseptyki. Środki do sterylizacji narzędzi. Dokumentacja medyczna pacjentów. Formularze dokumentacji stomatologicznej. Pojemniki na odpady medyczne. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **higienistka stomatologiczna**
symbol cyfrowy: **322[03]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować terminologię i nazewnictwo medyczne z zakresu stomatologii;
- 1.2. rozróżniać elementy narządu żucia, wyjaśniać ich czynności fizjologiczne oraz podstawowe zmiany patologiczne;
- 1.3. wskazywać klasyfikację, patogenezę, postępowanie w próchnicy zębów, wadach zgryzu, chorobach przyzębia i błony śluzowej jamy ustnej;

- 1.4. rozróżniać zabiegi ortodontyczne i profilaktyczno-lecznicze;
 - 1.5. określać rolę i zadania profilaktyki próchnicy zębów oraz profilaktyki ortodontycznej i stomatologicznej;
 - 1.6. sporządzać materiały edukacyjne przeznaczone dla różnych grup wiekowych;
 - 1.7. przeprowadzać edukację prozdrowotną i promocję zdrowia w środowisku nauczania i wychowania;
 - 1.8. przedstawiać pozytywne i negatywne skutki oddziaływania drobnoustrojów na organizm człowieka.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
- 2.1. oceniać stan zdrowia jamy ustnej pacjenta na podstawie wyników badań profilaktycznych;
 - 2.2. wskazywać dzieciom i młodzieży sposoby wykonywania zabiegów higienicznych jamy ustnej;
 - 2.3. wskazywać zabiegi profilaktyczno-lecznicze właściwe dla higienistki stomatologicznej;
 - 2.4. dobierać działania promujące zdrowie jamy ustnej;
 - 2.5. dobierać materiały, leki, narzędzia i urządzenia stomatologiczne do rodzaju zabiegów higieniczno-profilaktycznych i stomatologicznych;
 - 2.6. sporządzać dokumentację medyczną, sprawozdawczą oraz dotyczącą zabiegów higieniczno-profilaktycznych;
 - 2.7. dobierać pomoce dydaktyczne do prowadzenia edukacji zdrowotnej;
 - 2.8. komunikować się z pacjentem stosownie do jego wieku, współpracować z zespołem stomatologicznym;
 - 2.9. dobierać materiały, leki, narzędzia i urządzenia medyczne stosowane w stomatologii.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz przepisy sanitarne podczas wykonywania zabiegów higieniczno-profilaktycznych jamy ustnej;
 - 3.2. przestrzegać zasad aseptyki i antyseptyki;
 - 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania zabiegów higieniczno-profilaktycznych i stomatologicznych;
 - 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.5. rozpoznawać stany zagrożenia życia;
 - 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania zabiegów higieniczno-profilaktycznych i stomatologicznych.
- Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**
- Absolwent powinien umieć:**
- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**
- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
 - 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.
- Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji i wykonanie określonego zabiegu higieniczno-profilaktycznego w zakresie stomatologii.
- Absolwent powinien umieć:**
1. Analizować dokumentację medyczną dotyczącą dzieci i młodzieży w placówce edukacyjnej.
 2. Dobierać narzędzia, leki i materiały niezbędne do przeprowadzenia zabiegów higieniczno-profilaktycznych i stomatologicznych.
 3. Ustalać prace związane z działaniami higieniczno-profilaktycznymi, edukacją zdrowotną oraz wykonywaniem zabiegów stomatologicznych.
 4. Prowadzić dokumentację wykonywanych w placówce zabiegów stomatologicznych i prowadzonych działań w zakresie profilaktyki.
 5. Przygotowywać środki dezynfekcyjne.

6. Opracowywać, w formie schematu blokowego, projekt przebiegu prac związanych z przygotowaniem stanowiska pracy higienistki stomatologicznej do przeprowadzenia określonej procedury medycznej w gabinecie zorganizowanym w placówce edukacyjnej.
7. Wykonywać prace obejmujące przygotowanie stanowiska pracy higienistki stomatologicznej z uwzględnieniem wymagań sanitarnych, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska, zasad ergonomii oraz warunków organizacyjnych obowiązujących w gabinetach dentystycznych.
8. Wykonywać zabiegi higieniczno-profilaktyczne.
9. Przeprowadzać edukację prozdrowotną.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji). Gabinet edukacji zdrowotnej wyposażony w materiały edukacyjne. Gabinet dentystyczny. Aparat do usuwania złogów nazębnych, sprzęt stomatologiczny. Fantomy, modele. Materiały do prac ortodontycznych i higieny jamy ustnej. Zestawy do dezynfekcji. Leki, w tym zestaw leków przeciwwstrząsowych. Formularze dokumentacji medycznej. Pojemniki na odpady medyczne. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **ortoptystka**
symbol cyfrowy: **322[05]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować podstawowe pojęcia z zakresu okulistyki, pedagogiki i psychologii;
- 1.2. rozróżniać funkcje gałki ocznej, układu optycznego oka, oczodołu i narządów ochronnych oka;
- 1.3. charakteryzować drogi wzrokowe i fizjologię widzenia;
- 1.4. rozpoznawać zaburzenia ustawienia i ruchów gałek ocznych;
- 1.5. rozróżniać badania okulistyczne i strabologiczne;
- 1.6. rozróżniać rodzaje chorób narządu wzroku u dzieci;
- 1.7. rozróżniać rodzaje zezów i niedowidzenia;

- 1.8. charakteryzować leczenie zachowawcze i operacyjne zezów;
- 1.9. wyjaśniać znaczenie ćwiczeń mięśni oka w leczeniu zezów.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. określać przyczyny chorób narządu wzroku u dzieci;
- 2.2. wskazywać przyczyny powstawania zezów;
- 2.3. wskazywać metody leczenia chorób narządu wzroku u dzieci, w tym leczenia zezów;
- 2.4. dobierać ćwiczenia mięśni oka w zależności od stanu dziecka i jego możliwości psychofizycznych;
- 2.5. określać szkła okularowe i pryzmaty stosowane w leczeniu wad wzroku;
- 2.6. wskazywać zasady współpracy ortoptystki z dzieckiem, rodzicami i zespołem terapeutycznym;
- 2.7. wskazywać formy i metody promocji zdrowia i edukacji prozdrowotnej.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas prowadzenia ćwiczeń mięśni oka w leczeniu zezów;
- 3.2. prowadzić profilaktykę okulistyczną i strabologiczną;
- 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas prowadzenia ćwiczeń mięśni oka w leczeniu zezów;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia ćwiczeń mięśni oka w leczeniu zezów.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;

- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji i wykonanie określonych prac związanych z przygotowaniem planu ćwiczeń mięśni oka dla określonego przypadku zęza u dziecka oraz przeprowadzenie określonych ćwiczeń.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację wyników badań okulistycznych i strabologicznych dziecka o określonym przypadku zęza.
2. Dobierać rodzaje ćwiczeń mięśni oka na podstawie wyników badań, z uwzględnieniem stanu dziecka i jego możliwości psychofizycznych.
3. Dobierać i wykonywać pomoce do ćwiczeń pleoptrycznych.
4. Opracowywać, w formie schematu blokowego, projekt planu ćwiczeń mięśni oka dla określonego przypadku zęza u dziecka, z uwzględnieniem wyników badań diagnostycznych.
5. Wykonywać i przeprowadzać ćwiczenia mięśni oka dla określonego przypadku.
6. Modyfikować ćwiczenia w zależności od stanu dziecka i jego możliwości psychofizycznych.
7. Opracowywać wskazania dla dziecka i rodziców dotyczące wykonywania ćwiczeń w domu.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji). Dokumentacje wyników badań okulistycznych i strabologicznych. Stanowisko do przeprowadzenia ćwiczeń mięśni oka. Pomoce do ćwiczeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **ratownik medyczny**
symbol cyfrowy: **322[06]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować nazwy, pojęcia, określenia medyczne i techniczne z zakresu ratownictwa medycznego;
- 1.2. analizować informacje o wystąpieniu stanu nagłego lub niebezpiecznego zdarzenia, w szczególności katastrofy, awarii lub wypadku;
- 1.3. rozpoznawać stany nagłe u poszkodowanych w przypadku awarii, katastrof bądź wypadków;
- 1.4. wyjaśniać działanie sprzętu oraz aparatury specjalistycznej stosowanej w ratownictwie medycznym;
- 1.5. rozróżniać artykuły medyczne i środki farmakologiczne stosowane w ratownictwie medycznym;
- 1.6. wyjaśniać działanie leków ratujących życie oraz reakcje somatyczne występujące po ich podaniu;
- 1.7. oceniać, w zakresie niezbędnym dla podjęcia decyzji ratowniczej, dane uzyskane z aparatury specjalistycznej.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować dla potrzeb ratowniczych informacje wynikające z treści wezwania;
- 2.2. szacować poziom zagrożenia życia lub zdrowia ludzi w miejscu zdarzenia;
- 2.3. interpretować na miejscu zdarzenia dane o pacjencie;
- 2.4. przeprowadzać selekcję poszkodowanych w zależności od stanu zagrożenia życia;
- 2.5. wskazywać świadczenia zdrowotne odpowiednie do stanu zdrowia poszkodowanych;
- 2.6. wskazywać środki transportu w zależności od stopnia zagrożenia życia i zdrowia poszkodowanego;
- 2.7. wskazywać zasady i sposoby komunikowania się z osobami poszkodowanymi.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz przepisy o państwowym ratownictwie medycznym podczas prowadzenia działań ratowniczych;
- 3.2. przestrzegać zasad aseptyki i antyseptyki podczas prowadzenia działań ratowniczych;
- 3.3. przewidywać zagrożenia wpływające na bezpieczeństwo pacjentów, ratowników i innych osób, w miejscu i warunkach akcji ratowniczej oraz transportu;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.5. wskazywać sposoby zabezpieczania funkcji życiowych osoby nieprzytomnej metodami bezprzyrządowymi oraz z użyciem sprzętu specjalistycznego;
- 3.6. wskazywać sposoby udzielania świadczeń zdrowotnych poszkodowanym w miejscu i w warunkach katastrof, awarii i wypadków.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego

z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji określonych działań ratowniczych związanych z udzieleniem pomocy medycznej w stanie nagłym oraz wykonanie określonych zabiegów ratowniczych wraz z ich dokumentowaniem.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować wyniki diagnozy ratowniczej dla zorganizowania i przeprowadzenia działań z zakresu ratownictwa medycznego w miejscu katastrofy, awarii lub wypadku.
2. Dobierać rodzaje działań właściwych dla ratownika medycznego w odniesieniu do wyników diagnozy ratowniczej.
3. Dobierać sprzęt medyczny, ratowniczy i środki farmakologiczne do działań ratownika medycznego w zależności od stanu zagrożenia zdrowia i życia poszkodowanych, niezbędne dla prowadzenia akcji ratowniczej w miejscu zdarzenia.
4. Opracowywać projekt świadczeń medycznych niezbędnych dla ratowania zdrowia i życia poszkodowanym w miejscu zdarzenia na podstawie diagnozy ratowniczej.
5. Opracowywać projekt działań niezbędnych do pozyskania aktualnych informacji o stanie poszkodowanych w miejscu zdarzenia podczas prowadzenia akcji ratowniczej (wstępna ocena stanu świadomości, stanu ogólnego poszkodowanych, podstawowego zapisu EKG).
6. Opracowywać, w formie schematu blokowego, projekt działań ratowniczych w miejscu zdarzenia zapewniających poszkodowanym ciągłą, kompleksową, profesjonalną opiekę medyczną z uwzględnieniem procedur — standardów medycznych stosowanych w stanach zagrożenia życia i zdrowia poszkodowanych i w ratownictwie medycznym.
7. Opracowywać wstępny plan działań ratowniczych, obejmujący przygotowanie poszkodowanego do transportu oraz prowadzenie czynności reanimacyjnych podtrzymujących funkcje życiowe w czasie transportu do zakładów opieki zdrowotnej.
8. Wykonywać określone zabiegi ratownicze.
9. Dokumentować wykonanie zabiegów ratowniczych.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji). Stanowisko do przeprowadzania zabiegów medycznych wyposażone w zestawy ratownicze, sprzęt specjalistyczny do reanimacji i resuscytacji. Jałowe zestawy materiałów opatrunkowych i narzędzi. Zestaw leków farmakologicznych i płynów infuzyjnych. Zestaw fantomów medycznych. Pojemniki na odpady medyczne. Środki ochrony przeciwpożarowej. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **technik dentystyczny**
symbol cyfrowy: **322[09]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować terminologię z zakresu stomatologii i ortodoncji oraz z zakresu anatomii, fizjologii i patologii narządu żucia;
- 1.2. rozróżniać podstawowe cechy morfologiczne i czynnościowe układu stomatognatycznego;
- 1.3. rozpoznawać typy uzębienia oraz odmiany zębów stałych i zębów mlecznych;
- 1.4. określać stan jamy ustnej na podstawie klinicznych objawów stomatopatii;
- 1.5. rozróżniać metody ustawiania zębów sztucznych w protezach zębowych całkowitych, uzasadniając lecznicze i rehabilitacyjne działanie protez;
- 1.6. określać sposoby zapobiegania chorobom przyzębia i niekorzystnym zmianom w obrębie układu stomatognatycznego;
- 1.7. określać proces technologiczny wykonania protez stałych i ruchomych, nietypowych i aparatów ortodontycznych;
- 1.8. wyjaśniać zależności pomiędzy wadliwie wykonaną protezą a zaburzeniem lub stanem patologicznym przez nią wywołanym;
- 1.9. rozróżniać rodzaje i właściwości materiałów podstawowych, pomocniczych, narzędzi, sprzętu technicznego stosowanych w protetyce dentystycznej i ortodoncji oraz wykorzystywać je zgodnie z przeznaczeniem.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. wskazywać różnice w morfologii zębów stałych i zębów mlecznych w ich wzajemnym układzie;
- 2.2. wskazywać zależności między chorobami przyzębia i zmianami w obrębie układu stomatognatycznego;
- 2.3. wskazywać bezpośredni związek między planowanym uzupełnieniem protetycznym czy aparatem ortodontycznym a budową i funkcjonowaniem narządu żucia;
- 2.4. dobierać materiały podstawowe, pomocnicze, narzędzia i sprzęt techniczny niezbędne do wybranej techniki wykonania pracy protetycznej lub ortodontycznej;

2.5. określać wady i zalety metod oraz technik wykonania protez stałych, ruchomych oraz aparatów ortodontycznych;

2.6. szacować koszty materiałów, leków i usług protetycznych;

2.7. wskazywać zasady współpracy z zespołem stomatologicznym oraz komunikacji z pacjentem.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodne z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz wymagania sanitarne podczas wykonywania prac z zakresu protetyki dentystycznej i ortodoncji;
- 3.2. stosować zasady aseptyki i antyseptyki;
- 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac z zakresu protetyki dentystycznej i ortodoncji;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.5. stosować środki i sprzęt ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac z zakresu protetyki dentystycznej i ortodoncji;
- 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac z zakresu protetyki dentystycznej i ortodoncji.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązywania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji i wykonanie prac z zakresu protetyki dentystrycznej lub ortodoncji w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie wycisków stomatologicznych i dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację medyczną, w tym dokumentację pacjenta, oraz warunki organizacyjne i techniczne dla ustalenia prac z zakresu protetyki dentystrycznej i ortodoncji.
2. Dobierać materiały podstawowe i pomocnicze do rodzaju i zakresu prac protetycznych i ortodontycznych.
3. Dobierać metody i techniki wykonania prac z zakresu protetyki dentystrycznej i ortodoncji.
4. Dobierać narzędzia, urządzenia i sprzęt techniczny do rodzaju i zakresu prac protetycznych i ortodontycznych.
5. Opracowywać, w formie schematu blokowego, algorytm obróbki materiałów niezbędnych do realizacji prac protetycznych i ortodontycznych.
6. Opracowywać, w formie schematu blokowego, projekt przebiegu prac z zakresu protetyki dentystrycznej i ortodoncji z uwzględnieniem wyników analizy dokumentacji.
7. Wykonywać prace z zakresu protetyki dentystrycznej i ortodoncji w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych, z zachowaniem wymagań sanitarno-epidemiologicznych, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska.
8. Prowadzić dokumentację wykonywanych prac wraz z rozliczeniem zużytych materiałów.
9. Oceniać jakość wykonanych prac protetycznych i ortodontycznych.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji). Laboratorium protetyczno-ortodontyczne z salą ćwiczeń, gipsownią, odlewnią, polerownią. Modele zębów i protez. Specjalistyczne narzędzia i sprzęt medyczny dla technika dentystrycznego. Drobnny sprzęt do modelowania. Palnik gazowy. Materiały do wykonywania odlewów i modeli. Materiały opatrunkowe. Dokumentacja medyczna i technologiczna. Środki do dezynfekcji i sterylizacji. Pojemnik na odpady medyczne. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **technik farmaceutyczny**
symbol cyfrowy: **322[10]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać nazwy, pojęcia i określenia z zakresu farmacji i medycyny, związane ze specyfiką prac technika farmaceutycznego;
- 1.2. stosować nazewnictwo międzynarodowe, polskie, synonimowe i farmakologiczne;
- 1.3. określać właściwości farmakologiczne leków i preparatów pochodzenia roślinnego w zakresie postaci, dawki, uwalniania, wchłaniania, dystrybucji, biotransformacji, wydalania, mechanizmu działania, zastosowania, działania ubocznego i przeciwwskazań;
- 1.4. rozróżniać podstawowe grupy leków w układzie farmakologicznym i postaci, w jakich są wytwarzane;
- 1.5. charakteryzować produkty zielarskie, środki naturalne i substancje naturalne pochodzenia roślinnego o właściwościach leczniczych i wskazywać sposoby ich stosowania;
- 1.6. rozpoznawać sprzęt, aparaturę i urządzenia stosowane w technice przyrządzania i produkcji leków;
- 1.7. stosować przepisy prawa farmaceutycznego.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. odczytywać zapis na receptcie lekarskiej pod względem merytorycznym i formalnym;
- 2.2. wskazywać sposoby zażywania leków i ich przechowywania;
- 2.3. obliczać dawki i ilości składników leku w zależności od drogi podania i wieku pacjenta, na podstawie recepty;
- 2.4. dobierać procesy i metody sporządzania leku roślinnego w zależności od zawartych substancji czynnych w preparacie;
- 2.5. dobierać sprzęt i aparaturę do wykonania odpowiedniej postaci leku oraz dobierać opakowanie do odpowiedniej substancji czynnej i do postaci leku recepturowego;
- 2.6. szacować koszty wykonania leków recepturowych;
- 2.7. posługiwać się Farmakopeą i inną literaturą fachową do sporządzania określonych postaci leku, pozyskiwania i przetwarzania surowców roślinnych;

2.8. korzystać z różnych źródeł informacji w celu doskonalenia i aktualizowania wiedzy zawodowej.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas przyrządzania i produkcji leków;

3.2. wskazywać sposoby przechowywania próbek archiwalnych zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami;

3.3. wskazywać zasady postępowania z lekiem przeterminowanym;

3.4. przewidywać zagrożenia występujące podczas przyrządzania i produkcji leków;

3.5. wskazywać sposoby zapobiegania powstawaniu niezgodności recepturowej;

3.6. wskazywać sposoby przechowywania leków i artykułów sanitarno-medycznych w zależności od ich formy, składu, właściwości i terminu ważności do zażycia przez przyszłych pacjentów;

3.7. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;

3.8. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas przyrządzania i produkcji leków.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;

1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji i wykonanie określonych prac z zakresu przygotowania leku recepturowego według recepty lub wykonania leku galenowego według Farmakopei.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację medyczną, receptę oraz Farmakopeę dla potrzeb wykonania leku recepturowego i galenowego.

2. Dobierać metodę, technologię i technikę wykonania leków.

3. Dobierać sprzęt, aparaturę i urządzenia do wykonywania leków w zależności od przyjętej technologii, metody i techniki.

4. Obliczać ilość substancji czynnej i pomocniczej w zależności od postaci leku.

5. Wykonywać obliczenia dawek i stężeń preparatów farmaceutycznych w zależności od drogi podania leku i wieku pacjenta.

6. Opracowywać, w formie schematu blokowego, projekt przebiegu prac związanych z wykonaniem leku na podstawie recepty i Farmakopei.

7. Przygotowywać stanowisko do wykonania leków zgodnie z wymaganiami sanitarno-epidemiologicznymi.

8. Wykonywać lek recepturowy na podstawie recepty i galenowy według Farmakopei.

9. Zabezpieczać i przechowywać substancje chemiczne, roztwory oraz próbki analityczne zgodnie z zasadami.

10. Opracowywać wskazania dla pacjenta dotyczące zażywania leku.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet wspomagający procesy wykonywania i wydawania leków w aptece. Standardowy sprzęt służący do produkcji i przechowywania leków recepturowych stanowiący wyposażenie apteki ogólnodostępnej. Surowce i preparaty farmaceutyczne właściwe do produkcji każdej postaci leku recepturowego. Wagi apteczne techniczne i elektroniczne. Łoże z nawiewem laminarnym. Sterylizator. Łaźnie wodne. Farmakopea. Sygnaturki, opakowania do leków. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **technik masażysta**
symbol cyfrowy: **322[12]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać nazwy, pojęcia i określenia z zakresu anatomii i fizjologii oraz właściwe dla różnych metod masażu;
- 1.2. rozpoznawać budowę oraz czynności układów, narządów człowieka;
- 1.3. rozróżniać patomechanizm jednostek chorobowych;
- 1.4. opisywać schematy postępowania diagnostycznego i terapeutycznego w masażu;
- 1.5. rozróżniać rodzaje, metody i techniki oraz zasady masażu stosowane w profilaktyce, leczeniu i rehabilitacji;
- 1.6. określać wpływ masażu na funkcjonowanie tkanek, narządów i układów człowieka.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. określać wskazania oraz przeciwwskazania do stosowania poszczególnych metod i technik masażu;
- 2.2. dobierać metody masażu leczniczego, sportowego i kosmetycznego, w zależności od stanu zdrowia, wieku i rodzaju wykonywanej przez pacjenta pracy;
- 2.3. określać wpływ techniki masażu klasycznego na poszczególne części ciała w profilaktyce, leczeniu, rehabilitacji;
- 2.4. dobierać czynności wchodzące w skład masażu lub innego zabiegu usprawniającego;
- 2.5. wskazywać kolejność czynności dla różnych metod masażu;
- 2.6. wskazywać skutki masażu;
- 2.7. rozróżniać chwyt diagnostyczne i lecznicze.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania masażu;

3.2. przewidywać zagrożenia podczas wykonywania masażu lub bezpośrednio po masażu;

3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;

3.4. dobierać środki ochrony indywidualnej do wykonywania masażu;

3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania masażu lub bezpośrednio po masażu.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji i wykonanie masażu określoną metodą i techniką na podstawie wywiadu i dokumentacji medycznej pacjenta.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację medyczną pacjenta oraz wyniki wywiadu dla potrzeb wykonania masażu.
2. Dobierać rodzaj, metodę i technikę masażu na podstawie wyników analizy dokumentacji medycznej i wywiadu, uwzględniając aktualny stan zdrowia, wiek, typ schorzenia, potrzeby i wydolność fizyczną pacjenta.

3. Dobierać sprzęt medyczny do wykonania masażu określoną metodą i techniką.
4. Opracowywać, w formie schematu blokowego, projekt działań związanych z wykonaniem masażu.
5. Przygotowywać pacjenta pod względem psychicznym i fizycznym do masażu.
6. Wykonywać masaż określoną metodą i techniką.
7. Sporządzać dokumentację medyczną z przeprowadzonego masażu.
8. Opracowywać wskazania dotyczące wykonywania przez pacjenta ćwiczeń usprawniających w warunkach domowych.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji). Stół do masażu, środki pomocnicze do wykonania masażu. Sprzęt do masażu i do hydroterapii. Zestaw do udzielania pierwszej pomocy. Fantom, model. Formularze dokumentacji medycznej. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **technik ortopeda**
symbol cyfrowy: **322[13]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać cechy przedmiotów ortopedycznych i sprzętu rehabilitacyjnego na podstawie ich charakterystyki towaroznawczej;
- 1.2. wskazywać przedmioty ortopedyczne i sprzęt rehabilitacyjny odpowiednio do potrzeb procesu leczenia i rehabilitacji;
- 1.3. rozróżniać zasady przechowywania i rozmieszczania surowców i półproduktów do wytwarzania przedmiotów ortopedycznych i sprzętu rehabilitacyjnego;
- 1.4. rozróżniać zasady przechowywania i rozmieszczania przedmiotów ortopedycznych i sprzętu rehabilitacyjnego;
- 1.5. interpretować rysunki, szkice i schematy z zakresu protetyki ortopedycznej.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. interpretować miary, określać kształt, dobierać elementy, półfabrykaty, surowce do wykonania przedmiotu ortopedycznego i sprzętu rehabilitacyjnego;

2.2. dobierać proces technologiczny do wykonania określonego przedmiotu ortopedycznego i sprzętu rehabilitacyjnego;

2.3. dobierać maszyny i urządzenia do wykonania określonego przedmiotu ortopedycznego i sprzętu rehabilitacyjnego;

2.4. sporządzać kalkulację cenową określonego przedmiotu ortopedycznego i sprzętu rehabilitacyjnego.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wytwarzania i produkcji przedmiotów ortopedycznych i sprzętu rehabilitacyjnego;

3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas wytwarzania i produkcji przedmiotów ortopedycznych i sprzętu rehabilitacyjnego;

3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;

3.4. stosować środki ochrony indywidualnej podczas wytwarzania i produkcji przedmiotów ortopedycznych i sprzętu rehabilitacyjnego;

3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wytwarzania i produkcji przedmiotów ortopedycznych i sprzętu rehabilitacyjnego.

Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;

1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji określonych prac obejmujących projektowanie, technologię wytwarzania i eksploatację przedmiotu ortopedycznego lub sprzętu rehabilitacyjnego w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację, szkice, rysunki wykonawcze przedmiotów ortopedycznych i sprzętu rehabilitacyjnego.
2. Dobierać technologię, metody i techniki wykonania przedmiotów ortopedycznych i sprzętu rehabilitacyjnego.
3. Dobierać narzędzia, maszyny i urządzenia do określonej technologii, metod i technik wykonania przedmiotów ortopedycznych i sprzętu rehabilitacyjnego.
4. Dobierać metody i urządzenia do kontroli wielkości parametrów, właściwych dla półproduktów i wyrobów przedmiotów ortopedycznych.
5. Opracowywać projekt realizacji prac, w formie schematu blokowego, określonego procesu produkcyjnego przedmiotu ortopedycznego lub sprzętu rehabilitacyjnego.
6. Opracowywać projekt przedmiotu ortopedycznego na podstawie dokumentacji.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, ploter, drukarka sieciowa z możliwością wydruku w formacie A3. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet komputerowy do wspomaganie projektowania. Dokumentacja medyczna. Dokumentacje technologiczne przedmiotów ortopedycznych i sprzętu ortopedycznego. Katalogi, charakterystyki maszyn i urządzeń do produkcji przedmiotów ortopedycznych i sprzętu rehabilitacyjnego. Apteczka.

Zawód: **technik weterynarii**
symbol cyfrowy: **322[14]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować nazwy, definicje, pojęcia i określenia z zakresu weterynarii;
- 1.2. rozróżniać narządy i układy oraz procesy życiowe zachodzące w organizmie zwierzęcym;
- 1.3. rozpoznawać gatunki, typy użytkowe i rasy zwierząt gospodarskich;
- 1.4. rozpoznawać pasze oraz wskazywać normy i sposoby ich przygotowywania, przechowywania i stosowania w żywieniu zwierząt gospodarskich;
- 1.5. rozpoznawać choroby zwierząt gospodarskich na podstawie opisu objawów oraz wskazywać sposoby zapobiegania;
- 1.6. rozpoznawać leki i preparaty weterynaryjne oraz zasady i sposoby ich przygotowywania, przechowywania i stosowania;
- 1.7. rozróżniać materiały, narzędzia i aparaturę stosowane w wykonywaniu zabiegów sanitarnohigienicznych i fizykoterapeutycznych oraz badań laboratoryjnych;
- 1.8. interpretować wyniki badań laboratoryjnych oraz przed- i poubojowych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. wskazywać zmiany patologiczne w narządach i zachowaniu zwierząt oraz sposoby zapobiegania i przeciwdziałania;
- 2.2. dobierać zabiegi pielęgnacyjne zwierząt w celu zapewnienia optymalnych warunków produkcji;
- 2.3. dobierać materiały i sprzęt do podstawowych badań laboratoryjnych;
- 2.4. dobierać materiały i sprzęt do wykonywania zabiegów sanitarnohigienicznych i fizykoterapeutycznych;
- 2.5. wskazywać normy jakościowe produktów pochodzenia zwierzęcego oraz zasady bezpieczeństwa żywności;
- 2.6. stosować informacje zawarte w normach, instrukcjach i przepisach dotyczących chowu, hodowli i użytkowania zwierząt;
- 2.7. stosować informacje zawarte w normach, instrukcjach i przepisach dotyczących pobierania, przyjmowania i rejestrowania materiału do badań oraz wykonywania podstawowych badań laboratoryjnych;
- 2.8. kalkulować koszty zabiegów i badań weterynaryjnych.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska, o ochronie zwierząt oraz bezpieczeństwa żywności i żywienia podczas wykonywania czynności technicznych z zakresu diagnostyki, profilaktyki i leczenia weterynaryjnego;
- 3.2. wskazywać działania związane z bezpiecznym przechowywaniem środków produkcji i produktów pochodzenia zwierzęcego oraz gospodarką odchodami zwierzęcymi;
- 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania czynności technicznych z zakresu diagnostyki, profilaktyki i leczenia weterynaryjnego;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania czynności technicznych z zakresu diagnostyki, profilaktyki i leczenia weterynaryjnego.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji określonych prac z zakresu zapobiegania i zwalczania chorób oraz leczenia zwierząt na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację sanitarno-weterynaryjną dotyczącą zapobiegania i zwalczania chorób oraz leczenia zwierząt.
2. Dobierać metody i techniki wykonywania czynności z zakresu zapobiegania i zwalczania chorób zwierząt na podstawie dokumentacji weterynaryjnej.
3. Dobierać narzędzia, maszyny i urządzenia do metod i technik wykonywania zabiegów sanitarnohigienicznych i fizykoterapeutycznych oraz badań laboratoryjnych.
4. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli wielkości parametrów właściwych dla półproduktów i wyrobów spożywczych pochodzenia zwierzęcego.
5. Opracowywać projekty, w formie schematów blokowych, przebiegu wykonywania zabiegów sanitarnohigienicznych i fizykoterapeutycznych oraz badań laboratoryjnych zwierząt rzeźnych, półproduktów i wyrobów spożywczych pochodzenia zwierzęcego.
6. Opracowywać harmonogramy prac realizowanych w procesie wykonywania zabiegów sanitarnohigienicznych i fizykoterapeutycznych oraz badań laboratoryjnych zwierząt rzeźnych, półproduktów i wyrobów spożywczych pochodzenia zwierzęcego.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji). Przekroje, modele i atrapy zwierząt gospodarskich i ich narządów. Atlasy ras zwierząt i anatomiczne. Normy i wymagania dotyczące jakości żywności pochodzenia zwierzęcego. Dokumentacja sanitarno-weterynaryjna. Apteczka.

Zawód: terapeuta zajęciowy

symbol cyfrowy: 322[15]

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować podstawowe pojęcia z zakresu anatomii, fizjologii człowieka, patologii z zarysem klinicznym chorób, rehabilitacji, psychologii, pedagogiki, socjologii, użyteczne w pracy terapeuty zajęciowego;

- 1.2. rozróżniać procesy patologiczne w obrębie układów i narządów;
 - 1.3. rozróżniać rodzaje działań terapeutycznych;
 - 1.4. określać czynniki psychiczne i społeczne wpływające na funkcjonowanie człowieka;
 - 1.5. wskazywać akty prawne dotyczące pracy z pacjentem oraz pracy terapeuty zajęciowego;
 - 1.6. rozpoznawać objawy niepełnosprawności u pacjenta;
 - 1.7. interpretować i oceniać stopień wydolności psychicznej i fizycznej pacjenta.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
- 2.1. diagnozować warunki życia, problemy i potrzeby pacjenta;
 - 2.2. sporządzać projekt indywidualnej i zbiorowej terapii zajęciowej;
 - 2.3. opracowywać plan rehabilitacji dla pacjenta z uwzględnieniem jednostki chorobowej;
 - 2.4. dobierać metody, formy i techniki terapii zajęciowej według wieku, stanu zdrowia, potrzeb i możliwości pacjenta, uwzględniając wskazania i przeciwwskazania doboru zajęć z zakresu terapii zajęciowej;
 - 2.5. wskazywać sposoby podnoszenia sprawności pacjenta;
 - 2.6. dobierać sposoby aktywizacji pacjentów do możliwości i zainteresowań;
 - 2.7. określać zadania terapeuty zajęciowego w procesie adaptacji i readaptacji człowieka chorego i niepełnosprawnego;
 - 2.8. przewidywać efekty prowadzonej terapii zajęciowej.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz przepisy sanitarne podczas prowadzenia terapii zajęciowej;
 - 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas prowadzenia terapii zajęciowej;
 - 3.3. identyfikować błędy jatrogenne;
 - 3.4. organizować stanowiska w pracowni terapii zajęciowej i stanowiska pracy terapeuty zajęciowego zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia terapii zajęciowej.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji oraz wykonanie i dokumentowanie działań z zakresu terapii indywidualnej i grupowej na podstawie dokumentacji pacjenta.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację pacjenta, w tym informacje pozyskane z różnych źródeł, do określenia zdolności funkcjonowania pacjenta.
2. Opracowywać diagnozę terapeutyczną.
3. Dobierać metody i techniki terapii indywidualnej i grupowej, z uwzględnieniem możliwości pacjenta do podejmowania samodzielnych działań.
4. Opracowywać projekt realizacji działań z zakresu terapii indywidualnej i grupowej dla określonego pacjenta, z uwzględnieniem monitorowania efektów pracy.
5. Opracowywać harmonogram działań terapeutycznych na podstawie postawionej diagnozy z uwzględnieniem warunków pracy z pacjentem.
6. Wykonywać działania z zakresu terapii indywidualnej i grupowej wobec określonego pacjenta.

7. Dokumentować działania z zakresu terapii indywidualnej i grupowej.
8. Oceniać wpływ zaproponowanych działań na efekty terapii.
9. Opracowywać projekt alternatywnych działań terapeutycznych.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji). Dokumentacja pacjenta. Dokumentacja pracy terapeuty zajęciowego z pacjentem. Pracownia terapii zajęciowej. Pacjent. Materiały stosowane w terapii zajęciowej dzieci, młodzieży i dorosłych, widzących i niewidzących. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **technik optyk**
symbol cyfrowy: **322[16]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować nazwy i pojęcia z zakresu diagnostyki narządu wzroku;
- 1.2. stosować nazwy i pojęcia z zakresu wytwarzania, konserwacji i naprawy pomocy wzrokowych oraz przyrządów optycznych;
- 1.3. rozpoznawać zespoły, podzespoły i elementy pomocy wzrokowych oraz przyrządów optycznych;
- 1.4. rozróżniać rodzaje i sposoby połączeń elementów stosowanych w montażu pomocy wzrokowych i przyrządów optycznych;
- 1.5. rozpoznawać symbole i oznaczenia dotyczące pomocy wzrokowych i sprzętu optycznego zawarte w dokumentacjach, katalogach i normach.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. wskazać sposoby wykonania, montażu, konserwacji i naprawy pomocy wzrokowych oraz przyrządów optycznych;
- 2.2. dobierać narzędzia, przyrządy i urządzenia do obróbki, montażu i naprawy pomocy wzrokowych i przyrządów optycznych;

2.3. dobierać przyrządy do wykonywania pomiarów wielkości fizycznych i medycznych dotyczących pomocy wzrokowych i przyrządów optycznych;

2.4. dobierać pomoce wzrokowe;

2.5. oceniać jakość surowców i elementów oraz gotowych wyrobów stosowanych w optyce;

2.6. udzielać fachowych porad z zakresu stosowania pomocy wzrokowych i przyrządów optycznych.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania i naprawy pomocy wzrokowych i przyrządów optycznych;

3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania i naprawy pomocy wzrokowych i przyrządów optycznych;

3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;

3.4. stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania i naprawy pomocy wzrokowych i przyrządów optycznych;

3.5. rozróżniać i stosować sprzęt ochrony przeciwpożarowej zgodnie z jego przeznaczeniem;

3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania i naprawy pomocy wzrokowych i przyrządów optycznych.

Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;

1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji i wykonanie lub naprawa pomocy wzrokowych albo przyrządów optycznych z uwzględnieniem określonych wymagań klienta w zakładach usługowych, produkcyjnych i salonach optycznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację pomocy wzrokowych i przyrządów optycznych w celu ich wykonania lub naprawy.
2. Dobierać technologie, metody i techniki wykonania lub naprawy pomocy wzrokowych i przyrządów optycznych na podstawie dokumentacji dostarczonej lub sporządzonej.
3. Dobierać materiały i elementy optyczne z uwzględnieniem sposobu ich mocowania według dokumentacji i wymagań klienta.
4. Ustalać tolerancje wykonania pomocy wzrokowych i przyrządów optycznych na podstawie dokumentacji i norm.
5. Sporządzać zamówienia na elementy niezbędne do wykonania lub naprawy pomocy wzrokowych i przyrządów optycznych na podstawie katalogów.
6. Dobierać narzędzia, przyrządy, maszyny i urządzenia zapewniające realizację przyjętej technologii.
7. Dobierać metody i przyrządy do pomiaru cech anatomicznych klienta oraz kontroli wielkości parametrów elementów optycznych i sprawdzania ich jakości, ostrości wzroku i refrakcji.
8. Określać optymalne warunki użytkowania pomocy wzrokowych i przyrządów optycznych w zależności od zastosowanych materiałów, konstrukcji, warunków klimatycznych otoczenia na podstawie dokumentacji, opisu technicznego i norm.
9. Opracowywać, w formie schematu blokowego, projekty przebiegu procesów wykonania lub napraw pomocy wzrokowych lub przyrządów optycznych, obejmujących obróbkę ręczną, maszynową, montaż, wykończenie powierzchni i przechowywanie wyrobów.
10. Wykonywać pomoce wzrokowe na podstawie dokumentacji.

11. Naprawiać przyrządy optyczne i pomoce wzrokowe na podstawie dokumentacji.
12. Oceniać jakość wykonania pomocy wzrokowych na podstawie dokumentacji.
13. Oceniać jakość wykonania napraw pomocy wzrokowych lub przyrządów optycznych na podstawie dokumentacji.
14. Opracowywać wskazania do użytkowania pomocy wzrokowych i przyrządów optycznych.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet wspomagający kontrolę parametrów optycznych pomocy wzrokowych i przyrządów optycznych. Urządzenia pomiarowo-kontrolne do pomiarów medycznych: foropter, refraktometr lub autorefraktometr, kasetka okulistyczna, tablice optotypów, rzutnik optotypów, keratometr Javalá, biomikroskop, pupilometr, linijka optyczna. Urządzenia pomiarowo-kontrolne do pomiarów fizycznych: kolimator, frontofokometr, mikrometr, suwmiarka, kątomierz, sferometr, polaryskop. Maszyny i urządzenia do wykonywania pomocy wzrokowych: szlifierka ręczna, szlifierka automatyczna, szabloniarka, polerka, rowkarka, wiertarka, centroskop, barwiarka, podgrzewacz do opraw, lutownica. Narzędzia: wkrętaki, cęgi, wiertła, rozwiertaki, pilniki, pęsety, wstążki do montażu. Materiały pomocnicze: podkładki, nakrętki, wkręty, uszczelki, kleje, przylepce, tektura, szablony, środki czyszczące, materiały piśmienne, opakowania. Zestaw elementów optycznych i mechanicznych: soczewki, pryzmaty, oprawy i ich elementy. Katalogi soczewek, opraw okularowych, elementów i przyrządów optycznych. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **protetyk słuchu**
symbol cyfrowy: **322[17]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:**Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie****Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**

- 1.1. interpretować podstawowe pojęcia z zakresu elektroakustyki;
- 1.2. identyfikować budowę oraz podstawowe funkcje i czynności narządu słuchu;
- 1.3. identyfikować rodzaje uszkodzeń narządu słuchu;
- 1.4. rozpoznawać zdrowotne i środowiskowe problemy pacjenta z upośledzeniem słuchu;

- 1.5. określać metody badania słuchu;
- 1.6. identyfikować i wyjaśniać działanie bloków funkcjonalnych aparatu słuchowego;
- 1.7. charakteryzować metody doboru aparatów słuchowych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje wynikające z badań słuchu oraz zdrowotnych i środowiskowych problemów pacjenta;
- 2.2. wykorzystywać dane techniczne pomocy słuchowych do optymalnego rozwiązania problemów pacjenta związanych z ubytkiem słuchu;
- 2.3. wspomagać realizację potrzeb pacjenta dostępnymi programami socjalnymi;
- 2.4. oceniać stopień zagrożenia hałasem;
- 2.5. sporządzać dokumentację prowadzonych czynności.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac związanych z protezowaniem słuchu;
- 3.2. przewidywać zagrożenia stanu zdrowia pacjenta mogące wystąpić wskutek czynności związanych z protezowaniem słuchu;
- 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.4. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac związanych z protezowaniem słuchu.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżnić skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji i wykonanie określonych prac obejmujących dobór i dopasowanie sprzętu do protezowania i ochrony słuchu dla określonego przypadku ubytku słuchu na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację wyników badań diagnostycznych (dane z wywiadu, audiogramy, wyniki innych metod badań audiologicznych) pacjenta z ubytkiem słuchu.
2. Dobierać i dopasowywać sprzęt do protezowania i ochrony słuchu na podstawie wyników badań diagnostycznych z wykorzystaniem specjalistycznych programów komputerowych.
3. Dobierać wkładki uszne do aparatów słuchowych.
4. Opracowywać, w formie schematu blokowego, projekt prac obejmujących dobór i dopasowanie sprzętu do protezowania i ochrony słuchu pacjentowi z określonym ubytkiem słuchu z uwzględnieniem wyników badań diagnostycznych.
5. Dobierać i dopasowywać sprzęt do protezowania i ochrony słuchu pacjentowi o określonym ubytku słuchu.
6. Udzielać instrukcji posługiwania się sprzętem do protezowania i ochrony słuchu.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomaganie, dobierania i dopasowywania sprzętu do protezowania słuchu, w tym aparatów słuchowych. Sprzęt do protezowania i ochrony słuchu, w tym aparaty słuchowe różnych producentów wraz z danymi technicznymi. Zestaw wkładek usznych uniwersalnych. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **technik elektroniki medycznej**
symbol cyfrowy: **322[18]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**

- 1.1. stosować pojęcia, określenia i nazwy z zakresu anatomii, fizjologii i patologii oraz biofizyki układów i narządów człowieka;
- 1.2. rozpoznawać elementy, układy i urządzenia elektroniczne na podstawie symboli graficznych, oznaczeń, charakterystyk, parametrów i wyglądu;
- 1.3. określać funkcje poszczególnych elementów i układów stosowanych w elektronicznej aparaturze medycznej na podstawie schematów ideowych i blokowych;
- 1.4. stosować terminologię medyczną dotyczącą procesu diagnostyczno-terapeutycznego;
- 1.5. rozróżniać rodzaje i parametry sygnałów biologicznych wytwarzanych przez organizm ludzki, ich statystykę, metody odbioru oraz wielkości stosowane w medycynie;
- 1.6. rozróżniać techniki diagnostyczne i terapeutyczne stosowane w medycynie;
- 1.7. rozróżniać izotopy promieniotwórcze stosowane w diagnostyce i terapii.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. obliczać i szacować wartości podstawowych wielkości elektrycznych w układach elektronicznych;
- 2.2. analizować pracę urządzeń elektroniki medycznej na podstawie ich schematów ideowych oraz danych uzyskanych w wyniku pomiarów;
- 2.3. dobierać metody i przyrządy pomiarowe do pomiarów parametrów sygnałów bioelektrycznych, elektrycznych i nieelektrycznych;
- 2.4. określać techniki i metody diagnostyczno-terapeutyczne oraz pomiarowe z zastosowaniem aparatury medycznej;
- 2.5. określać wpływ parametrów poszczególnych elementów i podzespołów na pracę elektronicznej aparatury medycznej;
- 2.6. określać rodzaj uszkodzenia w elektronicznej aparaturze medycznej na podstawie opisu, podanych wyników pomiarów;
- 2.7. dobierać aparaturę medyczną i materiały stosowane w biomedycynie do określonych zadań diagnostycznych oraz zabiegów terapeutycznych;

- 2.8. określać parametry urządzeń medycznych stosowanych w terapii farmakologicznej, radiologicznej oraz anestezji;
- 2.9. określać pod względem technicznym wyniki pomiarów bioelektrycznych oraz dokładność pomiarów podczas badań diagnostycznych i zabiegów terapeutycznych;
- 2.10. analizować sporządzone kalkulacje finansowe planowanych prac.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz ochrony radiologicznej podczas wykonywania prac związanych z uruchamianiem i eksploatacją urządzeń elektroniki medycznej;
- 3.2. użytkować aparaturę medyczną i urządzenia elektroniki medycznej zgodnie z obowiązującymi przepisami, instrukcjami i normami dotyczącymi ochrony zdrowia pacjenta i pracownika;
- 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac związanych z uruchamianiem i eksploatacją urządzeń elektroniki medycznej;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.5. stosować środki ochrony indywidualnej podczas prac związanych z uruchamianiem i eksploatacją elektronicznej aparatury medycznej;
- 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac związanych z uruchamianiem i eksploatacją urządzeń elektroniki medycznej.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji określonych prac związanych z przygotowaniem stanowiska monitorująco-diagnostycznego dla oddziału intensywnej opieki medycznej lub sali operacyjnej oraz wykonanie określonych prac z zakresu kontroli technicznej urządzeń elektroniki medycznej na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację techniczną urządzeń elektroniki medycznej stosowanej na oddziale intensywnej opieki medycznej lub sali operacyjnej.
2. Opracowywać harmonogram prac związanych z przygotowaniem stanowiska monitorująco-diagnostycznego.
3. Dobierać sprzęt diagnostyczno-pomiarowy.
4. Przeprowadzać kontrolę pracy urządzeń elektroniki medycznej.
5. Dokonywać pomiaru dokładności wskazań sprzętu diagnostycznego i terapeutycznego.
6. Interpretować wyniki badań, wykonanych na stanowisku monitorująco-diagnostycznym, pod kątem prawidłowego działania urządzeń elektroniki medycznej.
7. Określać warunki eksploatacji aparatury medycznej.
8. Aktualizować dokumentację techniczną aparatury medycznej po ocenie jej stanu technicznego.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji). Stół laboratoryjny z doprowadzonym zasilaniem, wyposażony w zabezpieczenie przeciwporażeniowe z widocznym ogólnodostępnym wyłącznikiem awaryjnym. Urządzenia elektroniki medycznej: EKG, EEG, defibrylator, kardiomonitor, respirator. Dokumentacja techniczna aparatury medycznej. Przyrządy pomiarowe niezbędne do kontroli technicznej urządzeń elektroniki medycznej. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **technik elektroradiolog**
symbol cyfrowy: **322[19]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**

- 1.1. stosować terminologię medyczną z zakresu anatomii, fizjologii, patofizjologii oraz pojęcia właściwe dla radiodiagnostyki, radioterapii i chemioterapii, diagnostyki elektromedycznej;
- 1.2. rozróżniać budowę, czynności oraz topografię narządów i układów organizmu człowieka;
- 1.3. określać struktury anatomiczne na podstawie obrazu elektronicznego;
- 1.4. określać rodzaje promieniowania;
- 1.5. wyjaśniać procesy chemiczne zachodzące w trakcie obróbki zdjęć;
- 1.6. posługiwać się standardami postępowania diagnostycznego i terapeutycznego stosowanymi w pracowni radiologicznej;
- 1.7. charakteryzować diagnostykę biopsyjną;
- 1.8. rozpoznawać na podstawie obrazu metodę i technikę badań diagnostyki radiologicznej.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. określać zależności przestrzenne części ciała i narządów na podstawie ich rzutów na powierzchnię;
- 2.2. identyfikować struktury anatomiczne i oceniać na podstawie ich obrazu techniczną poprawność badania;
- 2.3. dobierać właściwe środki cieniujące, materiały i sprzęt stosowany w diagnostyce radiologicznej;
- 2.4. dobierać projekcje, czas ekspozycji i pozycje ułożeniowe wynikające z metod i technik poszczególnych badań narządów i organów człowieka;
- 2.5. wskazywać rodzaje badań wykonywanych w pracowni radiologii i hemodynamicznej w zależności od kompetencji zawodowych pracownika pracowni;
- 2.6. określać wartość techniczną i diagnostyczną wykonywanych badań diagnostycznych;
- 2.7. wskazywać zasady obsługi specjalistycznego sprzętu medycznego stosowanego w radiodiagnostyce, radioterapii, chemioterapii i diagnostyce elektromedycznej.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas użytkowania aparatury medycznej i sprzętu radiologicznego;
- 3.2. przestrzegać zasad aseptyki i antyseptyki w pracowni ultrasonograficznej i pracowni tomografii komputerowej podczas badań z użyciem kontrastu;
- 3.3. użytkować aparaturę medyczną i sprzęt radiologiczny zgodnie z instrukcjami i normami dotyczącymi ochrony zdrowia pacjenta i pracownika;
- 3.4. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania badań radiologicznych diagnostycznych i terapeutycznych;
- 3.5. postępować zgodnie z przyjętą procedurą w przypadku przekroczenia dawek granicznych;
- 3.6. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.7. stosować środki ochrony radiologicznej pacjenta i personelu;
- 3.8. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania badań radiologicznych diagnostycznych i terapeutycznych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji i wykonanie badań radiologicznych na podstawie skierowania od lekarza i dokumentacji medycznej pacjenta.

Absolwent powinien umieć:

1. Dokonywać analizy dokumentacji medycznej.
2. Planować działania organizacyjne od momentu zgłoszenia się pacjenta do chwili wydania wyników badań.
3. Przygotowywać stanowisko pracy, niezbędne materiały, narzędzia do zaplanowanego badania.
4. Układać pacjenta w odpowiedniej pozycji, poinformować o rodzaju i celowości badania.
5. Dobierać właściwą metodę i technikę badań z uwzględnieniem prawidłowego czasu ekspozycji.
6. Obrabiać chemicznie i fizycznie radiogramy i fluorogramy.
7. Obsługiwać programy komputerowe sterujące aparaturą medyczną w poszczególnych pracowniach radiologicznych.
8. Opracowywać projekt realizacji badań radiologicznych, w formie schematu blokowego, z uwzględnieniem wyników analizy dokumentacji medycznej.
9. Wykonywać badania radiologiczne na podstawie skierowania od lekarza.
10. Prowadzić dokumentację medyczną.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji). Stanowisko do przeprowadzania badań radiologicznych. Kasety do zdjęć. Negatoskopy. Zestawy: radiogramów, fluorogramów, elektrokardiogramów, wydruków. Zestaw do oznakowania zdjęć. Kompletu elektrod do EKG i EEG. Dawkometerze fotometryczne. Fartuchy, rękawice ochronne, osłony na gonady męskie i żeńskie, urządzenia unieruchamiające. Stroiki. Karta zabiegowa pacjenta. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **dietetyk**
symbol cyfrowy: **322[20]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**

- 1.1. stosować nazwy, pojęcia i określenia z zakresu żywienia dietetycznego;
- 1.2. określać rolę składników odżywczych w organizmie człowieka;
- 1.3. wskazywać związki między sposobem żywienia a występowaniem niedoborów pokarmowych i chorób;
- 1.4. rozróżniać i charakteryzować diety;
- 1.5. rozróżniać surowce spożywcze pod względem ich przydatności w żywieniu dietetycznym i wartości odżywczej;
- 1.6. dobierać diety właściwe dla określonych stanów chorobowych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować dokumentację żywieniową;
- 2.2. analizować jadłospisy dla różnych grup ludności;
- 2.3. obliczać wartość odżywczą i energetyczną potraw;
- 2.4. planować produkcję i ekspedycję potraw z kuchni.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa żywności i żywienia podczas wykonywania prac z zakresu żywienia dietetycznego;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac z zakresu żywienia dietetycznego;
- 3.3. wskazywać zagrożenia, które mają wpływ na bezpieczeństwo gotowych potraw i napojów;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac związanych z produkcją potraw i innych wyrobów kulinarnych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji i wykonanie określonych prac związanych z żywieniem pacjentów z zaleceniami dietetycznymi.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dane o pacjentach.
2. Ustalać posiłki uwzględniające określone produkty właściwe dla wskazanej diety.
3. Dobierać technologie, metody oraz techniki wykonania i ekspedycji potraw i napojów, uwzględniając zalecenia żywieniowe.
4. Przeprowadzać oceny jadłospisów pod kątem doboru produktów spożywczych oraz norm zapotrzebowania na energię i składniki odżywcze.
5. Opracowywać projekty realizacji prac, w formie schematów blokowych, z zakresu określonego żywienia dietetycznego.
6. Opracowywać harmonogramy realizacji prac z zakresu określonego żywienia dietetycznego.
7. Opracowywać zalecenia dietetyczne.
8. Opracowywać wskazania i porady dla pacjentów z zaleceniami dietetycznymi.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji). Receptury potraw stosowanych w żywieniu dietetycznym. Normy żywienia i wyżywienia. Tabele zamiany produktów, tabele składu i wartości odżywczej produktów spożywczych. Raport żywieniowy. Dokumentacja medyczna z zaleceniami żywieniowymi. Formularze stosowane w placówkach opieki zdrowotnej. Pojemniki na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **opiekunka dziecięca**
symbol cyfrowy: **322[21]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**

- 1.1. stosować pojęcia z zakresu psychomotorycznego rozwoju i wychowania dziecka;
- 1.2. rozpoznawać przejawy rozwoju psychomotorycznego dziecka, w tym tempo i uwarunkowania rozwoju;
- 1.3. rozróżniać terminologię medyczną dotyczącą opieki, pielęgnacji, leczenia i udzielania pierwszej pomocy;
- 1.4. wskazywać zasady uczenia dzieci posługiwania się przedmiotami codziennego użytku i zabawkami;
- 1.5. określać wpływ rodziny i grupy rówieśniczej na wszystkie sfery rozwoju dziecka;
- 1.6. rozpoznawać zaburzenia rozwojowe wieku dziecięcego, objawy kliniczne chorób i zaburzeń okresu dziecięcego;
- 1.7. identyfikować objawy choroby sieroczej małego dziecka oraz warunki zapobiegania jej rozwojowi.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. diagnozować i oceniać poziom rozwoju psychomotorycznego dziecka oraz jego psychomotoryczne osiągnięcia;
- 2.2. analizować dokumentację rozwoju psychomotorycznego dziecka;
- 2.3. dobierać metody wychowania, pielęgnowania i nauczania oraz środki, sprzęt, materiały i inne pomoce do potrzeb indywidualnych dziecka;

2.4. przewidywać oddziaływania wychowawcze z uwzględnieniem sfery emocjonalnej i społecznej dziecka;

2.5. wskazywać zabawy z uwzględnieniem wieku, poziomu rozwoju i możliwości dziecka;

2.6. charakteryzować zaburzenia rozwojowe wieku dziecięcego, dobierać i modyfikować metody wychowawcze w stosunku do dzieci specjalnej troski;

2.7. analizować przyczyny problemów wychowawczych i dobierać adekwatne środki zaradcze;

2.8. wskazywać sposoby współpracy z rodzicami lub prawnymi opiekunami dziecka.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania działań opiekuńczych, pielęgnacyjnych i wychowawczych;

3.2. planować pracę opiekuńczą, wychowawczą i pielęgnacyjną z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa dziecka;

3.3. przestrzegać zasad aseptyki i antyseptyki w działaniach pielęgnacyjnych i leczniczych;

3.4. stosować zasady racjonalnego i zdrowego odżywiania;

3.5. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania działań opiekuńczych, pielęgnacyjnych i wychowawczych;

3.6. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;

3.7. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania działań opiekuńczych, pielęgnacyjnych i wychowawczych.

Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**

1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;

1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji prac i wykonanie określonych działań opiekuńczych, pielęgnacyjnych i wychowawczych w stosunku do dziecka na podstawie dokumentacji dziecka.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację zawierającą charakterystykę poziomu rozwoju dziecka oraz opis obserwacji.
2. Ustalać działania opiekuńcze, pielęgnacyjne i wychowawcze w stosunku do dziecka w odniesieniu do danych o nim informacji.
3. Dobierać metody, techniki i narzędzia do podejmowanych działań opiekuńczych, pielęgnacyjnych i wychowawczych w stosunku do dziecka.
4. Opracowywać indywidualny plan pracy opiekuńczo-wychowawczej stymulującej rozwój dziecka z uwzględnieniem umiejętnego doboru metod pracy z dzieckiem i potrzeb pielęgnacyjnych dziecka.
5. Opracowywać harmonogram działań opiekuńczych, pielęgnacyjnych i wychowawczych w stosunku do dziecka z uwzględnieniem zaspokojenia jego potrzeb, zastosowaniem pomocy dydaktycznych właściwych do zaplanowanych zabaw i do wieku dziecka, warunków organizacyjnych oraz współpracy z rodzicami.
6. Wykonywać określone działania opiekuńcze, pielęgnacyjne i wychowawcze w stosunku do dziecka.
7. Oceniać wpływ działań opiekuńczych, pielęgnacyjnych i wychowawczych na dalszy rozwój dziecka.
8. Opracowywać projekt alternatywnych działań.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji). Stanowisko do pielęgnacji dziecka. Pomieszczenie do realizacji działań opie-

kuńczo-wychowawczych. Przybory i środki do pielęgnacji dziecka. Zestawy do organizacji zabaw. Meble dziecięce. Pomoce dydaktyczne. Śpiewniki. Biblioteczka z literaturą dziecięcą. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **technik agrobiznesu**
symbol cyfrowy: **341[01]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać pojęcia i terminy z zakresu mikroekonomii i makroekonomii, elementów prawa działalności gospodarczej, rachunkowości i finansów;
- 1.2. rozpoznawać specyficzne warunki i cechy produkcji oraz obrotu towarowego artykułami rolno-spożywczymi;
- 1.3. rozróżniać wymagania związane z technologią produkcji roślin oraz gatunków zwierząt gospodarskich;
- 1.4. rozróżniać towary rolno-spożywcze na podstawie cech użytkowych;
- 1.5. rozróżniać elementy, narzędzia i zasady marketingu;
- 1.6. rozpoznawać dokumenty związane z obrotem towarowym i działalnością usługową;
- 1.7. wskazywać mocne i słabe strony działalności w sektorze agrobiznesu oraz szanse i zagrożenia jego rozwoju.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. ewidencjonować operacje gospodarcze;
- 2.2. kalkulować koszt jednostkowy wytworzenia produktu lub usługi;
- 2.3. obliczać wyniki finansowe przedsiębiorstw;
- 2.4. rozliczać wyniki inwentaryzacji;
- 2.5. interpretować podstawowe wskaźniki analizy ekonomiczno-finansowej;
- 2.6. obliczać wartości procentowe, dyskontowe, odsetkowe i walutowe;
- 2.7. dobierać formy sprzedaży hurtowej i detalicznej w zależności od asortymentu towaru i rozmiarów przedsiębiorstw;
- 2.8. interpretować informacje dotyczące działalności w sektorze agrobiznesu przedstawiane w formie opisowej, tabelarycznej i graficznej;

2.9. oceniać jakość podstawowych produktów rolniczych i spożywczych;

2.10. dobierać strategie marketingowe działalności w sektorze agrobiznesu.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac w produkcji rolniczej;

3.2. stosować zasady archiwizacji dokumentacji przedsiębiorstwa oraz ochrony baz danych;

3.3. przewidywać zagrożenia ekologiczne powodowane produkcją rolniczą i przetwórstwem spożywczym;

3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;

3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac w produkcji rolniczej.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;

1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji określonych prac związanych z uruchomieniem wskazanej działalności gospodarczej w sektorze agrobiznesu na podstawie wyników analizy rynku wskazanych produktów.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować rynek rolno-spożywczy dla potrzeb uruchomienia wskazanej działalności gospodarczej w sektorze agrobiznesu.

2. Korzystać z informacji o warunkach przyrodniczych, ekonomiczno-organizacyjnych i technicznych w celu zaplanowania określonej działalności w sektorze agrobiznesu.

3. Korzystać z informacji zawartych w przepisach dotyczących działalności gospodarczej, przepisach podatkowych i innych normujących uruchamianie i prowadzenie działalności gospodarczej.

4. Opracowywać uproszczone biznesplany dla wskazanej działalności w sektorze agrobiznesu zawierające: opis kierunku działalności — produktu, uwarunkowania uruchomienia działalności, charakterystykę wybranej formy organizacyjnej działalności, plan finansowy, plan marketingowy, program uruchomienia działalności.

5. Wskazywać rozwiązania w zakresie pozyskiwania zewnętrznych źródeł wsparcia w prowadzeniu działalności w sektorze agrobiznesu.

6. Sporządzać podstawowe dokumenty konieczne do zarejestrowania określonej działalności gospodarczej w sektorze agrobiznesu.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiety do wspomaganie planowania procesu produkcji i sprzedaży związanej z działalnością w sektorze agrobiznesu. Normy jakości produktów spożywczych. Druki: wnioski do rejestracji działalności gospodarczej, deklaracje ubezpieczeniowe i podatkowe. Kodeksy: spółek handlowych, cywilny, pracy. Ustawy: prawo spółdzielcze, o swobodzie działalności gospodarczej, o podatku dochodowym od osób prawnych, o podatku dochodowym od osób fizycznych. Rocznik statystyczny. Poradniki podatkowe. Apteczka.

Zawód: **technik ekonomista**
symbol cyfrowy: **341[02]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:**1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**

- 1.1. rozróżniać pojęcia i terminy z zakresu mikroekonomii i makroekonomii, prawa działalności gospodarczej, finansów i rachunkowości;
- 1.2. rozróżniać formy organizacyjno-prawne jednostek gospodarczych;
- 1.3. rozróżniać techniki zarządzania przedsiębiorstwem;
- 1.4. klasyfikować składniki majątku (aktywa) jednostki gospodarczej i źródła ich pochodzenia (pasywa);
- 1.5. identyfikować wskaźniki dotyczące zatrudnienia, gospodarki materiałowej oraz sprzedaży w jednostce gospodarczej;
- 1.6. rozróżniać metody amortyzacji środków trwałych;
- 1.7. stosować zasady rachunkowości;
- 1.8. identyfikować zadania instytucji finansowych, organów administracji rządowej, samorządu terytorialnego.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. interpretować wskaźniki analizy ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstwa;
- 2.2. dobierać metodę kalkulacji kosztu jednostkowego wyrobu do rodzaju przedsiębiorstwa;
- 2.3. wskazywać podział wyniku finansowego przedsiębiorstwa w zależności od jego formy organizacyjno-prawnej;
- 2.4. rozliczać wyniki inwentaryzacji;
- 2.5. obliczać wartości procentowe, dyskontowe, odsetkowe i walutowe;
- 2.6. analizować dokumenty związane z zatrudnieniem, gospodarką materiałową oraz organizacją produkcji i sprzedaży w jednostce gospodarczej;
- 2.7. interpretować informacje dotyczące zdarzeń i procesów gospodarczych, przedstawione w formie opisowej, tabelarycznej i graficznej.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac biurowych;
- 3.2. stosować zasady archiwizacji dokumentacji przedsiębiorstwa oraz ochrony baz danych;

3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac podczas wykonywania prac biurowych;

3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;

3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac biurowych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**

1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;

1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji i wykonanie określonych prac ekonomiczno-biurowych typowych dla funkcjonowania przedsiębiorstw produkcyjnych, handlowych i usługowych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację związaną z zaopatrzeniem, magazynowaniem, produkcją i sprzedażą wyrobów, towarów i usług w przedsiębiorstwach produkcyjnych, handlowych i usługowych.

2. Obliczać, analizować i interpretować miary: zapasów, zatrudnienia, płac, kosztów, wyniku finansowego, majątku, kapitału i rentowności.

3. Sporządzać typowe dokumenty dotyczące funkcjonowania przedsiębiorstw.
4. Sporządzać typowe dokumenty dotyczące rozliczeń z urzędem skarbowym, zakładem ubezpieczeń społecznych i kontrahentami.
5. Ewidencjonować typowe operacje gospodarcze związane z funkcjonowaniem przedsiębiorstw.
6. Przeprowadzać analizę ekonomiczną w wybranych obszarach funkcjonowania przedsiębiorstw.
7. Sporządzać ocenę sytuacji ekonomicznej przedsiębiorstw na podstawie przeprowadzanej analizy.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiety do wspomagania operacji finansowo-księgowych, gospodarki magazynowej, sprzedaży, zatrudnienia i płac. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **technik handlowiec**
symbol cyfrowy: **341[03]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać pojęcia i terminy z zakresu mikroekonomii i makroekonomii, wybranych przepisów prawa dotyczących działalności gospodarczej, obrotu towarowego i towaroznawstwa;
- 1.2. rozróżniać elementy, narzędzia i zasady marketingu;
- 1.3. rozpoznawać formy sprzedaży i zapłaty w działalności handlowej — hurtowej i detalicznej;
- 1.4. rozróżniać dokumenty związane z obrotem towarowym;
- 1.5. klasyfikować towary zgodnie z obowiązującymi zasadami;
- 1.6. charakteryzować towary na podstawie opisu ich cech użytkowych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. kalkulować cenę hurtową i detaliczną;
- 2.2. ewidencjonować operacje gospodarcze w przedsiębiorstwie handlowym;

- 2.3. rozliczać wyniki inwentaryzacji;
- 2.4. obliczać wynik finansowy przedsiębiorstwa handlowego;
- 2.5. interpretować wyniki badań marketingowych;
- 2.6. interpretować wskaźniki analizy ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstwa handlowego;
- 2.7. obliczać wartości procentowe, dyskontowe, odsetkowe i walutowe;
- 2.8. analizować sporządzone dokumenty wymagane w obrocie towarowym;
- 2.9. dobierać formy sprzedaży hurtowej i detalicznej w zależności od asortymentu towaru i rozmiarów przedsiębiorstwa;
- 2.10. interpretować informacje dotyczące towarów i obrotu towarowego, przedstawione w formie opisowej, tabelarycznej i graficznej.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac związanych ze sprzedażą towaru lub usługi;
- 3.2. stosować zasady archiwizacji dokumentacji przedsiębiorstwa handlowego i ochrony baz danych;
- 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac związanych ze sprzedażą towaru lub usługi;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac związanych ze sprzedażą towaru lub usługi.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązywania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji określonych prac związanych ze sprzedażą określonego towaru lub usługi na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować rynek określonego towaru i usługi na podstawie dokumentacji.
2. Określać segment rynku dla określonego towaru i usługi.
3. Dobierać narzędzia marketingowe w odniesieniu do określonego towaru i usługi oraz segmentu rynku.
4. Przygotowywać ofertę handlową określonego towaru i usługi w języku polskim i obcym.
5. Sporządzać dokumenty, w języku polskim i obcym, występujące w procesie sprzedaży towarów i usług.
6. Opracowywać propozycje umowy handlowej zgodnie z przepisami dotyczącymi działalności gospodarczej i innymi normującymi sprzedaż towarów i usług.
7. Stosować przepisy prawa w zakresie ochrony konkurencji i konsumenta oraz uczciwej konkurencji.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomaganie procesu sprzedaży towarów i usług. Druki umów handlowych, dowodów księgowych. Kodeksy: spółek handlowych, cywilny, pracy. Ustawy: o swobodzie działalności gospodarczej, o ochronie konkurencji i konsumenta, o uczciwej konkurencji. Rocznik statystyczny. Poradniki podatkowe. Słowniki języków obcych. Apteczka.

Zawód: **technik hotelarstwa**
symbol cyfrowy: **341[04]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować podstawowe pojęcia i terminy z zakresu hotelarstwa, gastronomii i turystyki;
- 1.2. rozróżniać obiekty hotelarskie;
- 1.3. identyfikować polskie i światowe organizacje hotelarskie;
- 1.4. rozróżniać wymagania kategoryzacyjne dla różnych obiektów świadczących usługi hotelarskie;
- 1.5. charakteryzować usługi świadczone w obiektach hotelarskich różnych typów;
- 1.6. rozróżniać instrumenty marketingu;
- 1.7. rozróżniać mechanizmy rządzące ludzkimi zachowaniami.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować czynniki wpływające na popyt i podaż usług hotelarskich;
- 2.2. dobierać techniki obsługi gościa obiektu hotelowego do typu i rodzaju hotelu;
- 2.3. sporządzać dokumenty związane z przygotowaniem, realizacją, sprzedażą i rozliczeniem usług hotelarskich oraz kompleksową obsługą klienta;
- 2.4. dobierać wyposażenie techniczne operacyjnych stanowisk pracy do obiektów hotelarskich zgodnie z wymogami kategoryzacyjnymi;
- 2.5. dobierać karty menu do zwyczajów i potrzeb gościa zgodnie z zasadami racjonalnego żywienia;
- 2.6. dobierać działania marketingowe, a w szczególności metody aktywizacji sprzedaży;
- 2.7. analizować mierniki stosowane w działalności hotelarskiej, interpretować wyniki i formułować wnioski.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz przepisy sanitarne podczas świadczenia usług w obiekcie hotelarskim;

- 3.2. stosować przepisy prawa dotyczące obsługi i bezpieczeństwa gości w obiekcie hotelarskim;
- 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas świadczenia usług w obiekcie hotelarskim;
- 3.4. przewidywać zagrożenia występujące w obiektach hotelarskich oraz wskazywać środki zapobiegawcze;
- 3.5. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas świadczenia usług w obiekcie hotelarskim.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji i wykonanie określonych prac z zakresu przygotowania i sprzedaży usług hotelarskich, z uwzględnieniem rodzaju i kategorii bazy hotelarskiej oraz preferencji i rodzaju klienta — krajowego i zagranicznego, indywidualnego i zbiorowego.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować zapotrzebowanie krajowego i zagranicznego klienta hotelowego na usługi hotelarskie.

2. Dobierać elementy pakietu usług hotelarskich, gastronomicznych i turystycznych oraz zakres organizacji i obsługi imprez, takich jak: konferencje, zjazdy, do możliwości hotelu i potrzeb klienta — krajowego i zagranicznego.
3. Dobierać techniki, metody i narzędzia do przygotowania, wykonania i sprzedaży usług hotelarskich z uwzględnieniem typu i rodzaju obiektu hotelarskiego oraz potrzeb gościa, ze szczególnym uwzględnieniem recepcji.
4. Dobierać przedsiębiorstwa świadczące usługi dla obiektów hotelarskich, w zależności od rodzaju usługi i potrzeb klienta, na podstawie ofert, z wykorzystaniem różnych źródeł informacji.
5. Opracowywać projekt pakietu usług hotelarskich dla określonego gościa krajowego i zagranicznego, w języku polskim i obcym, z uwzględnieniem możliwości hotelu.
6. Opracowywać projekty działań związanych z kompleksową obsługą określonego gościa krajowego i zagranicznego w hotelu, w języku polskim i obcym.
7. Opracowywać harmonogramy prac i czynności związanych z przygotowaniem, wykonaniem, sprzedażą i rozliczeniem usług hotelarskich oraz kompleksową obsługą gościa krajowego i zagranicznego.
8. Opracowywać harmonogramy prac i czynności poszczególnych komórek organizacyjnych (np. recepcja) w zakresie kompleksowej obsługi gościa krajowego i zagranicznego.
9. Sporządzać faktury VAT dla gościa krajowego i zagranicznego za usługi hotelarskie, w języku polskim i obcym.
10. Rozliczać usługi hotelarskie, a w szczególności sprawdzać poprawność merytoryczną, jakościową i finansową.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomaganie organizacji i rozliczeń finansowych usług hotelarskich. Dane identyfikujące hotel. Cenniki usług. Rozkłady jazdy przewoźników autobusowych, kolejowych, lotniczych, promowych. Katalogi biur podróży. Przewodniki i informatory. Mapy i atlasy. Oferty firm świadczących usługi dla zakładów hotelarskich. Dokumenty stosowane w hotelu do rozliczeń wewnętrznych i zewnętrznych, obsługi gościa. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **technik obsługi turystycznej**
symbol cyfrowy: **341[05]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**

- 1.1. stosować pojęcia i terminy z zakresu turystyki;
- 1.2. rozróżniać formy i rodzaje turystyki;
- 1.3. rozróżniać rodzaje i elementy produktów turystycznych;
- 1.4. charakteryzować walory turystyczne Polski i wybranych regionów turystycznych świata;
- 1.5. charakteryzować zagospodarowanie turystyczne regionów Polski;
- 1.6. rozróżniać instrumenty marketingu;
- 1.7. wykorzystywać informacje zawarte w informatorach i katalogach turystycznych, na planach, mapach geograficznych i turystycznych;
- 1.8. identyfikować potrzeby rynku turystycznego.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. sporządzać dokumenty związane z organizowaniem i sprzedażą produktu turystycznego oraz kompleksową obsługą klienta;
- 2.2. wskazywać czynniki wpływające na popyt i podaż usług turystycznych;
- 2.3. analizować krajowy i zagraniczny ruch turystyczny;
- 2.4. wskazywać zadania podmiotów gospodarczych związanych z obsługą ruchu turystycznego;
- 2.5. wskazywać zasady działania biura podróży;
- 2.6. dobierać działania marketingowe, a w szczególności metody aktywizacji sprzedaży do rodzaju oferty.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas prowadzenia działalności turystycznej;
- 3.2. stosować zasady zagospodarowania turystycznego;
- 3.3. stosować przepisy o usługach turystycznych;
- 3.4. rozpoznawać zagrożenia występujące podczas świadczenia usług oraz wskazywać środki zapobiegawcze;

3.5. przewidywać zagrożenia występujące podczas prowadzenia działalności turystycznej;

3.6. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;

3.7. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia działalności turystycznej.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji określonych prac z zakresu przygotowania, wykonania i sprzedaży produktów turystycznych oraz kompleksowej obsługi klienta — krajowego i zagranicznego.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować zlecenia na świadczenie usług turystycznych oraz oferty biura turystycznego.
2. Przygotowywać ofertę imprezy turystycznej (miejsce docelowe, walory i atrakcje turystyczne miejsca docelowego, elementy infrastruktury miejsca docelowego), w zależności od rodzaju zlecenia.

3. Dobierać usługodawców poszczególnych elementów przygotowywanej imprezy turystycznej (przewoźnika, hotel, pensjonat, restaurację, ubezpieczyciela, park wodny, lodowisko, wyciąg narciarski, przewodnika) na podstawie ofert, z wykorzystaniem różnych źródeł informacji.
4. Dobierać techniki i urządzenia do kontroli zaangażowania usługodawców poszczególnych składników produktu turystycznego w odniesieniu do informacji o działalności wytwórców zawartych w bazach danych.
5. Opracowywać projekty produktów turystycznych dla klienta krajowego i zagranicznego, w języku polskim i obcym, na podstawie zlecenia.
6. Sporządzać kalkulację imprezy turystycznej, w języku polskim i obcym, w zależności od standardu świadczeń, liczby uczestników oraz terminu realizacji.
7. Opracowywać programy imprez turystycznych, w języku polskim i obcym, z uwzględnieniem preferencji zlecniodawcy.
8. Opracowywać projekt działań biura turystycznego związanych z kompleksową obsługą klienta krajowego i zagranicznego.
9. Sporządzać dokumenty związane z przygotowaniem, realizacją i sprzedażą usług turystycznych oraz kompleksową obsługą klienta krajowego i zagranicznego, w języku polskim i obcym.
10. Rozliczać usługę i imprezę turystyczną, a w szczególności sprawdzać poprawność merytoryczną i finansową.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomagania organizacji i rozliczeń finansowych usług turystycznych. Mapy i atlasy turystyczne (krajowe i zagraniczne), przewodniki i informatory o atrakcjach regionów, katalogi biur podróży. Rozkłady jazdy przewoźników autobusowych, kolejowych, lotniczych, promowych. Dokumenty stosowane w biurze podróży. Apteczka.

Zawód: **technik organizacji usług gastronomicznych**
symbol cyfrowy: **341[07]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować nazwy, pojęcia i określenia z zakresu usług gastronomicznych;

- 1.2. identyfikować systemy i techniki obsługi konsumenta;
- 1.3. rozróżniać przyjęcia okolicznościowe z uwzględnieniem zasad nakrywania stołów i stosowanych metod obsługi;
- 1.4. rozpoznawać naczynia, sztucce i sprzęt stosowany do podawania potraw i napojów;
- 1.5. rozróżniać techniki serwowania potraw i napojów;
- 1.6. rozróżniać potrawy i napoje kuchni polskiej, także regionalne i innych narodów;
- 1.7. identyfikować informacje zawarte na etykietach napojów i opakowaniach produktów spożywczych;
- 1.8. określać temperaturę podawania potraw i napojów;
- 1.9. określać warunki przechowywania półproduktów, potraw i napojów zapewniające zachowanie jakości i wartości odżywczej.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. określać wartość odżywczą i energetyczną potraw i napojów;
- 2.2. planować i oceniać jadłospisy codzienne i okolicznościowe;
- 2.3. dobierać napoje do określonego menu;
- 2.4. dobierać technikę podania określonych potraw i napojów;
- 2.5. analizować zgodność obsługi z życzeniem zlecniodawcy i charakterem imprezy;
- 2.6. określać sposób przyjmowania i rejestrowania zamówień oraz sposoby rozliczenia gotówkowego i bezgotówkowego;
- 2.7. stosować zasady i instrumenty marketingu w działalności gastronomicznej.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz przepisy sanitarne podczas świadczenia usług gastronomicznych w obiektach zbiorowego żywienia;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas świadczenia usług gastronomicznych w obiektach zbiorowego żywienia;
- 3.3. wskazywać zagrożenia mające wpływ na jakość gotowych potraw i napojów;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;

3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas świadczenia usług gastronomicznych w obiektach zbiorowego żywienia.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji określonych prac związanych z przygotowaniem i organizacją imprezy okolicznościowej w określonych warunkach, na podstawie zamówienia.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować zamówienia klienta oraz oferty i cennik usług świadczonych przez restaurację lub firmę cateringową.
2. Planować menu — wybierać potrawy i napoje na określoną imprezę okolicznościową.
3. Przygotowywać wstępne kalkulacje organizowanej imprezy.
4. Przygotowywać propozycje ustawienia stołów w określonym pomieszczeniu lub w plenerze, propozycje zastaw stołowych oraz menu.
5. Opracowywać zapotrzebowania na sprzęt, bieliznę i zastawę stołową na określoną imprezę okolicznościową.

6. Przygotowywać wstępne umowy wraz z ofertą organizacyjną i kulinarną oraz kalkulacją finansową dla zamówienia.

7. Organizować i dokonywać kalkulacji zbiorowego żywienia w stołówkach, bufetach, barach.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji). Oferty i cenniki usług gastronomicznych. Karty potraw i karty win. Oferty i cenniki świadczonych usług. Wzorcowe formularze stosowane w przedsiębiorstwie gastronomicznym. Apteczka.

Zawód: **technik turystyki wiejskiej**
symbol cyfrowy: **341 [08]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować pojęcia i terminy z zakresu turystyki wiejskiej i gastronomii;
- 1.2. rozróżniać rodzaje i gatunki roślin uprawnych, ogrodniczych i ozdobnych;
- 1.3. rozróżniać techniki sporządzania oraz podawania potraw;
- 1.4. rozróżniać potrawy i inne wyroby kulinarne kuchni polskiej, regionalnej i innych narodów;
- 1.5. rozróżniać rasy i typy zwierząt gospodarskich;
- 1.6. rozróżniać instrumenty marketingu;
- 1.7. rozróżniać mechanizmy rządzące ludzkimi zachowaniami;
- 1.8. wskazywać znaczenie turystyki polskiej, a zwłaszcza turystyki wiejskiej dla gospodarki;
- 1.9. identyfikować cechy turystyki wiejskiej.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. określać czynniki wpływające na wzrost i rozwój turystyki wiejskiej;
- 2.2. sporządzać dokumentację sprzedaży i rozliczeń związanych z turystyką wiejską;
- 2.3. wskazywać zasady obsługi klienta;

- 2.4. dobierać wyposażenie pomieszczeń do prowadzenia usług żywieniowych oraz noclegowych w turystyce wiejskiej;
- 2.5. dobierać technologie produkcji roślin uprawnych, ogrodniczych i ozdobnych;
- 2.6. dobierać rasy i typy użytkowe zwierząt do warunków przyrodniczych i ekonomicznych gospodarstwa rolnego;
- 2.7. dobierać ekologiczne metody produkcji rolniczej w gospodarstwie rolnym;
- 2.8. wskazywać walory turystyczne określonych regionów Polski i świata;
- 2.9. określać przydatność regionu do prowadzenia turystyki wiejskiej.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska w procesie organizowania turystyki wiejskiej;
- 3.2. stosować przepisy bezpieczeństwa żywności i żywienia podczas wytwarzania i przechowywania produktów rolniczych;
- 3.3. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy związane z prowadzeniem produkcji roślinnej i zwierzęcej;
- 3.4. przewidywać zagrożenia ekologiczne powodowane turystyką wiejską;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac związanych z prowadzeniem turystyki wiejskiej.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji określonych prac z zakresu przygotowania, realizacji i sprzedaży produktów turystyki wiejskiej oraz kompleksowej obsługi klienta krajowego i zagranicznego.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować zapotrzebowanie na usługi turystyki wiejskiej, w odniesieniu do przygotowania, realizacji i sprzedaży produktów turystyki wiejskiej.
2. Przygotowywać pakiet usług noclegowych, gastronomicznych i turystycznych do możliwości gospodarstwa wiejskiego i potrzeb klienta krajowego i zagranicznego.
3. Dobierać metody, narzędzia i techniki pracy do przygotowania, realizacji i sprzedaży usług turystyki wiejskiej.
4. Wskazywać rozwiązania w zakresie pozyskiwania zewnętrznych źródeł wsparcia finansowego do prowadzenia turystyki wiejskiej.
5. Sporządzać kalkulacje kosztów produktów turystyki wiejskiej w zależności od standardu świadczonych usług i liczby uczestników.
6. Opracowywać programy imprez turystycznych z uwzględnieniem określonych regionów Polski w języku polskim i obcym.
7. Rozliczać usługę i imprezę turystyki wiejskiej, a w szczególności sprawdzać poprawność merytoryczną i finansową.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Samodzielne stanowisko komputerowe, drukarka, skaner. System operacyjny, edytor tekstu, program do prezentacji, arkusz kalkulacyjny oraz pakiety do wspomaganego planowania, obsługi i rozliczania usług i imprez turystyki wiejskiej oraz planowania i organizacji produkcji rolniczej. Mapy i atlasy turystyczne (krajowe i zagraniczne), przewodniki i informatory o atrakcjach regionów. Katalogi biur podróży. Normy jakości produktów spożywczych. Dokumenty stosowane w turystyce wiejskiej. Katalogi gatunków i odmian roślin oraz atlasy ras zwierząt hodowlanych. Apteczka.

Zawód: **technik organizacji reklamy**
symbol cyfrowy: **342[01]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować pojęcia i terminy z zakresu marketingu, kompozycji, liternictwa i historii reklamy;
- 1.2. rozpoznawać metody badań rynkowych;
- 1.3. rozróżniać instrumenty i środki reklamy w zależności od celu oraz branży towarowej;
- 1.4. rozróżniać techniki i apele reklamowe;
- 1.5. rozróżniać mechanizmy rządzące ludzkimi zachowaniami.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać metody badań rynkowych oraz interpretować ich wyniki;
- 2.2. dobierać środki reklamy w zależności od celu reklamy, podmiotu, przedmiotu, środków finansowania, środków przekazu i metod oddziaływania na klienta;
- 2.3. dobierać apele i techniki reklamowe do celu reklamy, rodzaju produktu i segmentu, odbiorców;
- 2.4. dobierać kompozycję i technikę druku do publikacji reklamowej;
- 2.5. wskazywać zasady tworzenia środków reklamy;
- 2.6. wskazywać czynniki wpływające na skuteczność i efektywność reklamy.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas prowadzenia działalności reklamowej;
- 3.2. wskazywać przepisy prawa dotyczące działalności reklamowej;
- 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas prowadzenia działalności reklamowej;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;

- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia działalności reklamowej.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji określonych prac z zakresu przygotowania, wykonania i sprzedaży produktów reklamowych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację zlecniodawców dotyczącą zapotrzebowania na usługi reklamowe prowadzące do identyfikacji ich celów oraz opracowania projektu prac związanych z ich przygotowaniem, wykonaniem i sprzedażą.
2. Dobierać treści przekazu reklamowego w zależności od celu i warunków zlecenia.
3. Dobierać media i środki reklamowe w zależności od celu, podmiotu, przedmiotu, sposobów finansowania, treści przekazu i metod oddziaływania na klienta.
4. Kontrolować możliwości wykorzystania mediów w zależności od ich zasięgu, planowanej częstotliwości emisji i warunków zlecenia.

5. Opracowywać projekt wybranych środków reklamowych — ulotki, broszury, plakatu, etykiety, folderu, spotu itp. — w zależności od celu, warunków zlecenia i mediów.
6. Opracowywać harmonogram realizacji działań reklamowych z uwzględnieniem preferencji zlecniodawców i możliwości zaangażowanych mediów.
7. Sporządzać dokumenty związane z przygotowaniem, wykonaniem i sprzedażą produktów reklamowych.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa z możliwością wydruku w kolorze w formacie A3. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), edytor graficzny do opracowywania środków reklamy, pakiet do składu komputerowego. Materiały do przygotowania środków reklamowych. Apteczka.

Zawód: **technik spedytor**
symbol cyfrowy: **342[02]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować przepisy prawa, umowy i konwencje międzynarodowe dotyczące transportu i spedycji oraz obowiązków administracji, przedsiębiorców i organów kontrolnych;
- 1.2. rozróżniać zadania spedycyjne i transportowe z uwzględnieniem planowania, organizowania, realizacji, kontroli i weryfikacji czynności transportowo-spedycyjnych;
- 1.3. rozróżniać oznakowania ładunków oraz opisywać czynności z zakresu konfekcjonowania, pakowania i magazynowania ładunków;
- 1.4. analizować dokumenty spedycyjne oraz oferty handlowe;
- 1.5. opisywać postępowanie reklamacyjne zgodnie z obowiązującymi procedurami;
- 1.6. rozróżniać pojęcia ekonomiczne stosowane w transporcie i spedycji oraz w przedsiębiorstwie spedycyjnym;
- 1.7. rozróżniać środki transportu do przewożenia ładunków i osób, określać wymagania konstrukcyjne użytkowe i eksploatacyjne pojazdów samochodowych;

- 1.8. stosować przepisy celne w obsłudze frachtów międzynarodowych i rozliczeniach z urzędem celnym;
- 1.9. rozróżniać metody i narzędzia statystyczne niezbędne do wykonywania prac analitycznych zrealizowanych i planowanych zadań spedycyjno-transportowych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. kalkulować koszty usług transportowo-spedycyjnych, koszty czynności spedycyjnych oraz ofert handlowych na usługi transportowo-spedycyjne;
- 2.2. dobierać środki transportu i opakowanie do realizowanych zadań spedycyjnych;
- 2.3. analizować wykonane i planowane zadania spedycyjne;
- 2.4. obliczać podatki od użytkowania infrastruktury drogowej, środków transportu, wykonanych usług;
- 2.5. optymalizować trasy przewozu ładunków, koszty i czas realizacji zadania z wykorzystaniem zasad logistyki;
- 2.6. dobierać formy ubezpieczenia ładunków i środki transportu.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac transportowo-spedycyjnych;
- 3.2. stosować przepisy prawa przewozowego i czasu pracy kierowców oraz Kodeksu drogowego;
- 3.3. wskazywać przepisy związane z wykonywaniem transportu towarów niebezpiecznych;
- 3.4. wskazywać zasady kontroli jakości i oceny wykonania prac transportowo-spedycyjnych;
- 3.5. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac transportowo-spedycyjnych;
- 3.6. stosować odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac transportowo-spedycyjnych;
- 3.7. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.8. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac transportowo-spedycyjnych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji określonych prac transportowo-spedycyjnych obejmujących przewóz ładunku lub osób w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować akty normatywne z zakresu transportu i spedycji, cenniki, rozkłady jazdy, wymagania klienta.
2. Dobierać środki transportu ładunku i osób, opakowania, ubezpieczenia, z uwzględnieniem czasu i kosztów realizacji usługi.
3. Opracowywać plan realizacji usługi i przekazywać zlecenia podwykonawcom.
4. Sporządzać dokumenty spedycyjne.
5. Obliczać należności za usługę i wystawiać fakturę.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomagania procesów transportowo-spedycyjnych. Dokumenty transportowe i spedycyjne. Kodeks celny i taryfy celne. Akty normatywne dotyczące transportu i spedycji. Apteczka.

Zawód: **technik eksploatacji portów i terminali**
symbol cyfrowy: **342[03]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem i analizować informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, dokumentacji technicznych i technologicznych, procedur postępowania, a w szczególności:**

- 1.1. stosować terminologię z zakresu eksploatacji portów i terminali, ładunkoznawstwa i towaroznawstwa;
- 1.2. rozróżniać porty i terminale oraz ich wyposażenie;
- 1.3. rozróżniać środki transportu bliskiego stosowane w portach i terminalach do transportu osób i ładunków;
- 1.4. rozróżniać magazyny występujące w portach i terminalach oraz ich wyposażenie;
- 1.5. analizować dokumentację ładunkową i transportową;
- 1.6. rozróżniać oznakowania ładunków;
- 1.7. charakteryzować ładunki masowe: płynne, gazowe i stałe oraz drobnicę;
- 1.8. opisywać zasady ruchu kolejowego i posługiwanie się sygnalizacją kolejową;
- 1.9. rozróżniać pojęcia ekonomiczne stosowane w działalności portów i terminali.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. stosować zasady obowiązujące podczas obsługiwanego środków transportu bliskiego oraz regałów magazynowych;
- 2.2. dobierać środki transportu bliskiego do transportu ludzi i towarów;
- 2.3. sporządzać plan załadunku środków transportu na podstawie dokumentacji;

- 2.4. określać czas realizacji usług świadczonych w portach i terminalach;
- 2.5. kalkulować koszty usług świadczonych w portach i terminalach;
- 2.6. określać harmonogram pracy i eksploatacji środków transportu bliskiego;
- 2.7. planować rozmieszczenie ładunków w magazynach;
- 2.8. organizować obsługę podróży w portach i terminalach.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac w portach i terminalach;
- 3.2. stosować przepisy prawa dotyczące składowania ładunków masowych: płynnych, gazowych i stałych oraz drobnicy;
- 3.3. wskazywać przepisy dotyczące obsługi towarów niebezpiecznych;
- 3.4. wskazywać zasady z zakresu ekologii dotyczące gospodarowania opakowaniami i odpadami;
- 3.5. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac w portach i terminalach;
- 3.6. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.7. stosować odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac w portach i terminalach;
- 3.8. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac w portach i terminalach.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji określonych prac związanych z obsługą ładunków lub osób w porcie lub terminalu oraz sporządzenie kalkulacji czasowo-przestrzennej na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumenty portu i terminalu, zamówienie klienta na wykonanie obsługi ładunków i osób oraz przepisy dotyczące obsługi ładunków i osób w portach i terminalach.
2. Dobierać narzędzia i środki do obsługi ładunków i osób w porcie lub terminalu na podstawie dokumentów portu lub terminalu i zamówienia klienta.
3. Opracowywać plan realizacji usługi oraz kalkulacje czasowo-przestrzenne.
4. Dobierać środki transportu bliskiego do realizacji usługi, z uwzględnieniem czasu i kosztów realizacji usługi.
5. Sporządzać dokumenty w języku polskim i obcym związane z obsługą ładunków i osób w porcie i terminalu.
6. Opracowywać plan rozmieszczenia ładunku w środkach transportu lub w porcie albo terminalu.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomagania procesów obsługi w portach i terminalach. Materiały i przybory piśmienne. Kalkulator. Wzory dokumentów do realizacji zadania. Przepisy dotyczące obsługi ładunków i osób w portach i terminalach. Słowniki języków obcych. Apteczka.

Zawód: **technik logistyk**
symbol cyfrowy: **342[04]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować terminologię z zakresu logistyki oraz technik i technologii procesów logistycznych stosowanych w realizacji przepływów fizycznych i informacyjnych;
- 1.2. rozróżniać zadania logistyczne w aspekcie planowania, organizowania, realizacji i kontroli czynności;
- 1.3. rozróżniać pojęcia ekonomiczne stosowane w logistyce;
- 1.4. opisywać zarządzanie zapasami i transportem;
- 1.5. opisywać przestrzeń magazynową, rozplanowanie magazynu i operacje magazynowe;
- 1.6. określać rodzaje zapasów, zasady odnawiania zapasów i rozmieszczenia zapasów w sieci oraz rolę centrów logistycznych w łańcuchach dostaw;
- 1.7. rozróżniać oprogramowanie specjalistyczne do planowania i realizacji, kontroli i weryfikacji zadań logistycznych;
- 1.8. rozróżniać zadania w zakresie gospodarki odpadami zgodnie z zasadami logistyki;
- 1.9. rozróżniać metody i narzędzia statystyczne niezbędne do wykonywania prac analitycznych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. sporządzać dokumenty związane z logistyczną obsługą klientów;
- 2.2. obliczać i planować koszty magazynowania;
- 2.3. planować zaopatrzenie materiałowe i łańcuchy dostaw towarów;
- 2.4. sporządzać zamówienia na towary i usługi w języku polskim i obcym;
- 2.5. sporządzać harmonogramy zadań logistycznych z uwzględnieniem przepływów fizycznych i informacyjnych oraz kosztów i czasów realizacji zadań;
- 2.6. kalkulować koszty usług logistycznych z uwzględnieniem ich podziału i struktury.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas prowadzenia procesów logistycznych;
- 3.2. wskazywać zasady kontroli jakości i oceny wykonania prac logistycznych;
- 3.3. wskazywać zasady z zakresu ekologii dotyczące prowadzenia procesów logistycznych;
- 3.4. przewidywać zagrożenia występujące podczas prowadzenia procesów logistycznych;
- 3.5. stosować odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej podczas prowadzenia procesów logistycznych;
- 3.6. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.7. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia procesów logistycznych.

Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji określonych prac związanych z wykonaniem zadania logistycznego z zakresu gospodarki magazynem, zarządzania zapasami, zarządzania przepływem materiałów, zgodnie z dokumentacją.

Absolwent powinien umieć:

1. Dobierać metody i narzędzia do przeprowadzania analizy zadania logistycznego na podstawie dokumentów przedsiębiorstwa, aktów prawnych, zamówienia klienta.
2. Dobierać i stosować specjalistyczne oprogramowanie komputerowe do realizacji zadania logistycznego.
3. Opracowywać kalkulacje czasowo-przestrzenne do wykonywania zadania logistycznego z uwzględnieniem optymalizacji kosztów.
4. Opracowywać harmonogramy realizacji zadania logistycznego.
5. Obliczać koszty realizacji zadania i wystawić fakturę.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomagania procesów logistycznych. Cenniki, katalogi usług logistycznych. Dokumenty związane z realizacją zadań logistycznych. Apteczka.

Zawód: **technik administracji**
symbol cyfrowy: **343[01]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować pojęcia z zakresu prawa i ekonomii;
- 1.2. charakteryzować strukturę organów administracji publicznej oraz ich kompetencje;
- 1.3. określać instytucje prawa cywilnego i administracyjnego;
- 1.4. rozróżniać formy własności i prawne zasady jej ochrony;
- 1.5. rozróżniać zasady obiegu informacji w urzędach administracji publicznej i przedsiębiorstwach;

- 1.6. określać zasady organizacji i zarządzania jednostkami, zakładami budżetowymi oraz przedsiębiorstwami;
- 1.7. rozróżniać zasady funkcjonowania kont księgowych;
- 1.8. klasyfikować dowody księgowe;
- 1.9. rozróżniać wskaźniki stosowane w analizie statystycznej, ekonomiczno-finansowej;
- 1.10. rozpoznawać zdarzenia gospodarcze opisane w dokumentacji działalności przedsiębiorstw.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. interpretować akty prawne;
- 2.2. stosować klasyfikację budżetową;
- 2.3. analizować obieg informacji w urzędach administracji publicznej i przedsiębiorstwach;
- 2.4. analizować sporządzone notatki urzędowe, protokoły, pisma;
- 2.5. obliczać wskaźniki statystyczne i wskaźniki analizy ekonomicznej;
- 2.6. interpretować informacje dotyczące zdarzeń i procesów gospodarczych przedstawione w formie opisowej, tabelarycznej i graficznej.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac biurowych;
- 3.2. stosować przepisy wewnętrzne instytucji w zakresie zabezpieczania urządzeń i pomieszczeń oraz dokumentów;
- 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac biurowych;
- 3.4. wskazywać sposoby zabezpieczeń tajnych dokumentów i danych liczbowych;
- 3.5. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac biurowych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji określonych prac związanych z obsługą interesantów w urzędach i instytucjach administracji publicznej oraz związanych z wewnętrzną i zewnętrzną koordynacją działań jednostek organizacyjnych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację zawierającą podstawy prawne działalności administracji państwowej i samorządowej oraz działalności przedsiębiorstw dla potrzeb opracowania projektu realizacji działań pracownika administracji.
2. Dobierać metody i techniki załatwiania indywidualnych spraw administracyjnych oraz spraw związanych z ogólną działalnością jednostki organizacyjnej, z uwzględnieniem ich właściwości na podstawie dokumentacji.
3. Dobierać określone środki, urządzenia i sprzęt techniczny stosowany w pracy biurowej.
4. Dobierać metody i techniki do kontroli i weryfikacji wydanych aktów normatywnych i administracyjnych oraz zgromadzonej informacji dotyczącej funkcjonowania środowiska lokalnego na podstawie dokumentacji.
5. Określać warunki załatwiania spraw administracyjnych i ogólnych związanych z funkcjonowaniem danej jednostki organizacyjnej.
6. Opracowywać projekt przebiegu procesu obsługi interesanta w urzędach i instytucjach administracji publicznej, obejmującego prace związane z załatwianiem spraw administracyjnych, od momentu

przyjęcia podania od interesanta do chwili wydania decyzji administracyjnej, oraz projekt przebiegu czynności w procesie realizacji ogólnych zadań jednostek organizacyjnych.

7. Opracowywać harmonogram prac realizowanych w procesie obsługi interesanta w urzędach i instytucjach administracji publicznej oraz w procesie realizacji ogólnych zadań jednostek organizacyjnych, z uwzględnieniem warunków organizacyjnych oraz technicznych, zgodnych z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet zawierający system informacji prawnej. Formularze dokumentów. Statuty, instrukcje i regulaminy. Cennik opłat administracyjnych. Spis urzędów i instytucji publicznych. Apteczka.

Zawód: **asystent osoby niepełnosprawnej**
symbol cyfrowy: **346[02]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować podstawową terminologię z zakresu psychologii, pedagogiki i socjologii;
- 1.2. stosować przepisy dotyczące osób niepełnosprawnych w zakresie organizowania pomocy osobie niepełnosprawnej;
- 1.3. rozróżniać i charakteryzować rodzaje i stopnie niepełnosprawności;
- 1.4. charakteryzować podstawowe zaburzenia somatyczne i psychiczne współistniejące z niepełnosprawnością;
- 1.5. rozróżniać formy pomocy osobie niepełnosprawnej;
- 1.6. rozróżniać podstawowe czynności pielęgnacyjne wykonywane przez asystenta;
- 1.7. określać formy współpracy z instytucjami i organizacjami działającymi na rzecz osób niepełnosprawnych, specjalistami i innymi osobami świadczącymi pomoc osobom niepełnosprawnym;
- 1.8. określać znaczenie zdrowego stylu życia dla osoby niepełnosprawnej.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. rozpoznawać sytuację społeczną i warunki życia osoby niepełnosprawnej;
- 2.2. rozpoznawać symptomy zaburzeń psychosomatycznych u osoby niepełnosprawnej;
- 2.3. określać rolę rodziny w systemie wsparcia dla osoby niepełnosprawnej;
- 2.4. określać rolę grupy i środowiska lokalnego w procesie integracji osoby niepełnosprawnej;
- 2.5. rozróżniać zadania instytucji i organizacji działających na rzecz osób niepełnosprawnych;
- 2.6. wskazywać formy pomocy osobie niepełnosprawnej w zaspokajaniu jej podstawowych potrzeb i rozwiązywaniu problemów;
- 2.7. określać zasady współpracy z osobą niepełnosprawną, umożliwiające efektywną realizację zadań wynikających z przyjętego w ośrodku pomocy społecznej programu pomocy osobie niepełnosprawnej.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania czynności przy osobach niepełnosprawnych;
- 3.2. wskazywać zasady bezpieczeństwa osoby niepełnosprawnej i własnego;
- 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania czynności przy osobach niepełnosprawnych;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy w stanach zagrożenia życia i zdrowia osoby niepełnosprawnej.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;

1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji określonych prac z zakresu pomocy biopsychospołecznej osobie niepełnosprawnej, w określonych warunkach organizacyjnych, na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację osoby niepełnosprawnej i jej środowiska niezbędną do zdiagnozowania potrzeb i opracowania adekwatnego planu pomocy biopsychospołecznej.

2. Dobierać metody i techniki realizacji planu pomocy biopsychospołecznej osobie niepełnosprawnej, z uwzględnieniem wyników diagnozy oraz współpracy z instytucjami i organizacjami działającymi na rzecz osób niepełnosprawnych oraz specjalistami i innymi osobami świadczącymi pomoc osobom niepełnosprawnym.

3. Dobierać narzędzia do realizacji planu pomocy osobie niepełnosprawnej, z uwzględnieniem stopnia niepełnosprawności i wieku osoby niepełnosprawnej.

4. Dobierać metody i techniki monitorowania efektów pomocy osobie niepełnosprawnej.

5. Określać warunki niezbędne do realizacji planu pomocy osobie niepełnosprawnej.

6. Wykonywać zadania wynikające z przyjętego w ośrodku pomocy społecznej do realizacji programu pomocy osobie niepełnosprawnej, z uwzględnieniem etapów rehabilitacji medycznej, psychicznej i społecznej.

7. Opracowywać harmonogram prac z zakresu pomocy osobie niepełnosprawnej, z uwzględnieniem współpracy z rodziną, instytucjami i organizacjami działającymi na rzecz osób niepełnosprawnych oraz specjalistami i innymi osobami świadczącymi pomoc osobom niepełnosprawnym.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji). Materiały potrzebne do realizacji treningów psychologicznych. Dokumentacja osoby niepełnosprawnej. Dokumentacja warsztatu pracy asystenta osoby niepełnosprawnej. Przepisy dotyczące osób niepełnosprawnych. Apteczka.

Zawód: **opiekunka środowiskowa**
symbol cyfrowy: **346[03]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**

- 1.1. stosować podstawową terminologię z zakresu psychologii, psychoterapii, pedagogiki specjalnej i społecznej oraz rehabilitacji;
- 1.2. rozróżniać rodzaje środowisk i kategorie podopiecznych;
- 1.3. rozpoznawać warunki życia, problemy i potrzeby podopiecznych;
- 1.4. rozpoznawać nieprawidłowości w rozwoju człowieka;
- 1.5. rozróżniać rodzaje opieki nad podopiecznymi sprawowanej przez opiekunkę środowiskową;
- 1.6. stosować przepisy prawa dotyczące działań pomocowych i realizacji opieki nad podopiecznymi.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. określać warunki życia, problemy i potrzeby podopiecznych na podstawie wyników badań diagnostycznych;
- 2.2. wskazywać działania pomocowe dla różnych kategorii podopiecznych;
- 2.3. ustalać kompleksowy program opieki dla różnych kategorii podopiecznych;
- 2.4. wskazywać sposoby aktywizacji podopiecznych w procesie opieki;
- 2.5. dobierać metody, techniki i narzędzia do opieki nad podopiecznymi;
- 2.6. analizować wydolność opiekuńczą rodziny oraz innych znaczących dla podopiecznego osób;
- 2.7. prowadzić dokumentację pracy z podopiecznym.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas realizacji opieki nad podopiecznymi;
- 3.2. ustalać zasady bezpieczeństwa podopiecznego i własnego;
- 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania czynności opiekuńczych i innych działań ujętych w programie opieki;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas realizacji opieki nad podopiecznymi.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji określonych prac z zakresu kompleksowej opieki nad określoną osobą w środowisku otwartym na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację niezbędną do określenia potrzeb, problemów i sytuacji podopiecznego w celu zaprojektowania realnego i skutecznego programu opieki.
2. Dobierać metody i techniki realizacji planu kompleksowej opieki nad podopiecznym, z uwzględnieniem wyników analizy i danych o podopiecznym (wiek, płeć, stan zdrowia, warunki życia, funkcjonowanie psychospołeczne) oraz współpracy z innymi specjalistami, instytucjami i organizacjami.
3. Dobierać narzędzia do realizacji planu kompleksowej opieki nad podopiecznym.
4. Opracowywać projekt zasad współpracy z podopiecznym i innymi znaczącymi dla podopiecznego osobami.
5. Dobierać metody, techniki, narzędzia realizacji oraz kontroli (monitoring, ewaluacja itp.) poszczególnych etapów i form opieki.
6. Opracowywać harmonogram działań opiekuńczych realizowanych w ramach kompleksowego planu opieki z uwzględnieniem możliwości podopiecznego oraz warunków środowiska życia.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji). Kompleksowa dokumentacja podopiecznego. Dokumentacja warsztatu pracy opiekunki środowiskowej. Akty prawne dotyczące działań pomocowych i opieki nad podopiecznymi. Apteczka.

Zawód: **opiekun w domu pomocy społecznej**
symbol cyfrowy: **346[04]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**

- 1.1. stosować podstawową terminologię z zakresu psychologii ogólnej i społecznej, gerontologii, psychopatologii, promocji zdrowia i arteterapii;
- 1.2. interpretować podstawowe akty prawne niezbędne do udzielania pomocy prawnej mieszkańcom domów pomocy społecznej;
- 1.3. definiować zasady aktywizacji społecznej i zawodowej;

- 1.4. charakteryzować podstawowe objawy chorobowe oraz określać możliwości i ograniczenia podopiecznego;
- 1.5. organizować czas wolny podopiecznego, uwzględniając jego zainteresowania i potrzeby.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. diagnozować możliwości samoopieki i samoobsługi podopiecznego;
- 2.2. towarzyszyć podopiecznemu w codziennych czynnościach;
- 2.3. wykonywać zabiegi pielęgnacyjne;
- 2.4. podnosić sprawność i samodzielność podopiecznego;
- 2.5. planować opiekę nad chorym unieruchomionym i niepełnosprawnym w zależności od stopnia unieruchomienia, niepełnosprawności i wieku;
- 2.6. zapewniać higienę osobistą podopiecznego i jego otoczenia;
- 2.7. aktywizować podopiecznego zgodnie z jego możliwościami, zainteresowaniami, potrzebami;
- 2.8. udzielać pierwszej pomocy w stanach zagrożenia zdrowia i życia podopiecznego;
- 2.9. prowadzić dokumentację związaną z opieką i wykonywanymi zabiegami.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania zadań opiekuńczych;
- 3.2. wykonywać działania opiekuńcze zgodnie z ustalonymi zasadami bezpieczeństwa;
- 3.3. stosować zasady postępowania z materiałami potencjalnie zakaźnymi i skażonymi;
- 3.4. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania zadań opiekuńczych;
- 3.5. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.6. stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania zadań opiekuńczych;
- 3.7. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania zadań opiekuńczych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji określonych prac z zakresu opieki, terapii i rehabilitacji w określonych placówkach opiekuńczych na podstawie dokumentacji podopiecznego.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować niezbędną dokumentację dla potrzeb opracowania zindywidualizowanego programu opieki.
2. Dobierać metody pracy w celu organizacji własnego warsztatu pracy.
3. Dobierać narzędzia pracy z podopiecznym w zależności od potrzeb i możliwości podopiecznego.
4. Interpretować uzyskane dane.
5. Dobierać metody i techniki kontroli pracy z podopiecznym.
6. Określać warunki pracy z podopiecznym.
7. Opracowywać projekt działania w zakresie opieki, terapii i rehabilitacji zmierzający do wyrobienia pożądanych i oczekiwanych postaw podopiecznego.

8. Opracowywać harmonogram prac realizowanych w procesie opieki z uwzględnieniem obiektywnych możliwości podopiecznego i warunków organizacyjnych.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji). Dokumentacja warsztatu pracy opiekuna w domu pomocy społecznej, arkusze obserwacyjne. Akty prawne związane z opieką i pomocą społeczną. Apteczka.

Zawód: **florysta**
symbol cyfrowy: **347[09]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**

- 1.1. stosować pojęcia z zakresu florystyki;
- 1.2. rozpoznawać rodzaje, gatunki i odmiany roślin ozdobnych stosowanych w dekoracjach roślinnych oraz określać ich walory dekoracyjne i użytkowe;
- 1.3. określać czynniki siedliska wpływające na wzrost roślin i ich dekoracyjność;
- 1.4. określać czynniki wpływające na trwałość kwiatów i zieleni ciętej;
- 1.5. klasyfikować materiał dekoracyjny i techniczny oraz pojemniki stosowane w dekoracjach roślinnych oraz określać ich przydatność;
- 1.6. rozpoznawać narzędzia i urządzenia stosowane we florystyce;
- 1.7. określać warunki przechowywania materiału florystycznego roślinnego i nieroślinnego;
- 1.8. stosować informacje zawarte w normach, instrukcjach i przepisach dotyczących obrotu materiału florystycznego, tworzenia i przygotowania do sprzedaży wyrobów florystycznych;
- 1.9. klasyfikować techniki stosowane w dekoracjach roślinnych;
- 1.10. klasyfikować i rozpoznawać formy dekoracji roślinnych współczesnych i historycznych;
- 1.11. klasyfikować i rozpoznawać elementy kompozycji w dekoracjach roślinnych;
- 1.12. charakteryzować style kompozycji roślinnych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać elementy kompozycji przy tworzeniu dekoracji roślinnych zależnie od okazji, warunków otoczenia, stylu i rodzaju dekoracji;
- 2.2. dobierać materiał roślinny do tworzenia dekoracji roślinnej zależnie od stylu i rodzaju dekoracji, okazji, sezonu, warunków;
- 2.3. dobierać materiał dekoracyjny zależnie od rodzaju dekoracji, okazji, sezonu, warunków;
- 2.4. dobierać materiał techniczny zależnie od rodzaju dekoracji, okazji, sezonu, warunków;
- 2.5. dobierać narzędzia i urządzenia niezbędne do wykonania dekoracji roślinnej;
- 2.6. dobierać zasady kompozycji zależnie od stylu i rodzaju dekoracji roślinnej;
- 2.7. dobierać techniki stosowane przy tworzeniu dekoracji roślinnych zależnie od rodzaju dekoracji roślinnej, stosowanego materiału;
- 2.8. wybierać materiał roślinny i nieroślinny odpowiednio do dekoracji roślinnych zależnie od okazji, sezonu, przyjętej techniki, stylu i formy;
- 2.9. dobierać materiał roślinny do kompozycji z roślin doniczkowych w pojemniku, uwzględniając ich właściwości, wymagania oraz warunki otoczenia.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac florystycznych;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac florystycznych;
- 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.4. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac florystycznych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;

1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej— opracowanie projektu realizacji określonych prac z zakresu technologii lub eksploatacji wyrobów florystycznych w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację wyrobów florystycznych, w tym zamówienie na wykonanie dekoracji roślinnej.

2. Dobierać materiały roślinne, dekoracyjne i techniczne na podstawie zamówienia na wykonanie dekoracji roślinnej.

3. Dobierać technologię, metody i techniki wykonania wyrobów florystycznych z uwzględnieniem ich właściwości na podstawie dokumentacji.

4. Dobierać narzędzia, maszyny i urządzenia w odniesieniu do określonej technologii, metod i technik wykonywania wyrobów florystycznych.

5. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli wielkości parametrów właściwych dla wyrobów florystycznych.

6. Określać warunki eksploatacji wyrobów florystycznych w zależności od ich właściwości i wymagań.

7. Opracowywać projekty przebiegu procesu wykonywania wyrobów florystycznych obejmującego prace właściwe dla wykonania dekoracji roślinnej.

8. Opracowywać harmonogramy i kosztorysy prac realizowanych w procesie wykonywania i eksploatacji wyrobów florystycznych z uwzględnieniem warunków technicznych i organizacyjnych firmy florystycznej.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomaganie projektowania dekoracji roślinnych. Kalkulator. Materiały niezbędne do wykonania projektu (papier, linia, ekierka, cyrkiel, ołówki, kredki, farby, pisaki, pędzle, pojemniki na farby). Atlas roślin ozdobnych, katalogi florystycznych środków technicznych i dekoracyjnych. Cenniki produktów florystycznych. Cenniki środków technicznych. Cenniki materiałów dekoracyjnych i cenniki materiału roślinnego. Dokumentacja zamówienia na wykonanie dekoracji roślinnej. Apteczka.

Zawód: **technik archiwista**
symbol cyfrowy: 348[02]

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**

- 1.1. stosować pojęcia i terminy z zakresu archiwistyki, historii ustroju Polski, prawa konstytucyjnego i administracyjnego;
- 1.2. rozróżniać normy metodyczne regulujące zadania i organizację archiwum zakładowego i składnicy akt;
- 1.3. rozróżniać zasady racjonalnej i poprawnej biurowości;
- 1.4. identyfikować i klasyfikować źródła informacji;
- 1.5. rozróżniać, klasyfikować i kwalifikować zgromadzoną dokumentację archiwalną;
- 1.6. rozróżniać zasady ustrojowe ziem polskich od rozbiorów do współczesności.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać metody opracowania materiałów archiwalnych sporządzonych na różnych nośnikach informacji;
- 2.2. dobierać system ewidencji archiwalnej do dokumentacji zgromadzonej na różnych nośnikach;
- 2.3. wskazywać warunki i sposoby przechowywania dokumentacji archiwalnej wytworzonej na różnych nośnikach informacji.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac z zakresu gromadzenia, opracowywania, przechowywania i udostępniania materiałów archiwalnych;
- 3.2. stosować przepisy prawa z zakresu archiwistyki;
- 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac z zakresu gromadzenia, opracowywania, przechowywania i udostępniania materiałów archiwalnych;
- 3.4. rozpoznawać zagrożenia pożarowe oraz wskazywać środki zapobiegawcze;
- 3.5. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac z zakresu gromadzenia, opracowywania, przechowywania i udostępniania materiałów archiwalnych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu

realizacji określonych prac z zakresu gromadzenia, opracowywania, przechowywania i udostępniania materiałów archiwalnych w archiwach różnego typu na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację archiwalną sporządzoną na różnych nośnikach.
2. Dobierać metody i zasady gromadzenia i opracowania dokumentacji archiwalnej do rodzaju i treści dokumentów.
3. Dobierać warunki i sposoby przechowywania archiwaliów do rodzaju dokumentów.
4. Opracowywać materiały archiwalne sporządzone na różnych nośnikach informacji.
5. Kontrolować warunki przechowywania archiwaliów zgodnie z obowiązującymi przepisami.
6. Sporządzać typowe dokumenty występujące w procesie opracowania, gromadzenia, przechowywania i udostępniania materiałów archiwalnych.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do sporządzania i zarządzania dokumentacją archiwalną. Dokumentacja archiwalna sporządzona na różnych nośnikach informacji. Przepisy prawa o archiwach państwowych i narodowym zasobie archiwalnym. Apteczka.

Zawód: **technik informacji naukowej**
symbol cyfrowy: **348[03]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować pojęcia i terminy z zakresu naukoznawstwa, informacji naukowej oraz dziedzin pokrewnych: bibliotekoznawstwa, archiwistyki i biblioznawstwa;
- 1.2. identyfikować potrzeby użytkowników informacji przy zastosowaniu różnych metod;
- 1.3. identyfikować i klasyfikować źródła informacji według różnych kryteriów;
- 1.4. rozróżniać normy bibliograficzne i dokumentacyjne;
- 1.5. klasyfikować i indeksować dokumenty;

1.6. identyfikować systemy /sieci/ informacyjne;

1.7. rozróżniać organizacje zajmujące się informacją naukową.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. wskazywać metody, techniki i narzędzia wyszukiwania informacji;
- 2.2. wskazywać i analizować potrzeby użytkowników informacji;
- 2.3. dobierać narzędzia i techniki wyszukiwania informacji do potrzeb użytkowników;
- 2.4. stosować zasady i działania marketingowe w działalności informacyjnej;
- 2.5. wskazywać sposoby udostępniania informacji.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac z zakresu gromadzenia, opracowywania, przechowywania i udostępniania informacji;
- 3.2. stosować przepisy prawa dotyczące organizacji działalności informacyjnej w Polsce, a szczególnie ochrony własności intelektualnej;
- 3.3. wskazywać przepisy prawa dotyczące działalności bibliotek i ogólnokrajowej sieci bibliotecznej;
- 3.4. wskazywać przepisy prawa o narodowym zasobie archiwalnym i archiwach;
- 3.5. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac z zakresu gromadzenia, opracowywania, przechowywania i udostępniania informacji;
- 3.6. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.7. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac z zakresu gromadzenia, opracowywania, przechowywania i udostępniania informacji.

Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;

- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji określonych prac z zakresu gromadzenia, opracowywania, przechowywania i udostępniania informacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować potrzeby użytkowników informacji.
2. Dobierać metody i zasady gromadzenia i opracowywania informacji do rodzaju i treści dokumentów oraz potrzeb użytkowników.
3. Dobierać metody i techniki wyszukiwania oraz udostępniania informacji do potrzeb użytkownika.
4. Opracowywać dokumenty sporządzone na różnych nośnikach informacji.
5. Wyszukiwać informacje przy zastosowaniu nowoczesnych technik i narzędzi.
6. Udostępniać informacje zgodnie z potrzebami użytkownika.
7. Sporządzać typowe dokumenty występujące w procesie gromadzenia, opracowania, przechowywania i udostępniania informacji.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do sporządzania i zarządzania informacją. Księga inwentarza broszur. Księga inwentarza głównego. Karty książki. Karty katalogowe. Faktura VAT. Uniwersalna Klasyfikacja Dziesiętna (UKD). Akty prawne dotyczące działalności informacyjnej, działalności bibliotek i ogólnokrajowej sieci bibliotecznej. Przepisy prawa o archiwach państwowych i narodowym zasobie archiwalnym. Apteczka.

Zawód: **technik rachunkowości**
symbol cyfrowy: **412[01]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować pojęcia i terminy z zakresu mikroekonomii i makroekonomii, elementów prawa działalności gospodarczej, rachunkowości i finansów;
- 1.2. klasyfikować składniki majątku (aktywa) jednostki gospodarczej i źródła ich pochodzenia (pasywa);
- 1.3. określać wpływ operacji gospodarczych na aktywa i pasywa;
- 1.4. rozróżniać dokumenty księgowe;
- 1.5. rozróżniać zasady funkcjonowania kont księgowych;
- 1.6. identyfikować kategorie wynikowe (przychody, koszty, zyski, straty).

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. wyceniać składniki aktywów i pasywów;
- 2.2. stosować podwójny i powtórzony (pojedynczy) zapis księgowy;
- 2.3. identyfikować błędy księgowe w dokumentacji oraz na kontach księgowych;
- 2.4. rozliczać wyniki inwentaryzacji;
- 2.5. stosować zasady rozliczania kosztów;
- 2.6. obliczać wynik finansowy jednostki gospodarczej;
- 2.7. interpretować wskaźniki analizy ekonomiczno-finansowej jednostki gospodarczej;
- 2.8. kalkulować koszt jednostkowy wytworzenia produktu lub usługi z wykorzystaniem różnych metod;
- 2.9. obliczać wysokość podatku, składek na ubezpieczenia społeczne i zdrowotne oraz innych obowiązkowych opłat.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac biurowych;

- 3.2. stosować zasady archiwizacji dokumentacji księgowej i ochrony baz danych;
- 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac biurowych;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiem ergonomii;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac biurowych.

Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji i wykonanie określonych prac z zakresu sporządzania wskazanego elementu sprawozdania finansowego, obejmującego bilans lub rachunek zysków i strat przedsiębiorstwa na podstawie dokumentacji księgowej.

Absolwent powinien umieć:

1. Wyszukiwać informacje niezbędne do sporządzenia wskazanego elementu sprawozdania finansowego przedsiębiorstwa (bilansu lub rachunku zysków i strat).

2. Korzystać z informacji zawartych w przepisach ustawy o rachunkowości, przepisach podatkowych i innych normujących politykę finansową przedsiębiorstwa, potrzebnych do sporządzenia wskazanego elementu sprawozdania finansowego.
3. Stosować zasady sporządzania bilansu lub rachunku zysków i strat.
4. Dobierać konta do sporządzania bilansu lub rachunku zysków i strat.
5. Sporządzać bilans lub rachunek zysków i strat.
6. Interpretować wyniki bilansu lub rachunku zysków i strat.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet z oprogramowaniem finansowo-księgowym. Sprzęt biurowy. Plan kont. Druki bilansu i rachunku zysków i strat. Księga główna. Ustawy: o rachunkowości, o swobodzie działalności gospodarczej, o podatku dochodowym od osób prawnych, o podatku dochodowym od osób fizycznych. Poradniki podatkowe. Apteczka.

Zawód: **technik prac biurowych**
symbol cyfrowy: **419[01]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować pojęcia z zakresu ekonomii i prawa;
- 1.2. rozróżniać przepisy prawa pracy i prawa administracyjnego;
- 1.3. rozróżniać rodzaje pism i blankietów korespondencyjnych oraz ich układ graficzny;
- 1.4. stosować zasady korespondencji służbowej przy sporządzaniu pism;
- 1.5. interpretować procedury związane z obiegiem pism;
- 1.6. określać na podstawie schematu organizacyjnego jednostki jej strukturę i powiązania służbowe i funkcjonalne, a także informatyczne i decyzyjne;
- 1.7. rozpoznawać rodzaje spotkań służbowych;
- 1.8. stosować zasady dotyczące powitania i przedstawiania osób;
- 1.9. rozróżniać urządzenia techniczne stosowane w pracy biurowej.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. oceniać sporządzone pisma z uwzględnieniem zasad korespondencji służbowej;
- 2.2. analizować kalkulacje wydatków na cele reprezentacyjne oraz w zakresie zaopatrzenia w sprzęt i materiały biurowe;
- 2.3. dobierać dokumentacje do rodzaju spotkań służbowych;
- 2.4. analizować dokumentację księgową;
- 2.5. analizować listę zadań do wykonania, w celu ustalenia działań priorytetowych.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac biurowych;
- 3.2. wskazywać sposoby zabezpieczenia dokumentów, danych liczbowych i operacyjnych;
- 3.3. stosować przepisy w zakresie zabezpieczenia urządzeń i pomieszczeń oraz dokumentów;
- 3.4. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac biurowych;
- 3.5. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac biurowych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji określonych prac związanych z przygotowaniem i obsługą spotkania służbowego zgodnie z ustalonymi warunkami i procedurami.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować informacje związane z przygotowaniem i obsługą spotkania służbowego.
2. Ustalać działania priorytetowe na podstawie opracowanej listy zadań, związanej z organizacją spotkania służbowego.
3. Sporządzać pisma w języku polskim i obcym z uwzględnieniem zasad korespondencji służbowej.
4. Dobierać i sprawdzać stan gotowości do pracy urządzeń technicznych stosowanych podczas spotkania służbowego.
5. Opracowywać harmonogram prac ilustrujący przebieg procesu pracy biurowej w zakresie realizowanego zadania z zachowaniem zasad merytorycznych, redakcyjnych i estetycznych.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet zawierający system informacji prawnej. Blankiety korespondencyjne. Spisy spraw. Dziennik kancelaryjny. Spis numerów kodowych. Słownik poprawnej polszczyzny. Słowniki języków obcych. Apteczka.

Zawód: technik usług pocztowych i telekomunikacyjnych

symbol cyfrowy: 421[01]

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie**Absolwent powinien umieć:**

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać zakres świadczonych usług przez operatora pocztowego i przedsiębiorcę telekomunikacyjnego;
 - 1.2. stosować akty prawne i przepisy wewnętrzne dotyczące działalności operatora pocztowego i przedsiębiorcy telekomunikacyjnego;
 - 1.3. określać zasady świadczenia usług operatora pocztowego i przedsiębiorcy telekomunikacyjnego w zależności od rodzaju usługi;
 - 1.4. rozpoznawać fazy procesu świadczenia usług pocztowych i telekomunikacyjnych;
 - 1.5. określać korzyści płynące ze świadczenia danej usługi przez operatora pocztowego i przedsiębiorcę telekomunikacyjnego;
 - 1.6. rozpoznawać fałszywe dokumenty i znaki opłat pocztowych;
 - 1.7. rozróżniać formy i rodzaje środków promocji usług świadczonych przez operatora pocztowego i przedsiębiorcę telekomunikacyjnego.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
- 2.1. dobierać rodzaj usługi w zależności od indywidualnych potrzeb klienta;
 - 2.2. analizować sporządzone dokumenty związane z zawieraniem umów na usługi świadczone przez operatora pocztowego i telekomunikacyjnego oraz ich realizacją;
 - 2.3. przeprowadzać obliczenia związane z realizacją usługi przez operatora pocztowego i telekomunikacyjnego;
 - 2.4. rozliczać wyniki inwentaryzacji;
 - 2.5. obliczać należności związane ze świadczeniem usług pocztowych i telekomunikacyjnych;
 - 2.6. identyfikować przygotowaną i otrzymaną korespondencję, określone dane liczbowe (wskaźniki, analizy) oraz szczególnie ważne w pracy publikacje, artykuły i akty prawne.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas świadczenia usług pocztowych i telekomunikacyjnych;
 - 3.2. stosować zasady ochrony informacji niejawnych stanowiących tajemnicę państwową i służbową;
 - 3.3. stosować zasady bezpieczeństwa obrotu pocztowego;
 - 3.4. stosować zasady bezpieczeństwa w elektronicznym przekazie informacji;
 - 3.5. przewidywać zagrożenia występujące podczas świadczenia usług pocztowych i telekomunikacyjnych;
 - 3.6. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.7. dobierać środki ochrony indywidualnej podczas świadczenia usług pocztowych i telekomunikacyjnych;
 - 3.8. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas usług pocztowych i telekomunikacyjnych.
- Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**
- Absolwent powinien umieć:**
- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**
 - 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
 - 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.
 - 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
 - 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.
- Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji określonych prac z zakresu świadczenia usług pocztowych i telekomunikacyjnych na podstawie dokumentacji.
- Absolwent powinien umieć:**
1. Analizować dokumentację usług pocztowych i telekomunikacyjnych.
 2. Dobierać metody i techniki świadczenia usług pocztowych i telekomunikacyjnych w obrocie krajowym i zagranicznym z uwzględnieniem ich właściwości.

3. Dobierać maszyny i urządzenia w odniesieniu do określonych metod i technik świadczenia usług pocztowych i telekomunikacyjnych w obrocie krajowym i zagranicznym na podstawie dokumentacji.
4. Dobierać metody i techniki do kontroli wielkości przesyłanych przedmiotów i informacji w obrocie krajowym i zagranicznym na podstawie dokumentacji regulującej działalność usługową poczty i telekomunikacji.
5. Określać warunki ekspedycji i przewozu poczty.
6. Opracowywać projekt przebiegu realizacji świadczenia określonych usług pocztowych i telekomunikacyjnych zgodnie z obowiązującymi przepisami.
7. Opracowywać harmonogram prac realizowanych w procesie świadczenia usług pocztowych i telekomunikacyjnych.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomaganie usług pocztowych. Zestaw druków i formularzy wykonywanych przy zawieraniu umów na świadczenie usług telekomunikacyjnych. Zestaw druków i formularzy pocztowych. Mapy połączeń pocztowych. Regulaminy i instrukcje służbowe. Cenniki opłat pocztowych i telekomunikacyjnych dla ruchu krajowego i zagranicznego. Spis numerów kodowych. Spis placówek pocztowych. Plan numeracji krajowej sieci telefonicznej użytku publicznego. Przepisy dotyczące świadczenia usług pocztowych i telekomunikacyjnych. Apteczka.

Zawód: **technik usług pocztowych i finansowych**
symbol cyfrowy: **421[02]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować pojęcia, określenia i nazwy z zakresu usług pocztowych i finansowych;
- 1.2. rozróżniać zakres usług pocztowych i finansowych świadczonych przez operatorów pocztowych;
- 1.3. stosować akty prawne oraz inne przepisy podczas świadczenia usług pocztowych i finansowych;
- 1.4. stosować procedury przyjmowania i załatwiania skarg oraz reklamacji na niewykonaną lub nienależycie wykonaną usługę pocztową lub finansową;

- 1.5. określać korzyści wynikające ze świadczenia danej usługi pocztowej i finansowej;
- 1.6. określać zasady świadczenia usług pocztowych i finansowych;
- 1.7. rozróżniać formy i rodzaje promocji sprzedaży usług pocztowych i finansowych;
- 1.8. rozpoznawać fałszywe środki płatnicze, znaki opłat i inne dokumenty oraz stosować obowiązujące procedury postępowania;
- 1.9. rozpoznawać fazy procesu świadczenia usług pocztowych i finansowych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać rodzaj usług pocztowych i finansowych stosownie do indywidualnych wymagań klienta;
- 2.2. przeprowadzać obliczenia związane z określeniem należności za świadczone usługi pocztowe i finansowe;
- 2.3. analizować dokumenty związane z zawieraniem umów na usługi oferowane przez przedsiębiorców sektora pocztowego i finansowego;
- 2.4. identyfikować korespondencję w obrocie krajowym i zagranicznym;
- 2.5. identyfikować wskaźniki określające jakość świadczonych usług pocztowych i finansowych.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas świadczenia usług pocztowych i finansowych;
- 3.2. stosować przepisy dotyczące ochrony informacji niejawnych stanowiących tajemnicę państwową, służbową oraz pocztową;
- 3.3. stosować zasady bezpieczeństwa obrotu pocztowego i finansowego;
- 3.4. stosować zasady bezpieczeństwa w elektronicznym przekazie informacji i ochrony baz danych;
- 3.5. przewidywać zagrożenia występujące podczas świadczenia usług pocztowych i finansowych;
- 3.6. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.7. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas świadczenia usług pocztowych i finansowych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji określonych prac z zakresu świadczenia usług pocztowych i finansowych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację usług pocztowych i finansowych.
2. Sporządzać oferty, umowy i inne dokumenty związane z realizacją usług pocztowo-finansowych zgodnie z obowiązującymi przepisami.
3. Dobierać rodzaj świadczonej usługi pocztowej lub finansowej spełniającej kryteria klienta.
4. Opracowywać harmonogram prac realizowanych w procesie świadczenia usług pocztowych i finansowych.
5. Dobierać metody i techniki świadczenia usług pocztowych i finansowych w obrocie krajowym i zagranicznym z uwzględnieniem ich właściwości.
6. Dobierać narzędzia i urządzenia potrzebne do realizacji usług pocztowych i finansowych w obrocie krajowym i zagranicznym na podstawie instrukcji technologicznych i innych dokumentów.

7. Określać warunki ekspedycji i przewozu poczty.

8. Opracowywać projekt przebiegu realizacji świadczenia określonych usług pocztowych i finansowych.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomaganie realizacji usług pocztowych. Zestaw druków i formularzy wykorzystywanych przy zawieraniu umów na świadczenie usług pocztowych i finansowych. Książki kodowe. Spis placówek pocztowych. Regulaminy i instrukcje technologiczne. Cenniki opłat pocztowych i finansowych w obrocie krajowym i zagranicznym. Katalog banknotów krajowych i zagranicznych. Narzędzia i urządzenia techniczne wraz z dokumentacją pozwalające na realizację usług pocztowych i finansowych. Apteczka.

Zawód: **kelner**
symbol cyfrowy: **512[01]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**

- 1.1. stosować nazwy i pojęcia z zakresu obsługi kelnerskiej;
- 1.2. identyfikować systemy i techniki obsługi konsumentów;
- 1.3. rozpoznawać naczynia, sztucce i sprzęt stosowany do podawania potraw i napojów;
- 1.4. rozróżniać przyjęcia okolicznościowe z uwzględnieniem zasad nakrywania stołów i zastosowanych metod obsługi;
- 1.5. identyfikować informacje zawarte na etykietach napojów;
- 1.6. rozróżniać podstawowe potrawy i napoje kuchni polskiej i innych narodów;
- 1.7. określać sposób przyjmowania i rejestrowania zamówień oraz sposoby rozliczenia gotówkowego i bezgotówkowego.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać bieliznę, zastawę stołową i sprzęt niezbędny do podawania określonych potraw i napojów;

- 2.2. określać ilość zastawy stołowej i sprzętu do obsługi określonego przyjęcia okolicznościowego;
- 2.3. określać wartość energetyczną i odżywczą potraw i napojów;
- 2.4. doradzać klientom przy wyborze potraw i napojów;
- 2.5. określać temperatury podawania potraw i napojów;
- 2.6. stosować różne techniki podawania potraw i napojów.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz przepisy sanitarne w obiektach zbiorowego wyżywienia;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac związanych z produkcją, dystrybucją żywności oraz obsługą gości;
- 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.4. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac związanych z produkcją, dystrybucją żywności oraz obsługą gości.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji i wykonanie obsługi kelnerskiej klienta krajowego lub zagranicznego zgodnie z zamówieniem.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować zamówienie dla potrzeb przygotowania i obsługi kelnerskiej.
2. Opracować ofertę kulinarną zgodnie z zamówieniem dla klienta krajowego i zagranicznego.
3. Ustalać kolejność oraz sposoby podania potraw i napojów zaproponowanych w menu.
4. Przygotowywać wykaz niezbędnej bielizny i zastawy stołowej oraz elementów dekoracyjnych niezbędnych do nakrycia stołu i obsługi kelnerskiej.
5. Nakrywać stoły dla określonej liczby gości zgodnie z zaproponowanym menu.
6. Posługiwać się sprzętem używanym przy sporządzaniu i wykańczaniu potraw przygotowywanych bezpośrednio w sali konsumpcyjnej.
7. Wykonywać prace związane z obsługą klientów z zastosowaniem różnych technik.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji). Stoły konsumenckie różnej wielkości i kształtów z krzesłami. Stół przystawka lub stół pomocniczy. Bielizna stołowa: obrusy, serwety nakrywające, serwetki w szerokim asortymencie, przywieszki. Zastawa stołowa: talerze, sztućce, szkło w szerokim asortymencie, dzbanki, filiżanki, bulionówki, półmiski różnej wielkości, sosjerki, cukiernice, kokilki. Sprzęt serwisowy: wózki kelnerskie, tace kelnerskie, sprzęt do serwowania wina białego i czerwonego, sztućce do nabierania potraw: łyżki, widelce do wędlin, szczypce do pieczywa, łopatkki do ciast i serów. Menaże do przypraw, koszyki do pieczywa. Elementy dekoracyjne stołów: wazon, wazoniki, kwiaty, świeczniki, świeczki. Serwetniki, serwetki papierowe. Karty potraw i karty napojów. Kasa fiskalna. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **kucharz**
symbol cyfrowy: **512[02]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:**1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**

- 1.1. stosować nazwy, pojęcia i określenia z zakresu gastronomii;
- 1.2. klasyfikować produkty i półprodukty spożywcze w zależności od wartości odżywczej i przydatności kulinarnej;
- 1.3. rozróżniać techniki sporządzania, wykańczania oraz podawania potraw i innych wyrobów kulinarnych;
- 1.4. określać warunki magazynowania i przechowywania surowców, półproduktów i potraw;
- 1.5. identyfikować zmiany zachodzące w surowcach i półproduktach podczas obróbki technologicznej oraz przechowywania;
- 1.6. rozróżniać potrawy i inne wyroby kulinarne kuchni polskiej, regionalne oraz kuchni innych narodów;
- 1.7. korzystać z receptur, instrukcji technologicznych oraz informacji zawartych na opakowaniach produktów spożywczych;
- 1.8. rozróżniać maszyny, urządzenia, sprzęt i naczynia stosowane w produkcji, ekspedycji i obsłudze konsumenta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. obliczać wartość energetyczną i odżywczą potraw i posiłków;
- 2.2. przeprowadzać obliczenia związane z ustaleniem zapotrzebowania na surowce i inne niezbędne towary do określonej produkcji;
- 2.3. wskazywać sposoby zapobiegania niekorzystnym zmianom zachodzącym w półproduktach i wyrobach gotowych w trakcie obróbki technologicznej, ekspedycji i przechowywania;
- 2.4. zestawiać potrawy i napoje w dania oraz posiłki;
- 2.5. analizować ofertę kulinarną dla różnych zakładów gastronomicznych;
- 2.6. dobierać surowce, przyprawy i techniki wykonania potraw, w zależności od rodzaju diety;
- 2.7. kalkulować ceny potraw i napojów;
- 2.8. dobierać narzędzia i naczynia oraz maszyny i urządzenia do wykonywanych operacji technologicznych lub określonej produkcji i ekspedycji potraw.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz przepisy sanitarne w obiektach zbiorowego żywienia;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac z zakresu produkcji gastronomicznej;
- 3.3. analizować zagrożenia, które mają wpływ na bezpieczeństwo gotowych potraw i napojów;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.5. dobierać środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac z zakresu produkcji gastronomicznej;
- 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac związanych z produkcją gastronomiczną.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji i wykonanie określonych prac z zakresu produkcji gastronomicznej na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentacje technologiczne wyrobów kulinarnych.
2. Dobierać metody i techniki wykonania wyrobów kulinarnych.
3. Dobierać narzędzia, maszyny i urządzenia odpowiednio do metod i technik wykonania wyrobów kulinarnych.
4. Przygotowywać zapotrzebowanie na surowce i półprodukty niezbędne do wykonania wyrobów kulinarnych.
5. Opracowywać, w formie schematu blokowego, projekty przebiegu procesu wykonania i ekspedycji wyrobów kulinarnych.
6. Wykonywać i ekspediować wyroby kulinarne.
7. Przeprowadzać ocenę organoleptyczną wyrobów kulinarnych.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji). Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Stół produkcyjny do przygotowywania potraw. Sprzęt kuchenny: kuchnia gazowa lub elektryczna, zlewozmywak z dostępem do bieżącej zimnej i ciepłej wody, lodówka z zamrażarką, kuchnia mikrofalowa, piekarnik, frytkownica, grill, toster, zmywarka, podgrzewacze do talerzy, wagi, robot z przystawkami, miksery, miski, pojemniki ze stali nierdzewnej, garnki z pokrywkami, patelnie różnych wielkości, zestaw noży, deski do krojenia. Drobnny sprzęt kuchenny: łypatki, widelce, stolnice i wałki, łyżki kuchenne, sita i cedzaki, tarki, otwieracz do konserw, formy i foremki do pieczenia. Sprzęt i naczynia do ekspedycji gotowych wyrobów. Zastawa do ekspedycji: półmiski, kokilki, sosjerki, salaterki, talerze płytkie, głębokie, załaskowe i deserowe, bulionówki, sztućce, szkło do deserów i napojów. Bielizna stołowa. Pojemniki na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **kucharz małej gastronomii**
symbol cyfrowy: **512[05]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. **Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**

- 1.1. stosować nazwy, pojęcia i określenia z zakresu gastronomii;
- 1.2. klasyfikować podstawowe surowce, półprodukty i gotowe wyroby w zależności od pochodzenia i wartości odżywczej;
- 1.3. rozróżniać surowce i półprodukty stosowane do produkcji wyrobów małej gastronomii;
- 1.4. wskazywać warunki przechowywania surowców i półproduktów oraz gotowych potraw małej gastronomii;
- 1.5. określać wartość odżywczą podstawowych surowców i półproduktów stosowanych w małej gastronomii oraz ich wpływ na zdrowie człowieka;
- 1.6. rozpoznawać zmiany w surowcach i półproduktach stosowanych w małej gastronomii zachodzące podczas obróbki wstępnej, cieplnej oraz przechowywania;
- 1.7. rozróżniać techniki sporządzania potraw małej gastronomii;
- 1.8. rozpoznawać narzędzia, naczynia, maszyny i urządzenia stosowane w produkcji gastronomicznej;
- 1.9. identyfikować i wykorzystywać informacje zawarte na opakowaniach produktów spożywczych stosowanych w małej gastronomii.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. określać kolejność czynności w procesie produkcji wyrobów małej gastronomii;
- 2.2. dobierać surowce i półprodukty do produkcji wyrobów małej gastronomii;
- 2.3. obliczać ilość surowców i półproduktów potrzebnych do sporządzenia określonej ilości wyrobów małej gastronomii;
- 2.4. przeprowadzać kalkulację cenową potraw małej gastronomii i napojów;
- 2.5. przewidywać czas potrzebny do sporządzenia określonej ilości wyrobów małej gastronomii;
- 2.6. dobierać narzędzia i naczynia, maszyny i urządzenia do wykonywanych operacji technologicznych i planowanej produkcji oraz ekspedycji wyrobów małej gastronomii;
- 2.7. wskazywać sposoby zapobiegania niekorzystnym zmianom zachodzącym w półproduktach i wyrobach gotowych małej gastronomii w procesie technologicznym i przechowywania;
- 2.8. obliczać wartość energetyczną i odżywczą potraw małej gastronomii;
- 2.9. zestawiać potrawy małej gastronomii i dodatki zgodnie z zasadami racjonalnego żywienia człowieka;

2.10. dobierać surowce i techniki wykonania potraw małej gastronomii w zależności od rodzaju diety.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac w produkcji wyrobów małej gastronomii;
- 3.2. wskazywać zasady przechowywania surowców i półproduktów dla małej gastronomii oraz gotowych potraw;
- 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac w produkcji wyrobów małej gastronomii;
- 3.4. określać znaczenie higieny i kontroli jakości w produkcji wyrobów małej gastronomii;
- 3.5. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.6. stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac w produkcji wyrobów małej gastronomii;
- 3.7. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac w produkcji wyrobów małej gastronomii.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematu — przygotowanie określonych potraw małej gastronomii z określonych surowców i półproduktów.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematem:

3.1. Przygotowanie określonych potraw małej gastronomii z określonych surowców i półproduktów:

- 3.1.1. przygotować zgodnie z recepturą surowce i półprodukty potrzebne do wykonania wskazanych potraw;
- 3.1.2. zabezpieczyć surowce, półprodukty i gotowe potrawy przed działaniem czynników zewnętrznych;
- 3.1.3. przeprowadzić obróbkę wstępną surowców;
- 3.1.4. przeprowadzić obróbkę termiczną surowców i półproduktów;
- 3.1.5. przeprowadzić zabiegi wykończenia potraw;
- 3.1.6. ocenić organoleptycznie sporządzone potrawy;

- 3.1.7. przygotować potrawy i wydać konsumentom;
- 3.1.8. utrzymać ład i porządek na stanowisku;
- 3.1.9. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.10. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego objętego tematem — przygotowanie określonych potraw małej gastronomii z określonych surowców i półproduktów:

Pomieszczenie spełniające wymagania sanitarno-epidemiologiczne. Stół produkcyjny do przygotowania potraw, kuchenka gazowa lub elektryczna, kuchenka mikrofalowa. Zlewozmywak z dostępem do bieżącej zimnej i ciepłej wody. Piekarnik, formy i foremki do pieczenia. Frytownica. Grill. Toster. Lodówka. Zamrażarka. Piec konwekcyjny. Zmywarka. Wagi. Robot (mały i duży) z przystawkami. Miksery. Miski i pojemniki ze stali nierdzewnej, garnki z pokrywkami, patelnie dwóch wielkości, zestaw noży i deski do krojenia. Drobny sprzęt kuchenny: łypatki, widelce, stółnice i wałki, łyżki kuchenne, szumówki i sitka różnej wielkości, sita i cedzaki, dwa rodzaje trzepaczek, tarki. Otwieracz do konserw. Naświetlacz do jaj. Surowce i półprodukty zgodnie z warunkami zadania. Zastawa do ekspedycji potraw: talerze płytke, głębokie, zakąskowe i deserowe, bulionówki; sztućce, szkło do deserów i napojów. Zestaw bielizny stołowej. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **opiekun medyczny**
symbol cyfrowy: **513[02]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować terminologię z zakresu anatomii, fizjologii, patologii, higieny i promocji zdrowia;
- 1.2. posługiwać się podstawową terminologią z zakresu psychologii, pedagogiki, socjologii, pielęgniarstwa i pielęgnowania;
- 1.3. rozpoznawać układy i narządy człowieka;
- 1.4. określać wpływ czynników środowiskowych na zdrowie człowieka;

- 1.5. określać drogi szerzenia się chorób;
- 1.6. określać przeznaczenie sprzętu, narzędzi i przyborów stosowanych podczas wykonywania czynności higienicznych i pielęgnacyjnych;
- 1.7. określać przeznaczenie podstawowego sprzętu ortopedycznego i rehabilitacyjnego;
- 1.8. rozróżniać podstawowe procesy patologiczne i wskazywać ich przyczyny;
- 1.9. rozróżniać zabiegi higieniczne, pielęgnacyjne i pielęgniarские;
- 1.10. rozpoznawać problemy opiekuńcze osoby chorej, niepełnosprawnej i niesamodzielnej;
- 1.11. określać sposoby dezynfekcji, konserwowania i przechowywania przyborów i narzędzi stosowanych podczas wykonywania zabiegów higienicznych i pielęgnacyjnych;
- 1.12. stosować przepisy prawa dotyczące wykonywanych zadań zawodowych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. wskazywać funkcje i czynności układów i narządów człowieka;
- 2.2. wskazywać zachowania zagrażające zdrowiu i życiu;
- 2.3. dobierać czynności pielęgnacyjne dla osób chorych, niepełnosprawnych i niesamodzielnych;
- 2.4. dobierać techniki wykonania czynności związanych z higieną ciała, przemieszczaniem, odżywianiem i wydalaniem;
- 2.5. określać czynności z zakresu wykonywania zabiegów higienicznych i pielęgnacyjnych oraz działań opiekuńczych, z uwzględnieniem ich kolejności;
- 2.6. dobierać materiały, środki, urządzenia, narzędzia i przybory do wykonywania zabiegów higienicznych i pielęgnacyjnych;
- 2.7. wyjaśniać znaczenie przestrzegania higieny dla zdrowia;
- 2.8. wskazywać zachowania prozdrowotne;
- 2.9. dobierać sposoby aktywizowania pacjentów, sposoby komunikowania się z pacjentami oraz metody kompensowania utraconej sprawności zależnie od stanu zdrowia pacjentów.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz przepisy sanitarne podczas wykonywania działań opiekuńczych oraz czynności higienicznych i pielęgnacyjnych u osoby chorej, niepełnosprawnej i niesamodzielnej;

- 3.2. stosować zasady aseptyki i antyseptyki w podejmowanych czynnościach pielęgnacyjnych i działaniach opiekuńczych;
- 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania działań opiekuńczych oraz czynności higienicznych i pielęgnacyjnych u osoby chorej, niepełnosprawnej i niesamodzielnej;
- 3.4. stosować procedury postępowania z odpadami medycznymi;
- 3.5. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy osobie chorej, niepełnosprawnej i niesamodzielnej w stanach nagłego zagrożenia zdrowia i życia.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematu — wykonanie określonych czynności higienicznych lub pielęgnacyjnych u osoby chorej, niepełnosprawnej i niesamodzielnej.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. określać problemy higieniczne i opiekuńcze na podstawie dokumentacji medycznej, w tym karty indywidualnej pielęgnacji osoby chorej, niepełnosprawnej i niesamodzielnej;
- 1.2. sporządzić plan działań obejmujących wykonanie czynności higienicznych oraz pielęgnacyjnych u osoby chorej, niepełnosprawnej i niesamodzielnej;
- 1.3. sporządzić wykaz materiałów, środków, przyborów i sprzętu medycznego, niezbędnych do wykonania czynności higienicznych i pielęgnacyjnych.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, środki, przybory, urządzenia i sprzęt niezbędny do wykonania czynności higienicznych i pielęgnacyjnych, zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 2.2. ocenić stan techniczny sprzętu medycznego, przedmiotów ortopedycznych i sprzętu rehabilitacyjnego;
- 2.3. dobrać odzież ochronną i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematem:

3.1. Wykonanie określonych czynności higienicznych lub pielęgnacyjnych u osoby chorej, niepełnosprawnej i niesamodzielnej:

- 3.1.1. przygotować osobę chorą, niepełnosprawną i niesamodzielną do wykonywania czynności higienicznych i pielęgnacyjnych;
- 3.1.2. wykonać czynności higieniczne;
- 3.1.3. wykonać czynności związane z utrzymaniem czystości i estetyki łóżka;
- 3.1.4. pomóc osobie chorej, niepełnosprawnej i niesamodzielnej w zaspokajaniu potrzeby odżywiania;
- 3.1.5. pomóc osobie chorej, niepełnosprawnej i niesamodzielnej w zaspokajaniu potrzeby wydalania;
- 3.1.6. pomóc osobie chorej, niepełnosprawnej i niesamodzielnej w użytkowaniu przedmiotów ortopedycznych i sprzętu rehabilitacyjnego;
- 3.1.7. zapewnić bezpieczeństwo osobie chorej, niepełnosprawnej i niesamodzielnej podczas wykonywania czynności higienicznych i pielęgnacyjnych;
- 3.1.8. posłużyć się urządzeniami, narzędziami i przyborami, zgodnie z ich przeznaczeniem, podczas wykonywania czynności higienicznych i pielęgnacyjnych;

- 3.1.9. wykonać dezynfekcję i mycie narzędzi oraz przyborów używanych do wykonywania czynności higienicznych i pielęgnacyjnych;
- 3.1.10. udokumentować wykonane czynności higieniczne i pielęgnacyjne;
- 3.1.11. utrzymać porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.12. posegregować odpady medyczne.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego objętego tematem — wykonanie określonych czynności higienicznych lub pielęgnacyjnych u osoby chorej, niepełnosprawnej i niesamodzielnej:

Stanowisko do wykonywania czynności higienicznych i pielęgnacyjnych u osoby chorej, niepełnosprawnej i niesamodzielnej, wyposażone w urządzenia sanitarne z dostępem do zimnej i ciepłej wody. Łóżka, materace, szafki przyłóżkowe, taborety, parawany, drabinki, przybory i środki higieniczne, bielizna pościelowa i osobista, ręczniki, kosz na brudną bieliznę, kaczki, baseny, sprzęt do udogodnień dla osób chorych, niepełnosprawnych i niesamodzielnych, trzy fantomy do wykonywania czynności higienicznych i pielęgnacyjnych, termometry elektroniczne, aparaty do mierzenia ciśnienia, bańki lekarskie, wózek inwalidzki, środki do dezynfekcji sprzętu medycznego i powierzchni. Pojemniki na odpady medyczne. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **fryzjer**
symbol cyfrowy: **514[01]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować nazwy, pojęcia, określenia z zakresu fryzjerstwa damskiego i męskiego;
- 1.2. rozróżniać rodzaje usług i zabiegów fryzjerskich;
- 1.3. rozpoznawać gatunki, rodzaje i stan włosów oraz zmiany chorobotwórcze i uszkodzenia;
- 1.4. rozróżniać kosmetyki fryzjerskie ze względu na właściwości, substancje biologicznie czynne oraz przeznaczenie z uwzględnieniem informacji producenta;

- 1.5. rozpoznawać narzędzia, urządzenia i przybory stosowane w zakładach fryzjerskich;
- 1.6. rozpoznawać kształt głowy i cechy charakterystyczne twarzy oraz ich mankamenty i zniekształcenia z uwzględnieniem układu owłosienia;
- 1.7. rozróżniać narzędzia i techniki wykonywania usług w zakresie fryzjerstwa damskiego i męskiego;
- 1.8. rozróżniać procesy chemiczne zachodzące podczas trwałej ondulacji, farbowania i rozjaśniania włosów.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać fryzurę do kształtu głowy i właściwości osobniczych człowieka;
- 2.2. dobierać kosmetyki fryzjerskie do podstawowych zabiegów pielęgnacyjnych włosów i skóry głowy z uwzględnieniem ich stanu;
- 2.3. wskazywać zastosowanie narzędzi i przyborów fryzjerskich w podstawowych usługach;
- 2.4. dobierać rodzaj i zakres usług w zależności od diagnozy stanu włosów i skóry głowy, kształtu głowy oraz innych cech osobniczych, z uwzględnieniem życzeń klienta (klientki);
- 2.5. dobierać zabiegi pielęgnacyjne włosów i skóry głowy z uwzględnieniem stanu włosów i skóry głowy oraz rodzaju usługi;
- 2.6. dobierać narzędzia i techniki wykonywania usług w zależności od ich rodzaju i przewidywanego efektu końcowego;
- 2.7. rozpoznawać błędy w typowych usługach fryzjerstwa damskiego i męskiego, wskazywać przyczyny ich powstawania oraz sposoby zapobiegania;
- 2.8. szacować koszty związane z wykonaniem usług w zakresie fryzjerstwa damskiego i męskiego z uwzględnieniem kosztów materiałów.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas świadczenia usług fryzjerskich;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas świadczenia usług fryzjerskich;
- 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.4. stosować środki ochrony indywidualnej podczas świadczenia usług fryzjerskich;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas świadczenia usług fryzjerskich.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:

1. Wykonanie fryzury damskiej zgodnie z wymaganiami.
2. Wykonanie fryzury męskiej zgodnie z wymaganiami.

Absolwent powinien umieć:**1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:**

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;

2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;

2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:**3.1. Wykonanie fryzury damskiej zgodnie z wymaganiami:**

- 3.1.1. przeprowadzić diagnozę stanu włosów i skóry głowy klientki;
- 3.1.2. ustalić rodzaj, formę i zakres usługi z uwzględnieniem życzenia klientki;
- 3.1.3. zabezpieczyć odzież klientki;
- 3.1.4. przygotować głowę do farbowania;
- 3.1.5. wykonać strzyżenie włosów zgodnie z ustaleniami;
- 3.1.6. wycisnąć fale na mokro;
- 3.1.7. przeprowadzić farbowanie włosów zgodnie z ustaleniami;
- 3.1.8. przeprowadzić wodną ondulację włosów zgodnie z ustaleniami;
- 3.1.9. wykonać fryzurę zgodnie z ustaleniami i aktualną modą z zastosowaniem środków stylizacyjnych i utrwalających fryzurę;
- 3.1.10. kontrolować jakość wykonywanej pracy i usuwać usterki;
- 3.1.11. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.12. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.13. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i przybory, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.2. Wykonanie fryzury męskiej zgodnie z wymaganiami:

- 3.2.1. przeprowadzić diagnozę stanu włosów i skóry głowy klienta;
- 3.2.2. ustalić rodzaj, formę i zakres usługi z uwzględnieniem życzenia klienta;
- 3.2.3. zabezpieczyć odzież klienta;
- 3.2.4. wykonać strzyżenie określoną metodą;
- 3.2.5. wykonać strzyżenie i uformować brodę lub wąsy;
- 3.2.6. wykonać fryzurę z zastosowaniem środków stylizacyjnych i utrwalających fryzurę;

- 3.2.7. kontrolować jakość wykonywanej pracy i usuwać usterki;
- 3.2.8. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.2.9. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.2.10. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i przybory, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:

1. Wykonanie fryzury damskiej zgodnie z wymaganiami*

* Wykonanie zadania wymaga udziału w egzaminie dwóch modelek.

Stanowisko fryzjerskie: konsola, lustro, fotel, gniazdo elektryczne. Stanowisko do mycia głowy z dostępem do bieżącej zimnej i ciepłej wody. Szczotka do zamiatania. Narzędzia i sprzęt: aparat do suszenia włosów na statywie, suszarka ręczna, maszynka elektryczna do strzyżenia; narzędzie brzytwopodobne wraz z wymiennymi ostrzami; nożyczki fryzjerskie: klasyczne i specjalistyczne, tempera; grzebień: z uchwytem, duży grzebień, mały grzebień do strzyżenia, szpikulec; szczotki: okrągłe o średnicy od 1 do 4 cm, półokrągłe, płaskie. Rozpylacz do wody, środki do dezynfekcji narzędzi, pojemnik na watę, szczotka karkówka, miseczki plastikowe do rozrabiania farby, pędzelki do nakładania farby, wałki do ondulacji wodnej o różnej średnicy, nawijacze do trwałej ondulacji, podkładki pod gumki przy trwałej ondulacji, bibułki stosowane do nakręcania trwałej ondulacji, szpilki fryzjerskie, klipsy fryzjerskie. Bielizna fryzjerska: peleryna do strzyżenia, peleryna do uczesania, ręczniki. Materiały fryzjerskie: zestaw szamponów do trzech rodzajów włosów, zestaw do farbowania, zestaw do trwałej ondulacji, emulsje, żel, wosk, pianka, lakier. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Wykonanie fryzury męskiej zgodnie z wymaganiami*

* Wykonanie zadania wymaga udziału w egzaminie dwóch modeli.

Stanowisko fryzjerskie: konsola, lustro, fotel, gniazdo elektryczne. Stanowisko do mycia głowy z dostępem do bieżącej zimnej i ciepłej wody. Szczotka do zamiatania. Narzędzia i sprzęt: suszarka ręczna, maszynka elektryczna do strzyżenia, narzędzie brzytwopodobne wraz z wymiennymi ostrzami, nożyczki fryzjerskie klasyczne i specjalistyczne; grzebień: z uchwytem, duży grzebień, mały grzebień do strzyżenia; szczotki: półokrągłe, płaskie. Rozpylacz do wody, środki do dezynfekcji narzędzi, pojemnik na watę, szczotka karkówka. Bielizna fryzjerska: peleryny do

strzyżenia, ręczniki. Materiały fryzjerskie: zestaw szamponów do trzech rodzajów włosów, emulsje, żel, wosk, brylantyna, pianka. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **technik usług fryzjerskich**
symbol cyfrowy: **514[02]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować terminologię z zakresu fryzjerstwa;
- 1.2. rozpoznawać stan włosów i skóry głowy oraz inne właściwości osoby obsługiwanej;
- 1.3. rozróżniać zabiegi pielęgnacyjne włosów i skóry głowy wchodzące w zakres usług fryzjerskich;
- 1.4. rozróżniać technologie wykonywania zabiegów fryzjerskich;
- 1.5. rozróżniać składniki biologicznie czynne kosmetyków fryzjerskich w powiązaniu z ich działaniem na włosy i skórę głowy;
- 1.6. rozróżniać zmiany struktury włosów zachodzące podczas procesów chemicznych w poszczególnych zabiegach fryzjerskich;
- 1.7. rozpoznawać narzędzia, przybory, urządzenia stanowiące wyposażenie stanowiska roboczego i zakładu;
- 1.8. rozróżniać rodzaje projektowania i planowania fryzur;
- 1.9. wykorzystywać rysunki i opisy technologiczne przedstawiane w literaturze zawodowej do projektowania fryzur.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać zabiegi fryzjerskie do stanu włosów i skóry głowy oraz innych właściwości osoby obsługiwanej;
- 2.2. dobierać narzędzia, przybory i urządzenia do rodzaju i technologii wykonywanych zabiegów fryzjerskich;
- 2.3. wskazywać kosmetyki odpowiednie do stanu włosów i skóry głowy oraz rodzajów zabiegów pielęgnacyjnych;
- 2.4. interpretować rysunki i opisy technologiczne przedstawiające techniki i metody wykonywania zabiegów fryzjerskich;

2.5. wskazywać metody sterylizacji narzędzi i środki do dezynfekcji;

2.6. stosować informacje o nowych technologiach wykonywania zabiegów fryzjerskich.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas świadczenia usług fryzjerskich;

3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas świadczenia usług fryzjerskich;

3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;

3.4. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas świadczenia usług fryzjerskich.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;

1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji i wykonanie prac obejmujących strzyżenie, far-

bowanie trwałe oraz wykonanie fryzury z uwzględnieniem diagnozy fryzjerskiej na podstawie wzoru i dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Przeprowadzać diagnozę stanu włosów i skóry głowy oraz innych właściwości modelki lub modela.

2. Wykonywać projekt fryzury spełniający wymagania przeprowadzenia zabiegów fryzjerskich: strzyżenia, farbowania trwałego i formowania fryzury techniką ondulacji wodnej zgodnie z aktualną linią mody z uwzględnieniem wyników diagnozy, oczekiwań klienta lub klientki.

3. Wykonywać projekt przebiegu zabiegów fryzjerskich wraz z opisami technologicznymi zabiegów i rysunkami poglądowymi.

4. Dobierać materiały do rodzajów zabiegów fryzjerskich.

5. Dobierać technologie, metody i techniki wykonania zabiegów fryzjerskich.

6. Dobierać narzędzia, przyrządy i przybory niezbędne do wykonania zabiegów fryzjerskich.

7. Wykonywać strzyżenie, farbowanie trwałe i uformowanie fryzury techniką ondulacji wodnej zgodnie z projektem fryzury w zaprojektowanej kolejności.

8. Wykonywać zabieg stylingu fryzury.

9. Przeprowadzać analizę i oceniać jakość wykonanych zabiegów w odniesieniu do diagnozy stanu włosów i skóry głowy oraz innych właściwości modelki (modela) i projektu fryzury.

10. Opracowywać wskazania do pielęgnacji włosów w warunkach domowych.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomagania realizacji usług fryzjerskich. Stanowisko do mycia głowy. Aparat do suszenia włosów. Suszarka do włosów. Stanowisko do strzyżenia, farbowania i wykonania fryzury. Narzędzia, przyrządy i przybory do strzyżenia, farbowania i wykonania fryzury. Materiały do strzyżenia, farbowania trwałego, ondulacji wodnej i formowania fryzury, stylingu. Urządzenia i materiały do sterylizacji i dezynfekcji. Modelka lub model. Instrukcje obsługi aparatów i przyrządów. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **technik usług kosmetycznych**
symbol cyfrowy: **514[03]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:**1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**

- 1.1. stosować nazwy, pojęcia, określenia z zakresu kosmetyki;
- 1.2. rozpoznawać rodzaj skóry i włosów oraz ich stany chorobowe;
- 1.3. rozróżniać rodzaje zabiegów kosmetycznych w zakresie kosmetyki pielęgnacyjnej, leczniczej i upiększającej;
- 1.4. rozróżniać procesy technologiczne zabiegów kosmetycznych;
- 1.5. rozróżniać składniki biologicznie czynne kosmetyków w powiązaniu z ich działaniem na skórę;
- 1.6. rozpoznawać narzędzia, przybory, aparaty stanowiące wyposażenie gabinetu kosmetycznego;
- 1.7. rozróżniać metody sterylizacji narzędzi i środki do dezynfekcji.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać zabiegi kosmetyczne do rodzaju i stanu skóry;
- 2.2. dobierać narzędzia i aparaty do rodzaju wykonywanych zabiegów kosmetycznych;
- 2.3. wskazywać preparaty kosmetyczne do rodzajów zabiegów kosmetycznych oraz stanu skóry;
- 2.4. wskazywać metody i techniki wykonywania zabiegów kosmetycznych;
- 2.5. szacować koszty zużycia materiałów, wykonania zabiegów kosmetycznych i usług kosmetycznych.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas świadczenia usług kosmetycznych;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas świadczenia usług kosmetycznych;
- 3.3. wskazywać metody ochrony przed zakażeniem;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas świadczenia usług kosmetycznych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji i wykonanie prac z zakresu przeprowadzania zabiegów pielęgnacyjnych i upiększających ciała lub jego części z uwzględnieniem rodzaju, stanu i potrzeb danej skóry.

Absolwent powinien umieć:

1. Przeprowadzać diagnozę stanu skóry ciała i jego części modelki i modela.
2. Opracowywać na podstawie wyników diagnozy wskazania i przeciwwskazania do wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych i upiększających.
3. Dobierać rodzaje zabiegów do rodzaju skóry i jej stanu z uwzględnieniem wskazań i przeciwwskazań.
4. Dobierać preparaty kosmetyczne do rodzajów zabiegów kosmetycznych.
5. Dobierać aparaty i urządzenia kosmetyczne do zabiegów z uwzględnieniem wskazań i przeciwwskazań.
6. Opracowywać plany czynności dla przeprowadzanych zabiegów pielęgnacyjnych i upiększających z uwzględnieniem kolejności technologicznej.

7. Wykonywać zabiegi pielęgnacyjne i upiększające dla ciała lub jego części z zastosowaniem preparatów i aparatów kosmetycznych odpowiednie dla rodzaju skóry, jej stanu i potrzeb.
8. Stosować obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy sanitarne podczas wykonywania zabiegów kosmetycznych.
9. Przeprowadzać analizę i oceniać jakość wykonanych zabiegów w odniesieniu do diagnozy.
10. Opracowywać wskazania do pielęgnacji ciała w warunkach domowych.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomagania świadczenia usług kosmetycznych. Stanowisko do zabiegów kosmetycznych: fotel zabiegowy, stolik podręczny, szafka na kosmetyki, stolik z pełną aparaturą (aparat do jonoforezy, aparat do nawilżania skóry, galwan, darsonwal); lampa bezcieniowa. Sterylizator do narzędzi. Umywalka z bieżącą ciepłą i zimną wodą. Preparaty kosmetyczne do zabiegów pielęgnacyjnych i upiększających. Stanowisko do wykonywania pedicure i manicure: stolik do wykonywania manicure, szafka na narzędzia i preparaty kosmetyczne, brodzik z bieżącą ciepłą i zimną wodą do pedicure, podnózek do oparcia nogi klienta, dwa fotele obrotowe. Narzędzia do wykonywania manicure i pedicure. Preparaty kosmetyczne do manicure i pedicure. Urządzenia i materiały do sterylizacji i dezynfekcji. Modelka lub model. Instrukcje obsługi aparatów i przyrządów. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **technik ochrony fizycznej osób i mienia**
symbol cyfrowy: **515[01]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować pojęcia z zakresu ochrony fizycznej osób i mienia;
- 1.2. identyfikować system prawny Rzeczypospolitej Polskiej;
- 1.3. stosować przepisy prawa o ochronie osób i mienia w planowaniu, organizacji i praktycznym wykonywaniu działalności ochronnej;
- 1.4. interpretować pod względem prawnym typowe sytuacje i zdarzenia związane z ochroną osób i mienia;

- 1.5. rozróżniać poziomy kierowania i określać system powiązań funkcjonalnych i zakres kompetencji w podejmowaniu decyzji;
- 1.6. dobierać właściwe algorytmy postępowania i taktykę działania w trakcie planowania i realizacji podejmowanych działań ochronnych;
- 1.7. czytać rysunek techniczny, budowlany i dokumentację zabezpieczenia technicznego w zakresie niezbędnym do prawidłowej realizacji fizycznej ochrony obszaru, obiektu, urządzenia i transportu;
- 1.8. posługiwać się dokumentacją techniczną oraz instrukcjami eksploatacyjnymi urządzeń i sprzętu w celu ich optymalnego wykorzystania w trakcie działań ochronnych;
- 1.9. planować, organizować i realizować różne formy szkolenia oraz doskonalenia zawodowego, dobierając właściwe metody przekazywania wiedzy i formy realizacji zadań;
- 1.10. prezentować sposób prowadzonych działań ochronnych w formie szkiców i schematów, analiz, raportów i sprawozdań.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. stosować zweryfikowane dane do wypełniania dokumentacji związanej z przebiegiem pracy ochronnej oraz sporządzać analizy, raporty i sprawozdania z prowadzonych działań ochronnych;
- 2.2. weryfikować dane dotyczące zdarzeń przestępczych na terenie obiektów, obszarów i urządzeń objętych ochroną;
- 2.3. analizować stan potencjalnych zagrożeń oraz bieżący i perspektywiczny stan bezpieczeństwa chronionych obszarów, obiektów, urządzeń i transportów;
- 2.4. wyjaśniać przyczyny powstawania naruszeń prawa i innych zdarzeń na podstawie dostępnej dokumentacji z dotychczasowych działań ochronnych;
- 2.5. weryfikować informacje pod względem ich wykorzystania w formułowaniu decyzji o rodzaju podjętych działań ochronnych;
- 2.6. systematyzować materiały i informacje w celu przeprowadzenia kalkulacji sił i środków niezbędnych do realizacji zaplanowanych działań ochronnych;
- 2.7. opracowywać plan ochrony na podstawie zgromadzonych i zweryfikowanych informacji;
- 2.8. sporządzać katalog informacji niezbędnych do określenia potrzeb szkoleniowo-sprzętowych w planowanych i realizowanych działaniach ochronnych.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac z zakresu ochrony obiektów, obszarów, urządzeń i transportów;
- 3.2. określać zasady współdziałania z podmiotami działającymi na terenie chronionym oraz z podmiotami ustawowo odpowiedzialnymi za bezpieczeństwo i higienę pracy oraz ochronę środowiska;
- 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac z zakresu ochrony obiektów, obszarów, urządzeń i transportów;
- 3.4. dobierać i stosować środki ochrony indywidualnej i wyposażenia podczas wykonywania prac z zakresu ochrony obiektów, obszarów, urządzeń i transportów;
- 3.5. obsługiwać i utrzymywać w sprawności i gotowości środki ochrony indywidualnej, sprzęt i wyposażenie oraz urządzenia zabezpieczenia technicznego;
- 3.6. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.7. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac z zakresu ochrony obiektów, obszarów, urządzeń i transportów.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji określonych prac z zakresu ochrony obiektów, obszarów, urządzeń lub transportów w określonych warunkach na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację i oceniać zagrożenia dotyczące podejmowanych działań związanych z ochroną osób i mienia.
2. Dobierać metody i techniki wykonywania czynności ochronnych na podstawie przepisów prawa, zasad taktyki, zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, norm, procedur i algorytmów postępowania.
3. Dobierać sposoby kierowania działaniami ochronnymi w warunkach zagrożenia, na podstawie rozpoznania i informacji uzyskanych na podstawie planów ochrony, instrukcji i dokumentacji ochronnej.
4. Posługiwać się podstawowymi pojęciami z taktyki prowadzenia działań ochronnych.
5. Nadzorować skuteczność działań ochronnych w sytuacji zagrożenia, uwzględniając bezpieczne warunki ich prowadzenia.
6. Dobierać taktykę oraz algorytmy postępowania do prognozowanego rozwoju zdarzeń wymagających podjęcia działań ochronnych.
7. Opracowywać projekt realizacji określonych działań ochronnych, w formie schematu blokowego, uwzględniający analizy, prognozy, kalkulację sił i środków oraz zastosowane środki zabezpieczenia technicznego.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet zawierający system informacji prawnej. Rzutnik multimedialny, rzutnik pisma. Stół umożliwiający prace planistyczne z wykorzystaniem map, plansz, szkiców, rysunków. Środki audiowizualne umożliwiające przekaz i zapis obrazu i dźwięku. Plansze, analizy, schematy, wykazy rodzaju zabezpieczeń technicznych, wzory dokumentacji ochronnej. Apteczka.

Zawód: **sprzedawca**
symbol cyfrowy: **522[01]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:**1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**

- 1.1. stosować pojęcia z zakresu handlu i towaroznawstwa;
- 1.2. rozróżniać cechy towarów na podstawie ich charakterystyki towaroznawczej;
- 1.3. interpretować oznaczenia na towarach, w tym: kody, znaki kontroli jakości, ochrony i bezpieczeństwa, obecności konserwantów, terminy przydatności;
- 1.4. rozróżniać formy sprzedaży z uwzględnieniem form nowoczesnych i specjalnych;
- 1.5. wyjaśniać zasady eksponowania towarów w zależności od branży towaru i rodzaju opakowań;
- 1.6. wyjaśniać zasady transportu, magazynowania i przechowywania artykułów żywnościowych i nieżywnościowych;
- 1.7. stosować zasady przeprowadzania inwentaryzacji towarów;
- 1.8. rozpoznawać procesy zawierania umowy sprzedaży;
- 1.9. rozróżniać zasady prawidłowej organizacji obsługi klienta w zależności od formy sprzedaży i asortymentu towarów;
- 1.10. stosować przepisy dotyczące uprawnień klienta po dokonaniu zakupu towaru.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. wyjaśniać zasady prezentacji towarów;
- 2.2. wykonywać obliczenia związane z funkcjonowaniem sklepu, w tym: obliczać ceny, marże, podatek od towarów i usług;
- 2.3. szacować wyniki inwentaryzacji, ubytków towarów i obniżek cen;
- 2.4. zbierać informacje o potrzebach klientów;
- 2.5. określać wielkość sprzedaży oraz rotację dla ustalenia zapotrzebowania na towary;
- 2.6. przeprowadzać obliczenia należności i reszty związane z procesem zakupu i sprzedaży towarów oraz obliczenia związane z procesem przyjmowania i wydawania towarów z magazynu;
- 2.7. sporządzać dokumenty związane z obrotem towarowym;
- 2.8. wskazywać zasady racjonalnego wykorzystywania powierzchni sklepu;
- 2.9. określać zależności między działalnością placówki handlowej a otoczeniem.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac związanych z gospodarką towarami i opakowaniami;
- 3.2. wskazywać wymagania higieniczno-sanitarne w procesie obrotu artykułami spożywczymi;
- 3.3. przygotowywać towary do sprzedaży zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny, z uwzględnieniem rodzaju i właściwości towaru oraz formy sprzedaży;
- 3.4. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac związanych z gospodarką towarami i opakowaniami;
- 3.5. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.6. stosować środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju i właściwości towarów oraz form sprzedaży;
- 3.7. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac związanych z gospodarką towarami i opakowaniami.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematu — wykonanie określonych prac związanych z przygotowaniem procesu sprzedaży i sprzedażą określonego towaru klientowi w placówce handlowej stosującej tradycyjne, nowoczesne lub specjalne formy sprzedaży.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematem:

3.1. Wykonanie określonych prac związanych z przygotowaniem procesu sprzedaży i sprzedażą określonego towaru klientowi w placówce handlowej stosującej tradycyjne, nowoczesne lub specjalne formy sprzedaży:

- 3.1.1. przyjąć i przechować towary;
- 3.1.2. przygotować towary do sprzedaży;
- 3.1.3. wyeksponować towary z uwzględnieniem asortymentu i opakowań;
- 3.1.4. przeprowadzić rozmowę sprzedażową z uwzględnieniem typu klienta i rodzaju towaru;
- 3.1.5. zaprezentować towar klientowi i udzielić poradnictwa sprzedażowego na stanowisku obsługi klienta;
- 3.1.6. obsłużyć urządzenia i sprzęt techniczny na stanowisku obsługi klienta;
- 3.1.7. wykonać operacje rachunkowo-kasowe, inkasować należności i sporządzać dokumenty sprzedaży;

- 3.1.8. zapakować i wydać towar klientowi;
- 3.1.9. zaewidencjonować sprzedaż;
- 3.1.10. odprowadzić utarg;
- 3.1.11. obsłużyć komputer i skorzystać z programów użytkowych wspomagających funkcjonowanie placówki handlowej;
- 3.1.12. uzupełnić towary w sali sprzedażowej;
- 3.1.13. kontrolować jakość sprzedawanych towarów;
- 3.1.14. sporządzić dokumenty dotyczące uprawnień klientów po dokonaniu zakupu towarów;
- 3.1.15. dokonać inwentaryzacji towarów;
- 3.1.16. ustalić zapotrzebowanie na towary;
- 3.1.17. posłużyć się podstawową dokumentacją stosowaną w procesie przygotowania sprzedaży i sprzedaży;
- 3.1.18. zastosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska oraz przepisy sanitarne w placówce handlowej;
- 3.1.19. zastosować zasady etyki i kultury zawodu;
- 3.1.20. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.21. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.22. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego objętego tematem — wykonanie określonych prac związanych z przygotowaniem procesu sprzedaży i sprzedażą określonego towaru klientowi w placówce handlowej stosującej tradycyjne, nowoczesne lub specjalne formy sprzedaży*:

** Jeżeli proces sprzedaży jest związany z obecnością klienta, to jego rolę w egzaminie powinna pełnić osoba posiadająca uprawnienia egzaminatora.*

Sala sprzedażowa. Stanowisko magazynowania, stanowisko składowania towarów. Stoisko do obsługi klienta. Lada sprzedażowa. Towary. Materiały do pakowania. Formularze dokumentów związanych z przygotowaniem sprzedaży i sprzedażą. Stanowisko komputerowe z oprogramowaniem wspomagającym przygotowanie sprzedaży i sprzedaż. Środki pieniężne:

gotówka, чеки, bony, karty płatnicze. Sprzęt podstawowy: meble sprzedażowe, urządzenia kasowe, urządzenia wagowe i miernicze, urządzenia chłodnicze. Instrukcje obsługi urządzeń. Wyposażenie pomocnicze w zależności od branży i formy sprzedaży. Wyposażenie techniczne umożliwiające przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej. Odzież robocza. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **technik księgarstwa**
symbol cyfrowy: **522[02]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować pojęcia i terminy z zakresu prawa i ekonomii;
- 1.2. rozróżniać zasady funkcjonowania księgarni;
- 1.3. klasyfikować asortyment księgarski według układów formalnych i rzeczowych;
- 1.4. rozróżniać źródła informacji księgarskiej;
- 1.5. rozróżniać instrumenty marketingu, a w szczególności działania i cele promocji;
- 1.6. rozróżniać formy sprzedaży i zapłaty;
- 1.7. identyfikować formy i metody popularyzacji książki;
- 1.8. charakteryzować kierunki i style różnych dziedzin sztuki.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. wskazywać zasady etażu i kompozycji plastycznej w witrynach i wnętrzu księgarni;
- 2.2. analizować czynniki kształtujące popyt;
- 2.3. wskazywać zasady rozliczeń podatkowych i ubezpieczeniowych;
- 2.4. wskazywać zadania instytucji finansowych i ubezpieczeniowych;
- 2.5. obliczać i analizować podstawowe mierniki działalności handlowej;
- 2.6. analizować czynniki wpływające na efekty ekonomiczne księgarni.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac w księgarni;
- 3.2. wskazywać przepisy prawa stosowane w księgarstwie;
- 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac w księgarni;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac w księgarni.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej — opracowanie projektu realizacji prac związanych z uzupełnianiem księgozbioru, poszerzaniem asortymentu sprzedaży o nowości wydawnicze lub przygotowaniem i promocją oferty księgarskiej wydawnictw krajowych i zagranicznych.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować potrzeby klientów, stan i strukturę zasobów księgarni, w celu uzupełnienia i poszerzenia asortymentu sprzedaży.

2. Dobierać źródła zaopatrzenia do asortymentu księgarni i potrzeb klienta.
3. Dobierać metody promocji i sprzedaży zasobów księgarni do rodzaju asortymentu, możliwości techniczno-organizacyjnych księgarni i potrzeb klienta.
4. Dobierać formy zapłat do rodzaju asortymentu, możliwości techniczno-organizacyjnych księgarni i potrzeb klienta.
5. Wykonywać czynności związane z zaopatrzeniem, opracowaniem, promocją i sprzedażą zasobów księgarni.
6. Opracowywać, w formie schematu blokowego, projekt prac związanych z uzupełnianiem księgozbioru i poszerzaniem asortymentu sprzedaży o nowości wydawnicze.
7. Opracowywać ofertę księgarską wydawnictw krajowych i zagranicznych z uwzględnieniem struktury zasobów księgarni, możliwości techniczno-organizacyjnych księgarni i potrzeb klienta.
8. Opracowywać projekt działań i harmonogram prac związanych z promocją oferty księgarskiej wydawnictw krajowych i zagranicznych.
9. Sporządzać dokumenty występujące w procesie zaopatrzenia i sprzedaży.
10. Rozliczać punkt sprzedaży z tytułu prowadzenia działalności gospodarczej.
11. Obsługiwać urządzenia techniczne wykorzystywane w działalności księgarni, a w szczególności kasę fiskalną.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomaganie procesu zaopatrzenia i sprzedaży w działalności księgarni. Druki dokumentów występujących w procesie zaopatrzenia i sprzedaży. Kasa fiskalna. Materiały do opracowania oferty księgarskiej. Katalogi wydawnictw krajowych i zagranicznych. Apteczka.

Zawód: **pszczelarz**
symbol cyfrowy: **612[01]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować nazwy, pojęcia i sformułowania z zakresu produkcji pszczelarskiej;

- 1.2. rozróżniać, selekcjonować i wykorzystywać informacje dotyczące prowadzenia działalności pszczelarskiej;
- 1.3. rozpoznawać grupy i gatunki roślin rolniczych miododajnych;
- 1.4. rozpoznawać rasy pszczoł i określać różnice w budowie poszczególnych osobników;
- 1.5. rozpoznawać produkty pasieczne;
- 1.6. rozpoznawać choroby i szkodniki pszczoł oraz szkodniki produktów pasiecznych;
- 1.7. rozpoznawać materiały, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w produkcji pszczelarskiej;
- 1.8. stosować informacje zawarte w normach, instrukcjach i przepisach dotyczących wytwarzania i przygotowania do sprzedaży miodu i innych produktów pszczelich.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. obliczać potrzeby pokarmowe rodzin pszczelich i dobierać sposoby ich zaspokajania;
- 2.2. wskazywać sposoby zapobiegania chorobom pszczoł i stanom anormalnym w rodzinie pszczelej;
- 2.3. dobierać metody zwalczania chwastów, chorób oraz szkodników roślin miododajnych;
- 2.4. dobierać metody zwalczania chorób pszczoł;
- 2.5. wskazywać kierunki produkcji pszczelarskiej w zależności od bazy pożytkowej, prowadzonej gospodarki pasiecznej, wielkości produkcji i potrzeb konsumentów;
- 2.6. przeprowadzać kalkulacje opłacalności produkcji wybranych kierunków produkcji pszczelarskiej;
- 2.7. dobierać strategie marketingu i sprzedaży produktów pszczelarskich do sytuacji na rynku pracy i potrzeb konsumentów.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz przepisy o ochronie zwierząt podczas wykonywania prac w produkcji rolniczej, w tym pszczelarskiej;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac w produkcji rolniczej, w tym pszczelarskiej;
- 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.4. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac w produkcji rolniczej, w tym pszczelarskiej.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematu — wykonanie określonych prac związanych z produkcją pszczelarską.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, aparaturę i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematem:**3.1. Wykonanie określonych prac związanych z produkcją pszczelarską:**

- 3.1.1. wykonać wskazane prace związane z produkcją pasieczną: przeglądy, przygotowanie do pożytku, rozmnażanie, wychów matek pszczelich, dokarmianie, zapobieganie chorobom;
- 3.1.2. odebrać, zakonfekcjonować, przechować produkty pasieczne;
- 3.1.3. zastosować sprzęt pasieczny zgodnie z instrukcjami obsługi i przeznaczeniem;
- 3.1.4. kontrolować jakość prac i usuwać usterki;
- 3.1.5. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.6. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.7. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego objętego tematem — wykonanie określonych prac związanych z produkcją pszczelarską:

Pasieczysko i pracownia pasieczna. Pasieczysko z co najmniej 30 pniami (rodzinami pszczelimi) i kompletnym wyposażeniem. Pracownia pasieczna z ujęciem wody spełniająca wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej. Pomieszczenia do: przechowywania produktów pasiecznych, wirowania i konfekcji miodu, wytopu i klarowania wosku, prac ogólnopasiecznych. Sprzęt do obsługi rodzin pszczelich: odzież robocza, dłuto pasieczne, podkurzacz, szczotka, transportówki, podkarmiaczki, klteczki na matki, przegonki. Miodarka, odsklepiacz i wanianka do odsklepiania plastrów, cedzidła do miodu, odstojniki i naczynia na miód, wtapiacz do węzy, topiarka do wosku, klarowniki do wosku. Sprzęt do wychowu matek pszczelich. Sprzęt do pozyskiwania pyłku, propolisu, mlecza i jadu pszczelego. Sprzęt i środki do utrzymania czystości. Materiały: cukier, węza, miód, wosk, drut do ramek. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **rolnik**
symbol cyfrowy: **613[01]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:**1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**

- 1.1. stosować nazwy, pojęcia, sformułowania z zakresu rolnictwa, w tym charakterystyczne dla produkcji roślinnej i zwierzęcej;
- 1.2. rozróżniać, selekcjonować i wykorzystywać informacje dotyczące prowadzenia działalności rolniczej;
- 1.3. rozpoznawać organy roślin uprawnych i określać ich funkcje;
- 1.4. rozróżniać rośliny uprawne, czynniki i warunki wpływające na ich wzrost i rozwój;
- 1.5. rozpoznawać objawy chorób i skutki działalności szkodników w produkcji rolniczej;
- 1.6. rozpoznawać sprzęt i środki do prowadzenia produkcji roślinnej i zwierzęcej;
- 1.7. rozpoznawać narządy i układy w budowie anatomicznej oraz charakterystyczne cechy budowy zewnętrznej różnych ras bydła, trzody chlewnej i drobiu decydujące o kierunku ich użytkowania;
- 1.8. rozróżniać pasze, określać ich wartość w zaspokajaniu potrzeb pokarmowych zwierząt;
- 1.9. stosować wymagania dotyczące przygotowania zwierząt i produktów zwierzęcych do sprzedaży.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. wykonywać obliczenia i kalkulacje związane z planowaniem i prowadzeniem produkcji roślinnej i zwierzęcej, w tym przeprowadzać proste kalkulacje jej opłacalności na podstawie założeń wstępnych;
- 2.2. szacować zasoby paszowe w gospodarstwie, obliczać zapotrzebowanie pasz dla określonego stanu liczbowego zwierząt;
- 2.3. wykonywać obliczenia związane z technologią produkcji i wydajnością pracy ciągników, maszyn i narzędzi, zapotrzebowaniem na określone środki produkcji;
- 2.4. ustalać rodzaj płodozmianu w gospodarstwie na podstawie danych dotyczących lokalnych warunków klimatycznych i glebowych oraz czynników decydujących o opłacalności produkcji;
- 2.5. wskazywać technologie i techniki wykonywania zabiegów agrotechnicznych;
- 2.6. dobierać metody zwalczania szkodników;
- 2.7. wskazywać zabiegi pielęgnacyjne dotyczące zwierząt oraz pomieszczeń inwentarskich dla zapewnienia optymalnych warunków wydajności produkcji;

2.8. dobierać maszyny, urządzenia oraz przyrządy i techniki pomiarowe do prac w gospodarstwie rolnym;

2.9. dobierać określone strategie marketingowe do aktualnej sytuacji na rynku produktów rolniczych.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac związanych z produkcją roślinną i zwierzęcą;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac w rolnictwie;
- 3.3. wskazywać działania związane z bezpiecznym przechowywaniem produktów pochodzenia zwierzęcego i roślinnego oraz gospodarką odpadami zwierzęcymi;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.5. stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac w rolnictwie;
- 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac w rolnictwie;
- 3.7. wskazywać działania udzielania pierwszej pomocy zwierzętom poszkodowanym w nagłych wypadkach.

Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:

1. Wykonanie określonych prac z zakresu wskazanej produkcji roślinnej.
2. Wykonanie określonych prac z zakresu wskazanej produkcji zwierzęcej.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:

3.1. Wykonanie określonych prac z zakresu wskazanej produkcji roślinnej:

- 3.1.1. ocenić stan pola i uprawy przed wykonaniem zadania;
- 3.1.2. przygotować maszyny i urządzenia do określonej produkcji roślinnej;
- 3.1.3. wykonać prace w zakresie określonej produkcji roślinnej;
- 3.1.4. wykonać prace polowe zgodnie z wymaganiami agrotechnicznymi;
- 3.1.5. posłużyć się narzędziami, urządzeniami i sprzętem;
- 3.1.6. kontrolować jakość pracy maszyn i narzędzi (w razie potrzeby wykonać pomiary parametrów roboczych i dokonać regulacji);

- 3.1.7. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.8. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i urządzenia, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.2. Wykonanie określonych prac z zakresu wskazanej produkcji zwierzęcej:

- 3.2.1. przygotować materiały do produkcji zwierzęcej;
- 3.2.2. ocenić stan zdrowotny zwierzęcia, zwierząt;
- 3.2.3. posłużyć się sprzętem zgodnie z jego przeznaczeniem;
- 3.2.4. wykonać prace w zakresie określonej produkcji zwierzęcej;
- 3.2.5. kontrolować jakość pracy i usuwać usterki;
- 3.2.6. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.2.7. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.2.8. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i urządzenia, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić efekt wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:

1. Wykonanie określonych prac z zakresu wskazanej produkcji roślinnej

Gospodarstwo rolne z polem o płaskiej powierzchni w kształcie prostokąta i jednolitej warstwie ornej (z roślinami w odpowiedniej fazie wegetacji) lub użytk zielony (łąka, pastwisko), o powierzchni 1 ha, oznaczone palikami. Materiały: paliwa, oleje, smary, ciecz chłodząca niezbędne do wykonania prac maszynowych, nawozy, materiał siewny, środki ochrony roślin. Sprzęt i narzędzia: ciągniki rolnicze różnej mocy z wyposażeniem, zestaw maszyn i narzędzi do uprawy gleby, nawożenia, ochrony roślin i zbioru roślin, instrukcje obsługi ciągnika, maszyn i narzędzi rolniczych. Poradniki nawożenia, mapy glebowe. Przyrządy kontrolno-pomiarowe: tyczki, bruzdomierz, taśma miernicza. Wyposażenie do mycia agregatu. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Wykonanie określonych prac z zakresu wskazanej produkcji zwierzęcej

Budynek inwentarski ze zwierzętami, wyposażeniem technicznym i zapleczem paszowym. Materiały: pasze, środki czystości. Sprzęt i narzędzia: sprzęt do odważania i zadawania pasz. Normy żywienia zwierząt gospodarskich, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Środki do utrzymania czystości. Apteczka.

Zawód: **ogrodnik**
symbol cyfrowy: **621[01]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. rozpoznawać rodzaje i gatunki roślin ogrodniczych oraz ich wymagania siedliskowe;
- 1.2. rozróżniać sposoby rozmnażania gatunków roślin ogrodniczych;
- 1.3. rozróżniać nasiona gatunków roślin ogrodniczych oraz wskazywać właściwe dla nich zabiegi przedsiewne i sposoby siewu;
- 1.4. określać wartość biologiczną i odżywczą owoców i warzyw;
- 1.5. rozpoznawać choroby i uszkodzenia roślin ogrodniczych oraz ich szkodniki;
- 1.6. rozróżniać sposoby nawadniania i nawożenia roślin ogrodniczych;
- 1.7. rozróżniać systemy formowania drzew i krzewów owocowych;
- 1.8. klasyfikować podstawowe odmiany roślin sadowniczych pod kątem ich przydatności do produkcji towarowej;
- 1.9. rozpoznawać narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w produkcji ogrodniczej.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. wskazywać następstwo roślin ogrodniczych z uwzględnieniem zasad zmianowania;
- 2.2. dobierać metody zwalczania chwastów, szkodników oraz czynników powodujących choroby roślin ogrodniczych;
- 2.3. dobierać gatunki warzyw w zależności od typu gleby, rejonu uprawy oraz możliwości technicznych gospodarstwa;
- 2.4. wskazywać warunki przechowywania warzyw w stanie świeżym;
- 2.5. dobierać sprzęt do zbioru warzyw poszczególnych gatunków w zależności od techniki zbioru i sposobu pakowania;
- 2.6. wskazywać terminy i techniki cięcia drzew owocowych w zależności od gatunku, odmiany i zamierzonego efektu fizjologicznego;

2.7. określać zabiegi zabezpieczające drzewa przed wchodzeniem w cykl przemianowego owocowania;

2.8. wskazywać technikę zbioru oraz optymalne warunki przechowywania owoców i warzyw dla zachowania ich walorów estetycznych i dietetycznych;

2.9. przeprowadzać kalkulacje związane z produkcją roślin ozdobnych, warzyw, owoców.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac ogrodniczych;

3.2. wskazywać metody ochrony roślin ogrodniczych przed niekorzystnymi warunkami pogodowymi z wykorzystaniem prognoz i komunikatów meteorologicznych;

3.3. określać metody i zabiegi ochrony roślin ogrodniczych przed gryzoniami i zwierzyną łowną;

3.4. wskazywać skutki technologiczne rozstawy i głębokości sadzenia roślin ogrodniczych;

3.5. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac ogrodniczych, w szczególności dotyczące prowadzenia chemicznej ochrony plantacji ogrodniczych oraz zbioru owoców i załadunku komór chłodniczych;

3.6. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;

3.7. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac ogrodniczych.

Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;

1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:

1. Wykonanie określonych prac w zakresie produkcji określonych roślin ozdobnych.
2. Wykonanie określonych prac w zakresie produkcji określonych warzyw.
3. Wykonanie określonych prac z zakresu szkółkarstwa i produkcji owoców.

Absolwent powinien umieć:**1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:**

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:**3.1. Wykonanie określonych prac w zakresie produkcji określonych roślin ozdobnych:**

- 3.1.1. przygotować podłoże zgodnie z wymaganiami gatunków roślin i sposobem ich rozmnażania;
- 3.1.2. przygotować nasiona, rośliny lub ich części do rozmnażania;

- 3.1.3. napełnić pojemniki podłożem;
- 3.1.4. wyznaczyć rozstawy i głębokość siewu lub sadzenia;
- 3.1.5. umieścić w podłożu nasiona, rośliny lub ich części;
- 3.1.6. zagęścić podłoże po siewie lub sadzeniu roślin;
- 3.1.7. zabezpieczyć warunki do wzrostu i rozwoju roślin, w zależności od sposobu ich rozmnażania i gatunku;
- 3.1.8. kontrolować jakość wykonywanych prac i usuwać usterki;
- 3.1.9. posłużyć się narzędziami i urządzeniami zgodnie z instrukcjami obsługi i przeznaczeniem;
- 3.1.10. sprawdzić poprawność wykonanej pracy w odniesieniu do założeń w zadaniu;
- 3.1.11. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.12. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.13. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.2. Wykonanie określonych prac w zakresie produkcji określonych warzyw:

- 3.2.1. przygotować podłoża do siewu nasion, pikowania i doniczekowania siewek;
- 3.2.2. przygotować stanowiska do produkcji warzyw w uprawie pod osłonami i w uprawie polowej;
- 3.2.3. oznaczyć kwasowość podłoża;
- 3.2.4. przygotować pojemniki do produkcji rozsady roślin warzywnych;
- 3.2.5. napełnić pojemniki podłożem;
- 3.2.6. przygotować nasiona i materiał nasadzeniowy roślin warzywnych;
- 3.2.7. wysiać nasiona lub wykonać sadzenie materiału nasadzeniowego;
- 3.2.8. podlać wysiane nasiona i wysadzone rośliny warzywne;
- 3.2.9. zabezpieczyć optymalne warunki kiełkowania nasion, przyjęcia się i wzrostu wysadzonych roślin;
- 3.2.10. kontrolować jakość wykonywanych prac i usuwać usterki;
- 3.2.11. posłużyć się narzędziami i urządzeniami zgodnie z instrukcjami obsługi i ich przeznaczeniem;
- 3.2.12. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;

3.2.13. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;

3.2.14. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.3. Wykonanie określonych prac z zakresu szkółkarstwa i produkcji owoców:

3.3.1. wykonać czynności związane z zakładaniem plantacji sadowniczej i szkółkarskiej;

3.3.2. wykonać cięcia drzew i krzewów owocowych;

3.3.3. wykonać czynności związane z produkcją materiału rozmnożeniowego;

3.3.4. wykonać podkrzesanie pni drzew i usunąć ewentualne odrosty korzeniowe utrudniające zabiegi pielęgnacyjne;

3.3.5. wykonać cięcia sanitarne;

3.3.6. usunąć i rozdrobnić wycięte gałęzie;

3.3.7. wykonać czynności związane z produkcją owoców: nawożenie, pielęgnacja, zbiór i przechowywanie;

3.3.8. kontrolować jakość wykonywanych prac i usuwać usterki;

3.3.9. posłużyć się narzędziami i urządzeniami zgodnie z instrukcjami obsługi i ich przeznaczeniem;

3.3.10. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;

3.3.11. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;

3.3.12. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;

4.2. ocenić efekt wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:

1. Wykonanie określonych prac w zakresie produkcji określonych roślin ozdobnych

Gospodarstwo prowadzące produkcję roślin ozdobnych pod osłonami i na gruncie, spełniające wymagania określone w przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej. Materiały: nasiona roślin, rośliny mączeczne lub ich części wegetatywne, agrowłóknina. Sprzęt i narzędzia: maszyny i narzędzia ogrodnicze, naczynia do moczenia nasion lub do umieszczania przygotowanych sadzonek; znacznik, deska do ugniatania i wyrównywania podłoża, łopata, waga, arfa, pehametr, pikulce, siewnik, zraszacz, konewka, papier ścierny, nóż. Poradniki nawożenia. Mapy glebowe. Instrukcje obsługi maszyn i ciągników. Środki do utrzymania czystości. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Wykonanie określonych prac w zakresie produkcji określonych warzyw

Gospodarstwo prowadzące produkcję warzywniczą polową i pod osłonami, spełniające wymagania określone w przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej. Materiały: nasiona, siewki, materiał nasadzeniowy roślin warzywnych, podłoża lub komponenty do przygotowania podłoża (piasek, torf, ziemia kompostowa lub inna, kreda, nawozy), agrowłóknina. Sprzęt i narzędzia: maszyny i narzędzia ogrodnicze, różnego typu osłony, pojemniki stosowane w produkcji warzywniczej; znacznik, deska do zagęszczania podłoża, miotła, łopata, waga, arfa, pehametr, pikulce, zraszacz, konewka, siewnik, nóż. Poradniki nawożenia. Mapy glebowe. Instrukcje obsługi maszyn i ciągników. Środki do utrzymania czystości. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

3. Wykonanie określonych prac z zakresu szkółkarstwa i produkcji owoców

Gospodarstwo z produkcją sadowniczą z drzewami i krzewami owocowymi w różnym wieku, spełniające wymagania określone w przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej. Materiały: rośliny mączeczne lub ich części wegetatywne, pasta grzybobójcza lub farba emulsyjna z dodatkiem środka grzybobójczego, agrowłóknina, taśma do owinięcia miejsca szczepienia. Sprzęt i narzędzia: maszyny ogrodnicze, sekator jedno- i oburęczny, piłka lisi ogon, piła łańcuchowa, grabie, widły, drabina, pędzel, znacznik, łopata, waga, arfa, pehametr, zraszacz, konewka, nóż. Poradniki nawożenia. Mapy glebowe. Instrukcje obsługi maszyn i ciągników. Środki do utrzymania czystości. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **rybak śródlądowy**
symbol cyfrowy: **632[01]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować nazwy, pojęcia, określenia i sformułowania z zakresu rybactwa;
- 1.2. rozpoznawać podstawowe gatunki ryb;
- 1.3. rozróżniać terminy odłowu w zależności od gatunków i sortymentów ryb;
- 1.4. rozróżniać narzędzia i drobny sprzęt rybacki z uwzględnieniem ich przeznaczenia;
- 1.5. rozpoznawać układy mechaniczne ciągnika rolniczego i przyczep oraz rodzaje napędów łodzy rybackich;

- 1.6. rozpoznawać rodzaje materiałów stosowanych w budowie maszyn i sprzętu rybackiego;
 - 1.7. wskazywać sposoby zagospodarowania zbiorników wodnych i rzek;
 - 1.8. określać warunki przechowywania ryb, przygotowania do transportu i sprzedaży zgodnie z normami;
 - 1.9. rozróżniać zabiegi uprawowe i pielęgnacyjne w stawach;
 - 1.10. rozróżniać rodzaje pasz oraz metody ich przygotowania w zależności od gatunków i sortymentów ryb;
 - 1.11. rozpoznawać znaki żeglugowe i stosować przepisy o ruchu i postoju statku.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
- 2.1. dobierać przyrządy i urządzenia oraz techniki pomiarowe w zależności od mierzonej wielkości;
 - 2.2. dobierać metody i system wychowu ryb w zależności od gatunku, wielkości produkcji, z uwzględnieniem płodności, tempa wzrostu oraz rodzaju zbiornika wodnego;
 - 2.3. dobierać rodzaj i ilość paszy potrzebnej do przeprowadzenia karmienia w założonych warunkach obsady stawu, ilości ikry i wylęgu (w aparacie wylęgowym lub podchowalniku) z uwzględnieniem grupy wiekowej i gatunkowej ryb;
 - 2.4. dobierać narzędzia i sprzęt rybacki do rodzaju zabiegu w zależności od gatunku i sortymentu ryb oraz rodzaju zbiornika wodnego;
 - 2.5. wskazywać środki zwalczające choroby ryb;
 - 2.6. interpretować wyniki analizy parametrów wody, współczynniki pokarmowe oraz tempo wzrostu ryb;
 - 2.7. szacować koszty wychowu ryb, przygotowania do sprzedaży i przetwarzania.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa żeglugi podczas wykonywania prac rybackich;
 - 3.2. wskazywać skutki działań związanych z wychowem ryb, połowami z łodzi i połowami podłodowymi;
 - 3.3. stosować środki ochrony indywidualnej i sprzęt ratunkowy podczas wykonywania prac rybackich;
 - 3.4. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac rybackich;
 - 3.5. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac rybackich.
- Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**
- Absolwent powinien umieć:**
- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**
 - 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
 - 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.
 - 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
 - 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:

 1. Wykonanie odłowu ryb zgodnie z określonymi wymaganiami.
 2. Przygotowanie paszy dla określonego gatunku ryb, przeprowadzenie karmienia i odłowu kontrolnego.
- Absolwent powinien umieć:**
- 1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:**
 - 1.1. sporządzić plan działania;
 - 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
 - 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:**3.1. Wykonanie odłowu ryb zgodnie z określonymi wymaganiami:**

- 3.1.1. rozmieścić sprzęt rybacki w łodzi i założyć odzież ochronną;
- 3.1.2. dopłynąć do miejsca połowu;
- 3.1.3. ustawić narzędzia połowu;
- 3.1.4. podnieść narzędzia połowu, wybrać ryby i ułożyć sprzęt w łodzi;
- 3.1.5. powrócić łodzią do przystani;
- 3.1.6. posortować i przygotować ryby do transportu i sprzedaży;
- 3.1.7. kontrolować jakość prac i usuwać usterki;
- 3.1.8. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.9. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.10. oczyścić sprzęt rybacki i uporządkować przystań rybacką.

3.2. Przygotowanie paszy dla określonego gatunku ryb, przeprowadzenie karmienia i odłowu kontrolnego:

- 3.2.1. pobrać i odważyć paszę dla określonego gatunku ryb;
- 3.2.2. przygotować paszę;
- 3.2.3. przygotować łódź oraz dokonać załadunku paszy i sprzętu rybackiego;
- 3.2.4. dopłynąć łodzią do wyznaczonych miejsc karmienia;
- 3.2.5. zadać paszę w wyznaczonych miejscach karmienia;
- 3.2.6. przeprowadzić odłów kontrolny przy użyciu określonego narzędzia;
- 3.2.7. ocenić stan zdrowia ryb;
- 3.2.8. kontrolować jakość prac i usuwać usterki;

3.2.9. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;

3.2.10. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;

3.2.11. oczyścić i pozostawić sprzęt rybacki w miejscu jego przechowywania.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:**1. Wykonanie odłowu ryb zgodnie z określonymi wymaganiami***

* Wykonanie zadania egzaminacyjnego wymaga obecności w łodzi dla zdającego osoby posiadającej uprawnienia egzaminatora.

Jeziro o minimalnej powierzchni 1 ha, użytkowne rybacko. Przystań rybacka z pomostem i magazynem sprzętu rybackiego. Narzędzia: łódź rybacka z wyposażeniem dla zdającego, łódź rybacka z wyposażeniem dla członków zespołu egzaminacyjnego, silnik łodziowy, narzędzia połowu, wiosła, iglica rybacka, wylewka, skrzynki do przechowywania ryb, basen. Materiały: przędza rybacka, tkanina sieciowa, paliwo. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Przygotowanie paszy dla określonego gatunku ryb, przeprowadzenie karmienia i odłowu kontrolnego*

* Wykonanie zadania egzaminacyjnego wymaga obecności w łodzi dla zdającego osoby posiadającej uprawnienia egzaminatora.

Staw o powierzchni do 1 ha, obsadzony rybami. Magazyn paszowy. Narzędzia: rozdrabniacz, łódź paszowa z wiosłami, łódź dla członków zespołu egzaminacyjnego, silnik łodziowy, narzędzie połowu, ciągnik, przyczepa, wózek paszowy, wiadro, łopata, iglica rybacka. Materiały: pasza, przędza rybacka, paliwo. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **górnik eksploatacji podziemnej**
symbol cyfrowy: **711[02]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**

- 1.1. stosować nazwy, sformułowania i terminologię z zakresu wyposażenia wyrobisk górniczych;

- 1.2. odczytywać wyniki pomiarów stosowanych w eksploatacji podziemnej ze schematów, wykresów, tabel, przyrządów i urządzeń pomiarowych;
 - 1.3. odczytywać informacje zawarte w instrukcjach, katalogach maszyn i urządzeń elektrycznych, hydraulicznych oraz pneumatycznych stosowanych w eksploatacji podziemnej złóż;
 - 1.4. stosować informacje zawarte w instrukcjach dotyczących obsługi, konserwacji maszyn i urządzeń eksploatujących węgiel kamienny, rudy i soli;
 - 1.5. rozpoznawać i określać podstawowe funkcje maszyn i urządzeń do urabiania, ładowania urobku, transportu urobku i materiałów, zabezpieczania wyrobisk w kopalni węgla kamiennego, rud i soli na podstawie rysunków;
 - 1.6. rozpoznawać minerały i skały w złożach rud i soli oraz określać ich właściwości na podstawie opisów, fotografii próbek skalnych oraz dokumentacji geologicznej złoża;
 - 1.7. odczytywać instrukcje dotyczące obsługi oraz konserwacji maszyn i urządzeń biorących udział w procesie wydobywania węgla kamiennego, rud i soli;
 - 1.8. wskazywać zasady prawidłowej eksploatacji podziemnej złóż.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
- 2.1. przeliczać jednostki długości, ciśnienia, temperatury, wilgotności i prędkości powietrza na jednostki właściwe dla eksploatacji podziemnej złóż;
 - 2.2. obliczać wydajności maszyn i urządzeń oraz wentylacji w zakresie eksploatacji podziemnej złóż;
 - 2.3. obliczać koszty zużycia materiałów, narzędzi, sprzętu do wykonania prac w eksploatacji podziemnej złóż;
 - 2.4. wykonywać proste obliczenia w zakresie eksploatacji podziemnej złóż na podstawie analizy przekrojów geologicznych złóż;
 - 2.5. analizować prawidłowość przebiegu operacji głównych i pomocniczych wchodzących w skład cyklu pracy w przodku kopalni podziemnej złóż;
 - 2.6. dobierać maszyny, urządzenia, narzędzia i materiały do poszczególnych operacji procesu eksploatacji podziemnej złóż na podstawie dokumentacji.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz przepisy prawa geologicznego i górniczego podczas eksploatacji złóż w kopalni podziemnej węgla kamiennego, rud i soli;
 - 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas eksploatacji złóż w kopalni podziemnej węgla kamiennego, rud i soli;
 - 3.3. wskazywać skutki działań podejmowanych na stanowiskach pracy związanych z eksploatacją podziemną złóż;
 - 3.4. wskazywać miejsca zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka, wyrobisk górniczych i środowiska związane z eksploatacją podziemną złóż;
 - 3.5. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.6. stosować sprzęt oraz środki ochrony indywidualnej podczas eksploatacji złóż w kopalni podziemnej węgla kamiennego, rud i soli;
 - 3.7. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac w kopalni podziemnej węgla kamiennego, rud i soli.
- Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**
- Absolwent powinien umieć:**
- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**
- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
 - 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematu — wykonanie określonych prac związanych z przygotowaniem wyrobiska do eksploatacji wskazanego złoża zgodnie z dokumentacją.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematem:

3.1. Wykonanie określonych prac związanych z przygotowaniem wyrobiska do eksploatacji wskazanego złoża zgodnie z dokumentacją:

- 3.1.1. sprawdzić stan wyrobiska z uwzględnieniem zagrożeń występujących w wyrobisku (obrywka, obudowa) oraz zagrożeń naturalnych;
- 3.1.2. przygotować wyrobisko do eksploatacji wskazanego złoża z uwzględnieniem wyposażenia w elementy: zabezpieczenia (obudowy, rurociągi, zapory), wentylacji (lutniociągi, tamy), transportu (torowiska), dodatkowe (ścieki, pomosty);
- 3.1.3. przygotować do wykonania elementy obudowy, rurociągu, zapory, lutniociągu, tamy, torowiska, ścieku, pomostu;
- 3.1.4. wykonać element wyposażenia wyrobiska: obudowę, rurociąg, zaporę, lutniociąg, tamę, torowisko, ściek, pomost;
- 3.1.5. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
- 3.1.6. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.7. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;

- 3.1.8. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego objętego tematem — wykonanie określonych prac związanych z przygotowaniem wyrobiska do eksploatacji wskazanego złoża zgodnie z dokumentacją:

Wyrobisko chodnikowe węgla kamiennego, rud lub soli kamiennej zlokalizowane w warunkach sztolni ćwiczebnej na powierzchni lub w warunkach dołowych (pole szkoleniowe). Wyposażenie obudowy wyrobiska: łuki ociosowe, łuki stropnicowe, strzemiona, stopy, okładziny, rozpory, podciągi szynowe, stojaki drewniane, żerdzie kotwowe z głowicami, rozpory stabilizujące, okładziny siatkowe i żelbetowe. Lutnie, łańcuchy, śruby, nakrętki, wentylatory lutniowe, szyny, złączki, szyniaki, wkręty, podkładki, podkłady, rurociągi, elementy tam wentylacyjnych i podsadzkowych (betoniki, płótna, stojaki drewniane, okorki, buty oporowe, rury kolektorowe). Sprzęt i narzędzia: kotwiarka, wiertarka, podciągarka, zestaw świrdrów, zestaw kluczy do nakrętek, klucze do montażu, zestaw narzędzi monterskich, łopata, kilof, łom, poziomnica, narzędzia pomiarowe. Sprzęt pomocniczy: aparat ucieczkowy, metanomierz, analizator gazów. Instrukcje stanowiskowe. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **górnik odkrywkowej eksploatacji złóż**
symbol cyfrowy: **711[03]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować nazwy, pojęcia, sformułowania, symbole, znaki zawarte w dokumentacjach i instrukcjach z zakresu eksploatacji węgla brunatnego, surowców mineralnych i skalnych;
- 1.2. wykorzystywać informacje przedstawione w formie rysunków, map, tabel i wykresów zawarte w podstawowej dokumentacji technicznej w zakresie odkrywkowej eksploatacji złóż;
- 1.3. odczytywać wyniki pomiarów stosowanych w eksploatacji odkrywkowej ze schematów, wykresów, tabel;
- 1.4. rozpoznawać i określać funkcje maszyn i urządzeń do urabiania, ładowania i zwałowania skał luźnych, urabiania i ładowania skał zwięzłych, transportowania;

- 1.5. rozpoznawać minerały i skały w złożach surowców skalnych oraz określać właściwości skał na podstawie fotografii próbek skalnych i opisów;
 - 1.6. określać prawidłowość eksploatacji maszyn, urządzeń i sprzętu w oparciu o instrukcje i dokumentację techniczno-ruchową w zakresie eksploatacji węgla brunatnego, surowców mineralnych i skalnych.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
- 2.1. obliczać wydajność technologiczno-ruchową transportu szynowego;
 - 2.2. dobierać narzędzia pomiarowe oraz narzędzia i materiały do podstawowych zabiegów obróbki ręcznej;
 - 2.3. wykonywać pomiary i obliczenia związane z bilansowością i rozcięciem złoża, projektowaniem wyrobisk, usuwaniem, transportowaniem nadkładu i kopaliny użytecznej w kopalni odkrywkowej węgla brunatnego;
 - 2.4. dobierać specjalistyczne maszyny, urządzenia, narzędzia oraz technologie do etapów procesu wydobywania węgla brunatnego i surowców skalnych;
 - 2.5. sporządzać kalkulację kosztów materiałowych, sprzętowych, wykonawstwa dla zrealizowania określonych prac na stanowiskach w kopalni odkrywkowej węgla brunatnego i surowców skalnych na podstawie danych z obmiaru robót;
 - 2.6. ustalać sposób i metody eksploatacji odkrywkowej złóż na podstawie analizy przekrojów geologicznych złóż oraz niezbędnej dokumentacji techniczno-technologicznej.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz przepisy prawa geologicznego i górniczego podczas eksploatacji węgla brunatnego, surowców mineralnych i skalnych;
 - 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas eksploatacji węgla brunatnego, surowców mineralnych i skalnych;
 - 3.3. wskazywać miejsca zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka oraz środowiska związane z eksploatacją węgla brunatnego, surowców mineralnych i skalnych;
 - 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.5. stosować sprzęt oraz środki ochrony indywidualnej podczas eksploatacji węgla brunatnego, surowców mineralnych i skalnych;

- 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac w kopalni odkrywkowej węgla brunatnego, surowców mineralnych i skalnych.

Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematu — wykonanie otworów strzałowych do eksploatacji wskazanego złoża zgodnie z dokumentacją.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;

- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematem:

3.1. Wykonanie otworów strzałowych do eksploatacji wskazanego złoża zgodnie z dokumentacją:

- 3.1.1. sprawdzić zagrożenia w miejscu eksploatacji złoża;
- 3.1.2. przygotować wyrobisko do wykonania otworów strzałowych;
- 3.1.3. rozmieścić otwory strzałowe;
- 3.1.4. przyłączyć wiertarkę do zasilania;
- 3.1.5. uzbroić wiertarkę do wykonania otworów;
- 3.1.6. wywiercić otwory strzałowe zgodnie z zadaniem kierunkiem i długością;
- 3.1.7. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
- 3.1.8. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.9. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.10. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego objętego tematem — wykonanie otworów strzałowych do eksploatacji wskazanego złoża zgodnie z dokumentacją:

Przodek wybierakowy lub sztolnia ćwiczebna wyposażona w atrapę przodka wybierkowego. Sieć elektryczna lub sieć sprężonego powietrza. Wiertarki różnych typów, wiertła i raczki różnych typów, podpórki pneumatyczne i inne. Smarownice, rozdzielacze, urządzenia do usuwania zwiercin. Osprzęt, przyłącza energii i wody. Narzędzia robocze i pomiarowe. Blok granitu, piaskowca i wapienia. Rozrywarka hydrauliczna. Zestaw kluczy. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **kamieniarz**
symbol cyfrowy: **711[04]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać elementy budowli, określać zasady ich pracy i wzajemne powiązania;
- 1.2. rozpoznawać materiały budowlane i kamienne z uwzględnieniem ich cech technicznych oraz przydatności do stosowania;
- 1.3. odczytywać z dokumentacji projektowej położenie elementów budowlanych, detale architektoniczne, ich wymiary i kształt;
- 1.4. rozpoznawać na rysunkach materiały i elementy budowlane na podstawie normowych oznaczeń graficznych;
- 1.5. określać wymagania związane z ręczną i mechaniczną obróbką kamienia, wykonywaniem form kamiennych, konserwacją i naprawą elementów z kamienia naturalnego i betonu;
- 1.6. określać wymagania dotyczące montażu, demontażu i eksploatacji rusztowań;
- 1.7. rozróżniać elementy budowlane z kamienia z uwzględnieniem zasad ich stosowania;
- 1.8. wskazywać zasady wykonywania elementów budowli z kamienia (mury, schody, słupki, gzymsy, cokoły, okładziny ścienne, posadzki, detale architektoniczne);
- 1.9. określać wymagania dotyczące wykonywania robót towarzyszących ogólnobudowlanych: betoniarskich, zbrojarskich, ciesielskich, tynkarskich oraz ślusarsko-kowalskich związanych z robotami kamieniarskimi;
- 1.10. rozróżniać elementy nagrobkowe z kamienia z uwzględnieniem zasad ich stosowania;
- 1.11. określać wymagania dotyczące wykonywania elementów nagrobków z różnych materiałów oraz napisów na kamieniu;
- 1.12. określać wymagania dotyczące konserwacji i renowacji elementów budowlanych i nagrobkowych z kamienia naturalnego i betonu.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. obliczać ilość poszczególnych składników zaprawy lub betonu na podstawie receptury;
- 2.2. wskazywać materiały, narzędzia i sprzęt oraz przyrządy pomiarowe do wykonywania robót kamieniarskich budowlanych i nagrobkowych;
- 2.3. kalkulować koszty oraz obliczać należność za wykonaną pracę;
- 2.4. wykonywać podstawowe obliczenia związane z zadaniami zawodowymi.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas prowadzenia robót kamieniarskich budowlanych i nagrobkowych;
- 3.2. określać wymagania dotyczące zasad bezpiecznego transportowania w poziomie i pionie elementów kamiennych;
- 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas prowadzenia robót kamieniarskich budowlanych i nagrobkowych, ze szczególnym uwzględnieniem pyłu i hałasu;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.5. stosować środki ochrony indywidualnej podczas prowadzenia robót kamieniarskich budowlanych i nagrobkowych;
- 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia robót kamieniarskich budowlanych i nagrobkowych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:

1. Wykonanie i osadzenie wyznaczonego elementu kamiennego zgodnie z dokumentacją.
2. Wykonanie wyznaczonego elementu kamiennego nagrobka zgodnie z dokumentacją.

Absolwent powinien umieć:**1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:**

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:**3.1. Wykonanie i osadzenie wyznaczonego elementu kamiennego zgodnie z dokumentacją:**

- 3.1.1. przygotować blok kamienny;
- 3.1.2. wykonać ręczną lub mechaniczną obróbkę kamienia;
- 3.1.3. wykonać obróbkę powierzchni — wykonać fakturę;
- 3.1.4. przenieść punkty z modelu na kamień;
- 3.1.5. uformować element;
- 3.1.6. osadzić element, zamocować element;
- 3.1.7. wykończyć element;
- 3.1.8. posłużyć się narzędziami;
- 3.1.9. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
- 3.1.10. utrzymać ład i porządek na stanowisku;
- 3.1.11. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.12. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.2. Wykonanie wyznaczonego elementu kamiennego nagrobka zgodnie z dokumentacją:

- 3.2.1. przygotować blok kamienny;
- 3.2.2. wykonać ręczną lub mechaniczną obróbkę kamienia;
- 3.2.3. wykonać obróbkę powierzchni nadającą fakturę;
- 3.2.4. osadzić element kamienny, zamocować element;
- 3.2.5. wykończyć element;
- 3.2.6. wykonać napis lub ornament nagrobkowy;
- 3.2.7. posłużyć się narzędziami;
- 3.2.8. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
- 3.2.9. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.2.10. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.2.11. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:

1. Wykonanie i osadzenie wyznaczonego elementu kamiennego zgodnie z dokumentacją

Wydzielone stanowisko lub kabina egzaminacyjna umożliwiające ręczną i mechaniczną obróbkę elementu oraz zamocowanie go do podłoża. Materiały kamienniarzkie. Materiały do robót towarzyszących: gotowa mieszanka betonowa, zaprawa, masy tynkarskie, stal zbrojeniowa, drewno budowlane. Elementy mocujące. Materiały do przygotowania podłoża. Sprzęt i narzędzia: do obróbki kamienia, do wykonywania zapraw i betonów, deskowań, form oraz mocowania elementów. Rusztowanie lub pomost roboczy. Przybory pomiarowe. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót, instrukcje producentów. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Wykonanie wyznaczonego elementu kamiennego nagrobka zgodnie z dokumentacją

Wydzielone stanowisko lub kabina egzaminacyjna umożliwiające ręczną i mechaniczną obróbkę elementu oraz zamocowanie go do podłoża. Materiały kamienniarzkie. Materiały do robót towarzyszących: gotowa mieszanka betonowa, zaprawa, masy tynkarskie, stal zbrojeniowa, drewno budowlane. Elementy mocujące. Materiały do przygotowania podłoża. Sprzęt i narzędzia: do obróbki kamienia, do wykonywania zapraw

i betonów, deskowań, form oraz mocowania elementów. Rusztowanie lub pomost roboczy. Przybory pomiarowe. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót, instrukcje producentów. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **betoniarz-zbrojarz**
symbol cyfrowy: **712[01]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. rozpoznawać obiekty budowlane, poszczególne elementy budynku i ich funkcje oraz technologie budowlane;
- 1.2. rozpoznawać podstawowe materiały budowlane, określać ich cechy techniczne oraz zastosowanie;
- 1.3. rozróżniać części składowe dokumentacji projektowej i posługiwać się nimi, a w szczególności opisem technicznym i rysunkami architektoniczno-budowlanymi, w zakresie odczytywania rodzaju materiałów, położenia, wymiarów i kształtu poszczególnych elementów budowlanych;
- 1.4. rozróżniać rodzaje, odmiany i cechy techniczne betonów;
- 1.5. stosować zasady sporządzania i transportowania mieszanki betonowej;
- 1.6. rozróżniać klasy i gatunki stali zbrojeniowej oraz wskazywać zasady jej magazynowania i transportowania;
- 1.7. odczytywać rysunki konstrukcyjne betonowych i żelbetonowych elementów budowlanych;
- 1.8. wskazywać zasady zbrojenia różnych elementów konstrukcyjnych monolitycznych i prefabrykowanych;
- 1.9. wskazywać zasady wykonywania, przygotowania i usuwania prostych deskowań i form;
- 1.10. określać zasady przygotowania i montażu prętów zbrojenia oraz transportu, magazynowania i montażu gotowych szkieletów zbrojeniowych;
- 1.11. stosować zasady układania i zagęszczania mieszanki betonowej w deskowaniach i formach oraz zasady pielęgnacji i przyspieszania dojrzewania świeżego betonu;
- 1.12. wskazywać zasady wykonywania robót betoniarzskich w warunkach zimowych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać materiały, narzędzia i sprzęt stosowane w robotach zbrojarskich i betoniarskich;
- 2.2. obliczać ilość poszczególnych składników do przygotowania mieszanki betonowej i zapraw na podstawie receptury i przybliżonych metod ustalania składu mieszanki;
- 2.3. określać konsystencję zapraw i mieszanki betonowej na podstawie wyników badań;
- 2.4. kalkulować koszty i obliczać należność za wykonaną pracę.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas prowadzenia robót budowlanych;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas prowadzenia robót zbrojarskich i betoniarskich;
- 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.4. stosować odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej podczas prowadzenia robót zbrojarskich i betoniarskich;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia robót zbrojarskich i betoniarskich.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:

1. Wykonanie zbrojenia elementu konstrukcyjnego na stanowisku zbrojarskim i ułożenie go w przygotowanym deskowaniu.
2. Wykonanie mieszanki betonowej i zabetonowanie elementu konstrukcyjnego w przygotowanym deskowaniu.

Absolwent powinien umieć:**1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:**

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:**3.1. Wykonanie zbrojenia elementu konstrukcyjnego na stanowisku zbrojarskim i ułożenie go w przygotowanym deskowaniu:**

- 3.1.1. przyciąć pręty zgodnie z rysunkiem;
- 3.1.2. oczyścić stal zbrojeniową;
- 3.1.3. wyprostować pręty zbrojenia, wygiąć pręty zbrojenia zgodnie z rysunkiem;
- 3.1.4. połączyć pręty zbrojenia drutem wiązkowym i zmontować zbrojenie oraz ułożyć je w deskowaniu z zastosowaniem odpowiednich krążków dystansowych;
- 3.1.5. posługiwać się narzędziami, urządzeniami i sprzętem;

- 3.1.6. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
- 3.1.7. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.8. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.9. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.2. Wykonanie mieszanki betonowej i zabetonowanie elementu konstrukcyjnego w przygotowanym deskowaniu:

- 3.2.1. wykonać mieszankę betonową na podstawie receptury;
- 3.2.2. wykonać pomiar konsystencji mieszanki betonowej za pomocą stożka opadowego;
- 3.2.3. ułożyć mieszankę w deskowaniu z zastosowaniem przerwy roboczej;
- 3.2.4. zagęścić mieszankę betonową, pielęgnować świeży beton;
- 3.2.5. posłużyć się narzędziami, urządzeniami i sprzętem;
- 3.2.6. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
- 3.2.7. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.2.8. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.2.9. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:

1. Wykonanie zbrojenia elementu konstrukcyjnego na stanowisku zbrojarskim i ułożenie go w przygotowanym deskowaniu

Wydzielone stanowisko wyposażone w stół zbrojarski z umocowanymi płytkami stalowymi oraz przygotowane deskowanie elementu konstrukcyjnego. Materiały: stal zbrojeniowa, drut wiązkowy, podkładki dystansowe. Sprzęt i narzędzia: szczotki osadzone na giętym wale szlifierki, wciągarka koźłowa, prościarka mechaniczna, płytka stalowa, klucze zbrojarskie, koźły i deski z gniazdami, nożyce ręczne, urządzenie do mierzenia długości odcinanych prętów, nożyce mechaniczne, giętarka ręczna widełkowa, giętarka mechaniczna, obciążki do wiązania zbrojenia, zgrzewarka kleszczowa, wózek do ręcznego transportu ma-

teriału, lampa benzynowa i spirytusowa. Przybory pomiarowe: taśma miernicza, przymiar metrowy. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Pojemnik metalowy na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Wykonanie mieszanki betonowej i zabetonowanie elementu konstrukcyjnego w przygotowanym deskowaniu

Wydzielone stanowisko (pomost z desek) z przygotowanym deskowaniem elementu. Materiały: cement, piasek, żwir, pospóła. Sprzęt i narzędzia: sztychówka, ubijak, dziobak stalowy klinowy, młotek drewniany, grabie, wiadro, betoniarka, taczki, wózki dwukołowe (japonki), wibrator wgłębny, wibrator powierzchniowy, skrzynia na narzędzia, pas na narzędzia, piła, siekiera ciesielska, elektronarzędzia. Przybory pomiarowe: taśma miernicza, przymiar metrowy, forma do pomiaru konsystencji mieszanki betonowej. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik metalowy na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **cieśla**
symbol cyfrowy: **712[02]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. rozpoznawać drewniane obiekty budowlane i ich elementy konstrukcyjne;
- 1.2. odróżniać sortymenty drewna okrągłego, materiałów tartych, tworzyw drewnianych i prefabrykowanych;
- 1.3. rozróżniać łączniki i okucia budowlane oraz rodzaje elementów konstrukcyjnych stosowanych w połączeniach ciesielskich;
- 1.4. rozróżniać typowe konstrukcje ciesielskie drobno- i wielkowymiarowe, rusztowania, elementy prefabrykowane i gotowe nowoczesne deskowania;
- 1.5. wskazywać zasady montażu i demontażu konstrukcji i złączy ciesielskich.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać materiały tarte i elementy prefabrykowane do określonych robót ciesielskich;
- 2.2. dobierać narzędzia ciesielskie i sprzęt pomocniczy do realizacji zadań zawodowych;

- 2.3. dobierać maszyny i urządzenia do cięcia i obróbki drewna oraz elementów prefabrykowanych;
- 2.4. określać kolejność wykonywania elementów złączy ciesielskich i innych drewnianych elementów konstrukcyjnych na podstawie dokumentacji;
- 2.5. określać kolejność wykonywania montażu drewnianych obiektów budowlanych i prefabrykowanych na podstawie dokumentacji;
- 2.6. określać sposoby montażu i demontażu odeskowania konstrukcji ciesielskich;
- 2.7. obliczać potrzebną ilość drewnianych i prefabrykowanych materiałów konstrukcyjnych;
- 2.8. obliczać potrzebną ilość środków zabezpieczających konstrukcje drewniane i prefabrykowane na podstawie instrukcji producentów;
- 2.9. szacować koszty materiałów oraz należności za pracę na podstawie kosztorysu, przedmiaru lub obmiaru robót.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska na placu budowy oraz w innych miejscach prowadzenia robót ciesielskich;
- 3.2. wskazywać sposoby zabezpieczania drewnianych obiektów ciesielskich przed niekorzystnym wpływem opadów deszczu, śniegu i naporu wiatru;
- 3.3. przewidywać zagrożenia występujące na placu budowy oraz w innych miejscach prowadzenia robót ciesielskich;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.5. stosować odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej podczas prowadzenia robót ciesielskich;
- 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia robót ciesielskich.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;

1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:

1. Wykonanie drewnianego elementu konstrukcyjnego wraz z typowym połączeniem ciesielskim zgodnie z dokumentacją.

2. Montaż fragmentu obiektu budowlanego z elementów drewnianych prefabrykowanych zgodnie z dokumentacją.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

1.1. sporządzić plan działania;

1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;

1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;

2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;

2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:

3.1. Wykonanie drewnianego elementu konstrukcyjnego wraz z typowym połączeniem ciesielskim zgodnie z dokumentacją:

- 3.1.1. sprawdzić jakość materiałów tartych drewnianych użytych do wykonania konstrukcji;
- 3.1.2. wytrasować kształty połączeń ciesielskich;
- 3.1.3. posłużyć się ciesielskimi, stolarskimi i ślusarskimi narzędziami do obróbki ręcznej i mechanicznej drewna;
- 3.1.4. posłużyć się narzędziami pomiarowymi i szablonami;
- 3.1.5. wyrobić kształty połączenia elementów złącz obróbką ciesielską;
- 3.1.6. spasować i zamontować elementy wykonywanych złącz i połączeń konstrukcji ciesielskich;
- 3.1.7. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
- 3.1.8. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.9. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.10. uporządkować stanowisko, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.2. Montaż fragmentu obiektu budowlanego z elementów drewnianych prefabrykowanych zgodnie z dokumentacją:

- 3.2.1. sprawdzić jakość drewnianych elementów prefabrykowanych, graniakowych i płyt wiórowych użytych do wykonania fragmentu obiektu;
- 3.2.2. ułożyć na stanowisku elementy drewniane prefabrykowane zgodnie z kolejnością montażu;
- 3.2.3. wyrobić kształty połączeń stolarskich w drewnianych elementach graniakowych;
- 3.2.4. posłużyć się narzędziami i sprzętem pomocniczym, a zwłaszcza elektronarzędziami, zgodnie z ich przeznaczeniem;
- 3.2.5. zmontować obiekty z przygotowanych elementów zgodnie z ustaloną kolejnością;
- 3.2.6. posłużyć się narzędziami pomiarowymi;
- 3.2.7. kontrolować jakość prac montażowych, szczególnie jakość połączeń, złącz i pionu montowanych obiektów drewnianych;
- 3.2.8. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.2.9. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;

- 3.2.10. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:

1. Wykonanie drewnianego elementu konstrukcyjnego wraz z typowym połączeniem ciesielskim zgodnie z dokumentacją

Stanowisko robocze na placu budowy o powierzchni co najmniej 6 m² lub stół stolarski w hali warsztatowej. Oświetlenie hali naturalne i sztuczne. Maszyny i urządzenia: pilarka tarczowa stolikowa, rusztowanie pomocnicze. Narzędzia i sprzęt: młotek, dłuta stolarskie, piła do ręcznego przecinania drewna, kątownik, poziomnica, miara drewniana składana, taśma miernicza, obcęgi, ołówek stolarski. Materiały tarte drewniane; klej stolarski, gwoździe. Dokumentacja: warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Montaż fragmentu obiektu budowlanego z elementów drewnianych prefabrykowanych zgodnie z dokumentacją

Wydzielone stanowisko robocze na placu budowy o powierzchni co najmniej 6 m². Maszyny i urządzenia: elektryczna pilarka łańcuchowa, elektryczna pilarka tarczowa stolikowa, elektryczna pilarka tarczowa ręczna. Rusztowanie pomocnicze. Narzędzia i sprzęt: młotek, dłuta stolarskie, piła do ręcznego przecinania drewna, przymiar kreskowy liniowy, kątownik stolarski, poziomnica, ołówek stolarski. Materiały: drewniane elementy graniakowe, płyty pilśniowe, prefabrykowane elementy drewniane, gwoździe, wkręty, złącza mocujące. Dokumentacja: warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **monter budownictwa wodnego**
symbol cyfrowy: **712[03]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. określać wpływ działań technicznych na środowisko oraz konsekwencje zachodzących w nim przeobrażeń;

- 1.2. rozróżniać zjawiska związane z przepływem wody, jej oddziaływaniem na grunt i budowle wodne oraz warunki pracy obiektów hydrotechnicznych;
 - 1.3. rozpoznawać materiały budowlane stosowane w budownictwie wodnym z uwzględnieniem ich charakterystyk wytrzymałościowych, odporności na zmienne i zróżnicowane warunki pracy;
 - 1.4. rozróżniać maszyny oraz technologie stosowane w robotach hydrotechnicznych;
 - 1.5. rozróżniać części składowe dokumentacji projektowej i posługiwać się nimi w zakresie odczytywania rodzajów materiałów oraz wymiarów i kształtu elementów budowlanych;
 - 1.6. odczytywać podstawowe informacje dotyczące budowli hydrotechnicznych, ich elementów budowlanych i wyposażenia;
 - 1.7. określać zasady wykonywania prostych konstrukcji betonowych i żelbetowych, robót szalunkowych oraz prac montażowych (niewymagających odpowiednich uprawnień) na obiektach hydrotechnicznych;
 - 1.8. rozróżniać funkcje i wymagania konstrukcyjne budowli wodnych i ich elementów (w tym ścianek szczelnych), urządzeń i mechanizmów stosowanych w budowlach wodnych i stacjach pomp;
 - 1.9. określać zasady wykonywania napraw i robót konserwacyjnych urządzeń i mechanizmów stanowiących wyposażenie budowli wodnych;
 - 1.10. stosować zasady eksploatacji, kontroli i oceny stanu technicznego urządzeń i mechanizmów w obiektach budownictwa wodnego.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
- 2.1. rozróżniać na rzutach i przekrojach elementy i wyposażenie budowli oraz urządzenia i wały przeciwpowodziowe;
 - 2.2. analizować informacje zawarte w instrukcjach, normach, poradnikach, przepisach prawa wodnego oraz budownictwa wodnego i melioracji wodnych;
 - 2.3. dobierać materiały, narzędzia i sprzęt do realizacji określonych robót hydrotechnicznych;
 - 2.4. obliczać ilość materiałów z uwzględnieniem danych z przedmiaru robót;
 - 2.5. stosować zasady układania, zagęszczania i pielęgnacji betonu w konstrukcjach budowlanych.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska na placu budowy oraz podczas prowadzenia robót budowlanych i hydrotechnicznych;
 - 3.2. stosować zasady ochrony budowli wodnych przed uszkodzeniami mechanicznymi i niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi;
 - 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas prowadzenia robót budowlanych i hydrotechnicznych;
 - 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.5. stosować odzież roboczą i sprzęt ochrony indywidualnej podczas prowadzenia robót budowlanych i hydrotechnicznych;
 - 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia robót budowlanych i hydrotechnicznych.
- Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**
- Absolwent powinien umieć:**
- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**
 - 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
 - 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.
 - 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
 - 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.
- Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:
1. Wykonanie szalunku z desek dla określonego elementu konstrukcyjnego związanego z budownictwem wodnym zgodnie z dokumentacją.

2. Wykonanie określonych prac związanych z konserwacją lub eksploatacją wskazanego urządzenia wodnego zgodnie z dokumentacją.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:

3.1. Wykonanie szalunku z desek dla określonego elementu konstrukcyjnego związanego z budownictwem wodnym zgodnie z dokumentacją:

- 3.1.1. wybrać materiał dostosowany do planowanych potrzeb i wymiarów;
- 3.1.2. przyciąć deski według wymiarów;
- 3.1.3. wykonać szalunek o właściwej tolerancji wymiarów i odpowiedniej jakości;
- 3.1.4. posłużyć się maszynami, narzędziami i sprzętem;
- 3.1.5. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
- 3.1.6. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.7. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.8. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.2. Wykonanie określonych prac związanych z konserwacją lub eksploatacją wskazanego urządzenia wodnego zgodnie z dokumentacją:

- 3.2.1. rozebrać i naprawić określone urządzenie;

3.2.2. zmontować urządzenie i sprawdzić jego stan techniczny;

3.2.3. zakonserwować naprawiane urządzenie;

3.2.4. posłużyć się maszynami, narzędziami i sprzętem;

3.2.5. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;

3.2.6. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;

3.2.7. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;

3.2.8. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:

1. Wykonanie szalunku z desek dla określonego elementu konstrukcyjnego związanego z budownictwem wodnym zgodnie z dokumentacją

Wydzielone stanowisko z oprzyrządowaniem umożliwiającym przycięcie desek i montaż szalunku. Materiały: deski i kantówka drewniana o różnych grubościach i przekrojach, gwoździe. Sprzęt i narzędzia: strugnica stolarsko-ciesielska, piła tarczowa, piłka ręczna, heblarka mechaniczna, strug ręczny, siekiera, młotki, obcęgi, ołówek stolarski. Przybory pomiarowe: miarka składana, miarka zwijana, kątownik o stałym kącie prostym, poziomnica. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Wykonanie określonych prac związanych z konserwacją lub eksploatacją wskazanego urządzenia wodnego zgodnie z dokumentacją

Wydzielone stanowisko ze stołem montażowym i blatem pokrytym blachą. Materiały: mechanizm wyciągowy (lub inny mechanizm), części zamienne do naprawianego mechanizmu, śruby, nakrętki i podkładki o stosownych wymiarach i parametrach wytrzymałościowych, smary i oleje, płyn odrdzewiający, materiały uszczelniające, środki antykorozyjne. Sprzęt i narzędzia: imadło ślusarskie, szlifierka, wiertarka, komplet kluczy do śrub, klucz dynamometryczny, wkrętaki, gwintowniki, przecinak, piłka do metalu, pilniki (zdzierak i gładzik), szczotka druciana, papier ścierny, młotek. Przybory pomiarowe: miarka zwijana, suwmiarka dwustronna, kątownik o stałym kącie prostym, poziomnica. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **monter konstrukcji budowlanych**
symbol cyfrowy: **712[04]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować podstawowe pojęcia techniczne i nazewnictwo z zakresu budownictwa;
- 1.2. rozpoznawać obiekty budowlane, poszczególne elementy budynku i ich funkcje oraz technologie budowlane;
- 1.3. rozpoznawać materiały budowlane, rozróżniać ich podstawowe cechy techniczne i zastosowania;
- 1.4. posługiwać się dokumentacją projektową w zakresie rysunków konstrukcyjnych i montażowych z uwzględnieniem normowych oznaczeń graficznych, w szczególności: rozróżniać części składowe dokumentacji, rozpoznawać urządzenia zagospodarowania placu budowy, odczytywać plan montażu konstrukcji i zestawienia elementów montażowych, rozpoznawać elementy montażowe i sposoby wykonywania węzłów i połączeń elementów;
- 1.5. rozróżniać rusztowania i sprzęt montażowy oraz określać zalecenia dotyczące montowania, eksploataowania i rozbierania rusztowań;
- 1.6. rozpoznawać elementy konstrukcji stalowej, ich położenie, wymiary, kształt, rodzaje połączeń i łączników;
- 1.7. określać wymagania dotyczące montażu konstrukcji stalowych w zakresie przygotowania elementów konstrukcji stalowej do montażu, zasad wykonywania połączeń, wykonywania próbnego montażu elementów w warsztacie lub na placu budowy, montażu oraz demontażu konstrukcji stalowych;
- 1.8. rozpoznawać prefabrykaty żelbetowe i ich złącza;
- 1.9. określać wymagania dotyczące montażu konstrukcji żelbetowych w zakresie: transportu i składowania prefabrykatów, przygotowania elementów prefabrykowanych do montażu, przenoszenia, ustawienia i zabezpieczenia elementów, wykonywania złączy prefabrykatów;
- 1.10. wskazywać wymagania dotyczące ręcznej i mechanicznej obróbki drewna, oceny przydatności i przygotowania elementów drewnianych do zmontowania, montażu elementów konstrukcji drewnianej, wykonywania złączy i połączeń, wymiany, wzmacniania i rozbiórki konstrukcji drewnianych;

1.11. określać wymagania dotyczące robót towarzyszących ogólnobudowlanych: murarskich, tynkarskich, betoniarskich i zbrojarskich oraz osadzania stolarki i ślusarki budowlanej;

1.12. wykorzystywać informacje zawarte w normach, poradnikach, instrukcjach i katalogach producentów elementów konstrukcji stalowych, żelbetowych i drewnianych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać elementy konstrukcyjne do montażu na podstawie dokumentacji projektowej oraz katalogów prefabrykatów;
- 2.2. wykonywać obliczenia zużycia materiałów podstawowych oraz pomocniczych do określonych robót konstrukcyjnych i montażowych;
- 2.3. wskazywać rodzaje i zasady stosowania przyrządów pomiarowych niezbędnych podczas wykonywania montażu konstrukcji;
- 2.4. kalkulować koszty oraz obliczać należność za wykonaną pracę;
- 2.5. wykonywać proste obliczenia związane z zadaniami zawodowymi na podstawie dokumentacji, norm, katalogów, instrukcji, a w szczególności: obliczenia ciężaru elementu montażowego, rzeczywistej długości elementu, liczby łączników, obliczenia składników zaprawy, roztworu farby na podstawie receptury.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas prowadzenia robót konstrukcyjnych i montażowych;
- 3.2. określać wymagania dotyczące konserwacji elementów konstrukcji i wskazywać rodzaje zabezpieczeń zmontowanej konstrukcji;
- 3.3. wskazywać normy i warunki techniczne wykonania i odbioru robót, stosowane w robotach montażowych konstrukcji stalowych, żelbetowych i drewnianych;
- 3.4. wskazywać zasady sygnalizacji i kierować pracą żurawia podczas montażu konstrukcji;
- 3.5. wskazywać metody zabezpieczania miejsca prowadzonych robót montażowych;
- 3.6. przewidywać zagrożenia występujące podczas prowadzenia robót konstrukcyjnych, montażowych i towarzyszących, transportu i składowania materiałów i elementów montażowych oraz obsługi maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 3.7. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;

- 3.8. stosować odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej podczas prowadzenia robót konstrukcyjnych i montażowych;
- 3.9. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia robót konstrukcyjnych i montażowych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:

1. Wykonanie montażu wyznaczonego fragmentu konstrukcji stalowej na podstawie dokumentacji budowlanej.
2. Wykonanie montażu wyznaczonego fragmentu konstrukcji żelbetowej na podstawie dokumentacji budowlanej.
3. Wykonanie montażu wyznaczonego fragmentu konstrukcji drewnianej na podstawie dokumentacji budowlanej.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;

- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:

3.1. Wykonanie montażu wyznaczonego fragmentu konstrukcji stalowej na podstawie dokumentacji budowlanej:

- 3.1.1. przygotować elementy konstrukcji do montażu;
- 3.1.2. dokonać obróbki, pasowania, składania i wstępnego łączenia elementów;
- 3.1.3. wykonać montaż zespołów;
- 3.1.4. przygotować konstrukcję do konserwacji;
- 3.1.5. zabezpieczyć konstrukcję antykorozyjnie;
- 3.1.6. wykonać montaż elementów konstrukcyjnych na budowie: sprawdzić element, zaczepić liny do kierowania elementem, dobrać i połączyć zawiesia, kierować za pomocą sygnalizacji podnoszeniem elementu, prowizorycznie zamocować i rektyfikować element, odczepić element od zawiesia, dokładnie zrektyfikować element;
- 3.1.7. wykonać złącza elementów stalowych;
- 3.1.8. zabezpieczyć miejsca wykonywanych robót;
- 3.1.9. posłużyć się narzędziami;
- 3.1.10. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
- 3.1.11. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.12. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.13. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.2. Wykonanie montażu wyznaczonego fragmentu konstrukcji żelbetowej na podstawie dokumentacji budowlanej:

- 3.2.1. przygotować elementy konstrukcji do montażu: odszukać właściwy element, sprawdzić stan elementu;
- 3.2.2. wykonać czynności związane z montażem prefabrykatów na miejscu montażu: wyznaczyć miejsce montażu elementu, zaczepić liny, dobrać i połączyć zawieszania, kierować za pomocą sygnalizacji podnoszeniem elementu, przenieść element na miejsce, ustawić element, prowizorycznie zamocować i rektyfikować element, odzłepić element od zawieszania, dokładnie zredukować element;
- 3.2.3. przygotować zaprawę lub beton;
- 3.2.4. przygotować i wykonać złącza elementów żelbetowych;
- 3.2.5. zabezpieczyć miejsca wykonywanych robót;
- 3.2.6. posłużyć się narzędziami;
- 3.2.7. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
- 3.2.8. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.2.9. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.2.10. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.3. Wykonanie montażu wyznaczonego fragmentu konstrukcji drewnianej na podstawie dokumentacji budowlanej:

- 3.3.1. przygotować elementy konstrukcji do montażu: odszukać właściwy element, sprawdzić stan elementu;
- 3.3.2. wykonać czynności obróbki, pasowania, składania i wstępnego łączenia elementów;
- 3.3.3. wykonać czynności związane z montażem elementów na miejscu montażu: wyznaczyć miejsce montażu elementu, zaczepienia liny, kierować za pomocą sygnalizacji podnoszeniem elementu, przeniesieniem elementu na miejsce, ustawieniem elementu, prowizorycznie zamocować i rektyfikować element, odzłepić element od zawieszania, dokładnie zredukować element;
- 3.3.4. wykonać złącza elementów drewnianych;
- 3.3.5. zabezpieczyć miejsca wykonywanych robót;

- 3.3.6. przygotować element do konserwacji;
- 3.3.7. wykonać impregnację elementu;
- 3.3.8. posłużyć się narzędziami;
- 3.3.9. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
- 3.3.10. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.3.11. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.3.12. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:**1. Wykonanie montażu wyznaczonego fragmentu konstrukcji stalowej na podstawie dokumentacji budowlanej**

Wydzielone stanowisko robocze w warsztacie konstrukcji stalowych wyposażone w stół do trasowania oraz płytę montażową lub stanowisko robocze na placu budowy umożliwiające wykonanie montażu elementu konstrukcji stalowej. Materiały: elementy konstrukcji stalowych, kształtowniki walcowane, blachy, łączniki. Zestaw farb antykorozyjnych. Narzędzia do obróbki elementów. Narzędzia do trasowania: miarka, taśma miernicza, kątownica, punktaki, rysik, stalowy liniał lub automat do trasowania i cięcia. Narzędzia do przecinania: piły tarczowe, nożyce gilotynowe, palnik do cięcia gazowego, strugarki, frezarki, dziurkarki, wiertarki, prasy krawędziowe. Narzędzia do składania i łączenia elementów konstrukcji: klucze do skręcania śrub, zwory i klamry montażowe. Narzędzia do malowania konstrukcji: pędzle, pistolet pneumatyczny. Sprzęt i narzędzia montażowe: liny, zawieszania i belki montażowe, zblocza i wielokrążki, dźwigniki i przeciągarki, wciągarki, żurawie montażowe. Rusztowania i pomosty robocze. Urządzenia do prowizorycznego zamocowania i regulacji ustawienia elementów: rozporzy montażowe, odciągi linowe, uchwyty, łączniki imadlowe, konduktory. Sprzęt pomiarowy brygady montażowej: poziomnice zwykłe, wodne, pion zwykły, pion montażowy, odchyłomierz optyczny, miarki składane i taśmy miernicze. Tablice sygnalizacyjne i ostrzegawcze, taśmy zabezpieczające. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Wykonanie montażu wyznaczonego fragmentu konstrukcji żelbetowej na podstawie dokumentacji budowlanej

Wydzielone stanowisko robocze w zakładzie prefabrykacji konstrukcji żelbetowych lub stanowisko robo-

cze na placu budowy umożliwiające wykonanie montażu elementu konstrukcji żelbetowej. Materiały: prefabrykaty żelbetowe, mieszanka betonowa, zaprawy lub ich składniki, stal zbrojeniowa. Narzędzia do montażu: drążek stalowy do naprowadzania elementów, łopata do mieszanki betonowej, konewka o pojemności około 4,8 l do przenoszenia zaprawy i wypełniania nią pionowych kanałów między blokami, lej płaskodenny do wypełniania zaprawą spoin pionowych, klin stalowy do regulacji ustawienia prefabrykatów. Narzędzia do robót budowlanych: młotki murarskie, przecinaki, pucky, kielnie, czerpaki, łopaty, szufle. Sprzęt montażowy: liny, zawiesia i belki montażowe, zblocza i wielokrążki, dźwigniki i przeciągarki, wciągarki, żurawie montażowe. Urządzenia do przewoźnego zamocowania i regulacji ustawienia elementów: rozpory montażowe, odciągi linowe, uchwyty, łączniki imadłowe, konduktory. Rusztowania i pomości robocze. Sprzęt pomiarowy brygady montażowej: poziomnice zwykłe, wodne, pion zwykły, pion montażowy, odchyłomierz optyczny, miarki składane i taśmy miernicze. Tablice sygnalizacyjne i ostrzegawcze, taśmy zabezpieczające. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

3. Wykonanie montażu wyznaczonego fragmentu konstrukcji drewnianej na podstawie dokumentacji budowlanej

Wydzielone stanowisko robocze w warsztacie konstrukcji drewnianych wyposażone w urządzenia do ręcznej i mechanicznej obróbki drewna lub stanowisko robocze na placu budowy umożliwiające wykonanie montażu elementów konstrukcji drewnianej. Materiały: tarcica, drewno okrągłe, elementy konstrukcji drewnianej; łączniki: gwoździe, sworznie, śruby, wkręty, płytki gwoździowe (kolczaste), pierścienie. Środki do impregnacji drewna. Sprzęt i narzędzia do obróbki drewna: strugnice stolarskie, obrabiarki do drewna z kompletem narzędzi, frezarki, wiertarki, szlifierki. Narzędzia stolarskie: piły, młotki, urządzenie do wbijania gwoździ. Sprzęt montażowy: liny, zawiesia i belki montażowe, zblocza i wielokrążki, dźwigniki i przeciągarki, wciągarki, żurawie montażowe. Sprzęt pomiarowy: poziomnice zwykłe, wodne, pion zwykły, pion montażowy, odchyłomierz optyczny, miarki składane i taśmy miernicze. Tablice sygnalizacyjne i ostrzegawcze, taśmy zabezpieczające. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **monter nawierzchni kolejowej**
symbol cyfrowy: **712[05]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować normy i instrukcje w zakresie wykonawstwa nawierzchni kolejowej;
- 1.2. odczytywać dokumentację projektową w zakresie wykonawstwa nawierzchni kolejowej;
- 1.3. rozróżniać technologie wykonania robót torowych;
- 1.4. rozróżniać operacje z zakresu obróbki plastycznej szyn;
- 1.5. rozpoznawać elementy i materiały stosowane w budowie nawierzchni kolejowej;
- 1.6. rozróżniać części rozjazdów: krzyżownice, półzwrotnice, zwrotnice, kierownice, szyny łączące, napędy zwrotne na podstawie rysunków;
- 1.7. rozróżniać typowe elementy instalacji hydraulicznej i pneumatycznej, sprzętu instalacyjnego oraz przewodów i elementów złącznych w maszynach i urządzeniach do robót torowych;
- 1.8. odczytywać podstawowe symbole i oznaczenia trakcji elektrycznej;
- 1.9. rozpoznawać typy nawierzchni kolejowej i sposoby mocowania szyn do podkładów.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać materiały do określonych robót w zakresie wykonawstwa nawierzchni kolejowej;
- 2.2. dobierać narzędzia, przyrządy, maszyny i urządzenia stosowane w wykonawstwie i utrzymaniu nawierzchni kolejowej;
- 2.3. obliczać ilość materiałów do naprawy uszkodzonej nawierzchni kolejowej;
- 2.4. dobierać elementy nawierzchni kolejowej zgodnie z wymogami techniczno-technologicznymi;
- 2.5. dobierać materiały eksploatacyjne do maszyn i urządzeń torowych;
- 2.6. analizować pomiary i stosować je przy wykonywanych czynnościach technologicznych;
- 2.7. wskazywać dopuszczalne tolerancje parametrów nawierzchni kolejowej i stosować je przy wykonywaniu prac na podstawie dokumentacji.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas prowadzenia robót związanych z budową i utrzymaniem nawierzchni kolejowej;
- 3.2. stosować przepisy dotyczące wykonawstwa nawierzchni kolejowej w różnych warunkach atmosferycznych oraz składowania materiałów nawierzchniowych w miejscu prowadzenia robót związanych z budową i utrzymaniem nawierzchni kolejowej;

- 3.3. stosować sygnały ostrzegawcze oraz sygnalizację obowiązującą na torach kolejowych;
- 3.4. wskazywać przepisy dotyczące prowadzenia prac w bezpośrednim sąsiedztwie torów czynnych i poruszania się po torach czynnych;
- 3.5. przewidywać zagrożenia występujące podczas prowadzenia robót związanych z budową i utrzymaniem nawierzchni kolejowej;
- 3.6. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.7. stosować środki ochrony indywidualnej podczas prowadzenia robót związanych z budową i utrzymaniem nawierzchni kolejowej;
- 3.8. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia robót związanych z budową i utrzymaniem nawierzchni kolejowej.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematu — wykonanie określonego zakresu prac związanych z budową i utrzymaniem nawierzchni kolejowej.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz przepisami ochrony od porażień wysokim napięciem;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematem:

3.1. Wykonanie określonego zakresu prac związanych z budową i utrzymaniem nawierzchni kolejowej:

- 3.1.1. sprawdzić zagrożenia w miejscu budowy lub utrzymania nawierzchni kolejowej;
- 3.1.2. przygotować podłoże;
- 3.1.3. przygotować materiały do budowy lub naprawy nawierzchni kolejowej;
- 3.1.4. ocenić stan techniczny materiałów do budowy lub naprawy nawierzchni kolejowej;
- 3.1.5. przygotować maszyny i urządzenia do robót torowych;
- 3.1.6. zastosować materiały eksploatacyjne w maszynach i urządzeniach do robót torowych;
- 3.1.7. wykonać montaż elementów nawierzchni kolejowej;
- 3.1.8. wykonać regulację luzów;
- 3.1.9. posłużyć się narzędziami, przyrządami, maszynami i urządzeniami;
- 3.1.10. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
- 3.1.11. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;

3.1.12. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;

3.1.13. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;

4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego objętego tematem — wykonanie określonego zakresu prac związanych z budową i utrzymaniem nawierzchni kolejowej:

Odcinek toru zamkniętego, odpowiednio osygnalizowanego lub baza montażowa. Maszyny i urządzenia: suwnica bramowa, urządzenie hydrauliczne do nasuwania szyn, agregat prądotwórczy. Narzędzia i sprzęt: wiertarki do podkładów i szyn, zakrętarka do śrub i wkrętów, zestaw kluczy torowych, toromierz, kleszcze do szyn i podkładów, zestaw wskaźników, tyczka uszyniająca. Materiały: szyny, podkłady kolejowe, złączki torowe, śruby łubkowe, śruby stopowe, wkręty, łubki, podkładki. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **murarz**

symbol cyfrowy: **712[06]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać obiekty budowlane, poszczególne elementy budynku i ich funkcje oraz technologie budowlane;
- 1.2. rozróżniać części składowe dokumentacji projektowej i posługiwać się nimi, w szczególności opisem technicznym i rysunkami architektoniczno-budowlanymi, w zakresie odczytywania rodzaju materiałów oraz położenia, wymiarów i kształtu poszczególnych elementów budowlanych;
- 1.3. rozpoznawać materiały budowlane oraz określać ich zastosowanie;
- 1.4. stosować zasady dozowania składników zapraw i betonów oraz ich ręcznego i mechanicznego przygotowywania;
- 1.5. stosować zasady wykonywania izolacji w konstrukcjach ścian i fundamentów;
- 1.6. rozróżniać rusztowania oraz stosować zalecenia dotyczące ich montowania, eksploataowania i rozbierania;

1.7. odczytywać z rysunków projektu budowlanego informacje dotyczące wymiarów, położenia, kształtu, rodzajów materiałów ścian, stropów, nadproży i sklepień;

1.8. rozróżniać wiązania w murach jednorodnych oraz stosować zasady dotyczące wiązania cegieł w murach i stosowania normowych grubości spoin, wykonywania murów warstwowych, wykonywania murów z kanałami oraz wykonywania ścianek działowych;

1.9. stosować zasady wykonywania stropów, nadproży i sklepień;

1.10. stosować zasady licowania ścian murowanych;

1.11. odczytywać w dokumentacji projektowej rodzaje tynków oraz technologie ich wykonywania;

1.12. wskazywać zasady przygotowania różnych podłoży pod tynki oraz zasady wykonywania tynków i mocowania płyt suchego tynku.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

2.1. rozpoznawać i oceniać przydatność materiałów do sporządzania zaprawy murarskiej;

2.2. obliczać ilość poszczególnych składników zaprawy według określonej receptury;

2.3. dobierać materiały, narzędzia i sprzęt stosowane w robotach murarskich i tynkarskich;

2.4. obliczać ilość materiałów na podstawie danych z przedmiaru robót murarskich i tynkarskich;

2.5. kalkulować koszty i obliczać należność za wykonaną pracę;

2.6. dobierać sposoby przygotowania poszczególnych rodzajów podłoży oraz odpowiedniej zaprawy tynkarskiej w zależności od rodzaju podłoża i warstwy tynku.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas prowadzenia robót budowlanych;

3.2. wskazywać i stosować normy, przepisy, warunki techniczne wykonywania i odbioru robót murarskich i tynkarskich;

3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas prowadzenia robót murarskich i tynkarskich;

3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;

3.5. stosować odzież roboczą i sprzęt ochrony indywidualnej podczas prowadzenia robót murarskich i tynkarskich;

- 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia robót murarskich i tynkarskich.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:

1. Wykonanie fragmentu muru w zadanym wiązaniu i określonej technice murowania, zgodnie z dokumentacją.
2. Wykonanie zadanego rodzaju tynku na wyznaczonym fragmencie ściany.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:

3.1. Wykonanie fragmentu muru w zadanym wiązaniu i określonej technice murowania, zgodnie z dokumentacją:

- 3.1.1. wyznaczyć roboty zgodnie z dokumentacją;
- 3.1.2. zbadać doraźnie i ocenić jakość używanych materiałów;
- 3.1.3. nałożyć i rozścielić każdą warstwę zaprawy;
- 3.1.4. ułożyć cegły zgodnie z zadanym wiązaniem oraz wymogami technologicznymi, z zachowaniem odpowiednich spoin;
- 3.1.5. posłużyć się narzędziami i sprzętem;
- 3.1.6. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
- 3.1.7. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.8. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.9. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.2. Wykonanie zadanego rodzaju tynku na wyznaczonym fragmencie ściany:

- 3.2.1. przygotować podłoże pod odpowiedni rodzaj tynku;
- 3.2.2. wyznaczyć płaszczyznę lica tynku;
- 3.2.3. przygotować rusztowanie do wykonania robót;
- 3.2.4. sporządzić zaprawę tynkarską o odpowiedniej konsystencji;
- 3.2.5. wykonać kolejne warstwy tynku;
- 3.2.6. posłużyć się narzędziami, urządzeniami i sprzętem;
- 3.2.7. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;

- 3.2.8. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.2.9. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.2.10. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:

1. Wykonanie fragmentu muru w zadanym wiązaniu i określonej technice murowania, zgodnie z dokumentacją

Wydzielone stanowisko robocze o powierzchni co najmniej 6 m². Materiały: cegły, gotowa zaprawa murarska. Sprzęt i narzędzia: kielnia, młotek murarski, sznur murarski, pojemnik na zaprawę, czerpak, łopata. Przybory pomiarowe: poziomnica, pion murarski, łąta drewniana, przymiar liniowy, kątownik murarski. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Wykonanie zadanego rodzaju tynku na wyznaczonym fragmencie ściany

Wydzielone stanowisko lub kabina egzaminacyjna o wysokości co najmniej 2,8 m. Wyposażenie: receptury zapraw; materiały do wykonywania tynków: spoiwa, kruszywa i wypełniacze, dodatki barwiące, dodatki dekoracyjne; suche mieszanki do tynków szlachetnych, zaprawy plastyczne, szpachlówki, nośniki tynku, materiały do szlifowania i polerowania. Sprzęt i narzędzia: waga, pojemniki cechowane, narzędzia do ręcznego nanoszenia zapraw, do wyrównywania, wygładzania i fakturowania tynków. Narzędzia i sprzęt pomocniczy: skrzynię, gracie, sita, sprzęt do transportu, mieszarka do zapraw. Przybory pomiarowe: poziomnica, pion, łąta drewniana, przymiar liniowy, forma do pomiaru konsystencji mieszanki betonowej. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **renowator zabytków architektury**
symbol cyfrowy: **712[07]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać elementy budynku i ich funkcje oraz technologie budowlane;

- 1.2. rozróżniać i charakteryzować cechy stylowe w architekturze;
- 1.3. rozróżniać podstawowe rodzaje uszkodzeń i zniszczeń ustrojów budowlanych i wskazywać przyczyny ich powstania;
- 1.4. rozpoznawać materiały budowlane oraz rozróżniać ich podstawowe cechy techniczne i zastosowania;
- 1.5. określać zasady transportu, magazynowania, przechowywania i składowania materiałów budowlanych;
- 1.6. rozróżniać rusztowania oraz stosować zalecenia dotyczące ich montowania, eksploatacji i rozbierania;
- 1.7. określać zasady wykonywania prac konserwatorskich w obiektach zabytkowych;
- 1.8. posługiwać się dokumentacją techniczną związaną z konserwacją i renowacją obiektów zabytkowych;
- 1.9. określać zasady wykonywania, remontowania i konserwacji elementów i ustrojów murowanych;
- 1.10. określać zasady wykonywania, remontowania i konserwacji elementów kamieniarskich;
- 1.11. określać zasady wykonywania, remontowania i konserwacji elementów sztukatorskich;
- 1.12. określać zasady wykonywania kopii detali, elementów i ustrojów budowlanych przy zastosowaniu historycznych tradycyjnych technologii;
- 1.13. określać zasady wykonywania, napraw i konserwacji tynków, ze szczególnym uwzględnieniem tynków szlachetnych, specjalnych, boniowanych i ciągnionych;
- 1.14. określać zasady wykonywania robót budowlanych w warunkach obniżonych temperatur;
- 1.15. określać zasady wykonywania robót rozbiórkowych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. wykorzystywać normy oraz instrukcje producenta w zakresie dotyczącym przygotowania materiałów do robót, doboru i dozowania składników oraz zasad wykonania zapraw, wypraw, betonów, zaczynów oraz innych substancji;
- 2.2. obliczać potrzebne do wykonania zadania ilości materiałów, na podstawie danych z przedmiaru robót, norm i instrukcji producenta;
- 2.3. określać zasady wykonywania pomiarów inwentaryzacyjnych w zakresie niezbędnym do wykonania robót remontowych i konserwatorskich;

- 2.4. sporządzać zapotrzebowania na materiały oraz rozliczenia materiałów;
- 2.5. dobierać materiały, narzędzia i sprzęt stosowany w poszczególnych rodzajach robót;
- 2.6. wykonywać podstawowe obliczenia związane z zadaniami zawodowymi;
- 2.7. kalkulować koszty oraz obliczać należność za wykonaną pracę na podstawie danych z przedmiaru lub obmiaru robót.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas prowadzenia robót budowlanych, ze szczególnym uwzględnieniem robót naprawczych, konserwatorskich i rozbiórkowych;
- 3.2. stosować przepisy ustawy o ochronie dóbr kultury i zabytkach;
- 3.3. wskazywać i stosować normy, przepisy, warunki techniczne wykonywania i odbioru robót murarskich, tynkarskich, sztukatorskich;
- 3.4. przewidywać zagrożenia występujące podczas prowadzenia robót budowlanych, ze szczególnym uwzględnieniem robót naprawczych, konserwatorskich i rozbiórkowych;
- 3.5. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.6. stosować odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej podczas prowadzenia robót budowlanych;
- 3.7. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia robót budowlanych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematu — wykonanie renowacyjnych robót murarsko-tynkarskich lub sztukatorskich na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, aparaturę i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, aparatury i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematem:

3.1. Wykonanie renowacyjnych robót murarsko-tynkarskich lub sztukatorskich na podstawie dokumentacji:

- 3.1.1. wyznaczyć zakres wskazanych robót na podstawie dokumentacji;
- 3.1.2. przygotować rusztowanie niezbędne do wykonania wskazanych robót;
- 3.1.3. sprawdzić rodzaj uszkodzeń elementów murowanych lub sztukaterii lub stan podłoża do wykonania wskazanego rodzaju tynku;

- 3.1.4. wykonać doraźne badanie jakości przygotowanych materiałów do wykonania wskazanych robót;
- 3.1.5. przygotować element murowany lub podłoże pod odpowiedni rodzaj tynku;
- 3.1.6. sporządzić zaprawy murarskie, tynkarskie lub odpowiednie materiały do wykonania lub renowacji elementu sztukaterii;
- 3.1.7. wykonać przemurowanie fragmentu muru z zachowaniem zasad wiązania cegieł lub elementów kamiennych lub kolejnych warstw tynku lub elementów sztukaterii;
- 3.1.8. wykonać prace renowacyjne zgodnie ze wskazanym zakresem;
- 3.1.9. posłużyć się narzędziami, urządzeniami i sprzętem;
- 3.1.10. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
- 3.1.11. posłużyć się narzędziami pomiarowymi;
- 3.1.12. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.13. zastosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 3.1.14. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.15. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego objętego tematem — wykonanie renowacyjnych robót murarsko-tynkarskich lub sztukatorskich na podstawie dokumentacji:

Wydzielone stanowisko lub kabina egzaminacyjna o powierzchni co najmniej 6 m² o wysokości co najmniej 2,8 m do wykonywania napraw lub renowacji elementów murowanych z cegły lub kamienia, ze ścianą z cegły lub kamienia naturalnego z uszkodzeniami (rysy o niewielkiej głębokości oraz pęknięcie na całą grubość ściany). Materiały: cegły, pustaki ceramiczne i betonowe, elementy z kamienia naturalnego, gotowa zaprawa murarska. Sprzęt i narzędzia: kielnia, młotek murarski, sznur murarski, pojemnik na zaprawę, czerpak, łopata. Przybory pomiarowe: poziomnica, pion murarski, łąta drewniana, przymiar liniowy, przymiar taśmowy, pion. Wydzielone stanowisko lub kabina egzaminacyjna o powierzchni co najmniej 4 m² o wysokości co najmniej 2,8 m, wyposażona w różne

go typu podłoża z możliwością do przygotowania, a następnie położenia lub renowacji tynku. Materiały: do wykonywania tynków, spoiwa, kruszywa i wypełniacze, dodatki barwiące, dodatki dekoracyjne, suche mieszanki tynków szlachetnych, zaprawy plastyczne, szpachlówki, nośniki tynku, materiały szlifierskie i polerskie. Sprzęt i narzędzia: waga, pojemniki cechowane, narzędzia do ręcznego nanoszenia zapraw, narzędzia do wyrównywania, wygładzania i fakturowania tynków. Narzędzia pomocnicze: skrzynie, grace, siła, sprzęt do transportu, mieszkarka do zapraw, szpachle, szlifierki, przybory do szlifowania. Wydzielone stanowisko o powierzchni co najmniej 6 m² do wykonywania lub renowacji elementów sztukaterii. Materiały: formy, odlewy, materiały plastyczne do modelowania, materiały do wykonania sztukaterii, gotowe zaprawy, betony lub receptury i składniki. Narzędzia i sprzęt: murarski, tynkarski, sztukatorski. Przybory pomiarowe: poziomnica, poziomnica węzowa, liniał stalowy, taśma miernicza, łąta drewniana, przymiar liniowy, przymiar składany, sznur do wyznaczania linii. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **zdun**

symbol cyfrowy: **712[08]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować pojęcia i nazewnictwo techniczne z zakresu robót zduńskich;
- 1.2. rozpoznawać materiały budowlane z uwzględnieniem właściwości, cech technicznych i przeznaczenia;
- 1.3. odczytywać położenie elementów budowli, ich wymiary i kształty z dokumentacji projektowej, rysunków architektoniczno-budowlanych, konstrukcyjnych i instalacyjnych;
- 1.4. rozpoznawać materiały i elementy budowlane na podstawie symboli i oznaczeń graficznych;
- 1.5. rozróżniać typy pieców i kominków, z uwzględnieniem zasad ich stosowania i wykonywania, na podstawie rysunków, opisu, fotografii;
- 1.6. rozróżniać materiały do budowy pieców i kominków z uwzględnieniem cech technicznych materiałów;
- 1.7. rozróżniać narzędzia i sprzęt do robót zduńskich;
- 1.8. wskazywać wymagania dotyczące wykończenia powierzchni i elementów pieców oraz kominków;

- 1.9. stosować zasady i wymagania dotyczące eksploatacji, wykonywania i napraw pieców i kominów oraz elementów urządzeń grzewczych;
- 1.10. wskazywać zasady wykonywania pomocniczych robót murarskich, betoniarskich, zbrojarskich, tynkarskich, ciesielskich i ślusarsko-kowalskich oraz montażu, eksploatacji i demontażu rusztowań i pomostów roboczych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać wielkość i rodzaj pieca lub kominika do rodzaju pomieszczenia;
- 2.2. dobierać materiały do budowy pieców i kominów z uwzględnieniem typu pieca i rodzaju pomieszczenia;
- 2.3. dobierać narzędzia, sprzęt i przyrządy pomiarowe do wykonywania robót zduńskich;
- 2.4. szacować koszty zużycia materiałów podstawowych i pomocniczych oraz wykonania robót zduńskich w oparciu o dane z przedmiaru lub obmiaru robót;
- 2.5. obliczać ilość składników zaprawy, betonu lub masy tynkarskiej na podstawie receptury;
- 2.6. wskazywać sposoby przygotowania podłoża pod wykończenie powierzchni pieców i kominów określonych typów.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas prowadzenia robót budowlanych, w tym robót zduńskich;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas prowadzenia robót budowlanych, transportu i składowania materiałów oraz obsługi maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.4. stosować odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej podczas prowadzenia robót budowlanych, w tym robót zduńskich;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia robót budowlanych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematu — wykonanie fragmentu określonego typu pieca w zadanej technologii wraz z podłączeniem do przewodu kominowego na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematem:

3.1. Wykonanie fragmentu określonego typu pieca w zadanej technologii wraz z podłączeniem do przewodu kominowego na podstawie dokumentacji:

- 3.1.1. wytyczyć roboty na podstawie dokumentacji;
- 3.1.2. przygotować podłoże;
- 3.1.3. wykonać cokół;
- 3.1.4. wykonać obudowę;
- 3.1.5. wykonać komorę paleniskową;
- 3.1.6. wykonać podłączenie do komina;
- 3.1.7. sprawdzić drożność i ciąg podłączenia;
- 3.1.8. wykonać wykończenie obudowy (układanie kafli, tynkowanie, licowanie, osadzanie elementów metalowych);
- 3.1.9. posłużyć się narzędziami i sprzętem;
- 3.1.10. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
- 3.1.11. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.12. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.13. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego objętego tematem — wykonanie fragmentu określonego typu pieca w zadanej technologii wraz z podłączeniem do przewodu kominowego na podstawie dokumentacji:

Wydzielone stanowisko robocze lub kabina egzaminacyjna o powierzchni co najmniej 6 m² z betonowym podłożem oraz możliwością podłączenia do przewodu kominowego. Materiały do budowy pieców: cegła pełna, szamotowa, klinkierowa, płyty szamotowe, kafle, płytki wykładzinowe, pręty zbrojenio-we. Materiały wiążące: glina, cement, wapno, gotowe mieszanki do zapraw, masy wyrównujące i wygładzające. Materiały izolacyjne. Materiały do wykończenia powierzchni: masy tynkarskie, podkłady pod tynk, gotowe wyroby malarsko-lakiernicze, płytki ceramiczne, elementy metalowe. Materiały do przygotowania podłoża: mieszanki betonowe, prefabrykowane płyty podkładowe. Narzędzia tnące: piła do drewna, szlifierka ręczna z końcówką kątową, maszyna do cięcia kamie-

nia, piła przenośna elektryczna, piła do lekkiego betonu, szczypce z podwójnym przegubem, nóż. Narzędzia do obróbki powierzchni zewnętrznych: wiertarka, młot, gąbka, pędzel malarski, przecinak, wygładzarka, wkrętak, klucz do śrub, młotek gumowy, mieszadło, wiadro. Pomost roboczy. Przybory pomiarowe: przymiar taśmowy, pion murarski, poziomnica, całówka, kątownica. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **dekarz**
symbol cyfrowy: **713[01]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować symbole, oznaczenia, pojęcia i sformułowania z zakresu robót dekarско-błacharskich naprawczych, remontowych i konserwacyjnych;
- 1.2. rozróżniać części składowe dokumentacji technicznej i odczytywać informacje dotyczące robót dekarско-błacharskich, naprawczych, remontowych i konserwacyjnych;
- 1.3. rozpoznawać rodzaje budowli i budynków, poszczególne elementy budynku i ich funkcje oraz obciążenia działające na budowlę;
- 1.4. rozróżniać materiały budowlane stosowane w robotach dekarско-błacharskich oraz w pracach naprawczych, remontowych i konserwacji pokryć dachowych;
- 1.5. określać podstawowe cechy techniczne, przydatność oraz zalecenia dotyczące przygotowania materiałów stosowanych w robotach dekarско-błacharskich i naprawczych;
- 1.6. rozróżniać rodzaje podkładów pokryć dachowych, sposoby ich przygotowywania i wykonywania;
- 1.7. rozróżniać rodzaje izolacji wodoszczelnych, cieplnych i paroizolacji w pokryciach dachowych oraz określać ich przeznaczenie i zasady wykonywania;
- 1.8. stosować zasady i zalecenia dotyczące wykonywania różnego rodzaju pokryć dachowych, obróbek dachowych i elewacyjnych oraz mocowania rynien, rur spustowych, okien połaciowych, świetlików i wyłazów dachowych;
- 1.9. stosować zalecenia dotyczące prac pomocniczych towarzyszących robotom dekarско-błacharskim;

- 1.10. ustalać przyczyny utraty właściwości technicznych materiałów pokryciowych oraz sposoby wykonania napraw, remontów i konserwacji pokryć dachowych, obróbek dachowych i elewacyjnych oraz rynien i rur spustowych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. ustalać rodzaj i zakres prac oraz sposób ich wykonania na podstawie danych i informacji zawartych w opisach usterek i objawów występujących uszkodzeń;
- 2.2. dobierać materiały budowlane, z uwzględnieniem materiałów ekologicznych, niezbędne do wykonywania podkładów i izolacji, określonych robót dekarско-blaharskich, konserwacji, remontów i napraw pokryć dachowych, obróbek dachowych i elewacyjnych oraz rynien i rur spustowych;
- 2.3. dobierać narzędzia, sprzęt i urządzenia do określonych robót dekarско-blaharskich;
- 2.4. określać zapotrzebowanie ilościowe na materiały oraz rozliczać ich zużycie na podstawie danych z przedmiaru lub obmiaru robót oraz tabel i katalogów;
- 2.5. szacować koszty wykonania robót dekarско-blaharskich, konserwacji, remontów i napraw.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas prowadzenia robót dekarско-blaharskich;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas prowadzenia robót dekarско-blaharskich oraz transportowania i składowania materiałów budowlanych;
- 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.4. stosować odzież roboczą oraz środki ochrony indywidualnej i zabezpieczenia podczas prowadzenia robót dekarско-blaharskich;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia robót dekarско-blaharskich.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:

1. Wykonanie fragmentu określonego pokrycia dachowego wymagającego zastosowania obróbki blacharskiej zgodnie z dokumentacją.
2. Naprawa lub konserwacja określonego fragmentu pokrycia dachowego.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:

3.1. Wykonanie fragmentu określonego pokrycia dachowego wymagającego zastosowania obróbki blacharskiej zgodnie z dokumentacją:

- 3.1.1. wykonać obmiar dachu;
- 3.1.2. przygotować podkład pod pokrycie;
- 3.1.3. przygotować i zamocować materiały izolacyjne;
- 3.1.4. przygotować i zamocować materiały pokryciowe;
- 3.1.5. wykonać operacje obróbki blacharskiej (cięcie, trasowanie, kształtowanie, łączenie);
- 3.1.6. posłużyć się narzędziami, urządzeniami i sprzętem;
- 3.1.7. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
- 3.1.8. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.9. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.10. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.2. Naprawa lub konserwacja określonego fragmentu pokrycia dachowego:

- 3.2.1. wykonać obmiar dachu;
- 3.2.2. sprawdzić stan podkładu dachu;
- 3.2.3. usunąć uszkodzone elementy;
- 3.2.4. wykonać prace konserwacyjne i naprawcze podkładu dachu;
- 3.2.5. wykonać prace konserwacyjne i naprawcze pokrycia dachu;
- 3.2.6. posłużyć się narzędziami, urządzeniami i sprzętem;
- 3.2.7. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
- 3.2.8. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.2.9. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.2.10. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:

1. Wykonanie fragmentu określonego pokrycia dachowego wymagającego zastosowania obróbki blacharskiej zgodnie z dokumentacją

Kabina o wysokości 3,0–3,5 m z fragmentem dowolnego rodzaju konstrukcji nośnej dachu, z dwiema połaciami o powierzchni co najmniej 9 m², z koszem i wymurowanym kominem w jednej z połaci. Materiały do wykonywania pokryć i obróbek: blachy, dachówki ceramiczne i cementowe, papy, dachówki bitumiczne, płyty z tworzyw sztucznych, rynny i rury spustowe. Materiały do wykonywania podkładów: tarcica, płyty drewnopochodne, płyty warstwowe, blachy, łaty stalowe. Materiały izolacyjne: styropian, wełna mineralna, wyroby z włókna szklanego, lepiki, folie. Narzędzia i sprzęt: miarka składana, liniały, kątowniki, cyrkle, rysik, punktak, nożyce ręczne, młotek, lutownica, kleszcze, przecinak, przebijak, wycinak, kowadełko, zaginadło blacharskie, urządzenie blacharskie z osprzętem do wyginania krawędzi, drabina. Łączniki. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Naprawa lub konserwacja określonego fragmentu pokrycia dachowego

Kabina egzaminacyjna o wysokości 3,0–3,5 m z fragmentem dowolnego rodzaju konstrukcji nośnej dachu z pokryciem przeznaczonym do remontu, o powierzchni co najmniej 9 m², wykonanym w dowolnej technologii. Materiały do wykonywania pokryć i obróbek: blachy, dachówki ceramiczne i cementowe, papy, dachówki bitumiczne, płyty z tworzyw sztucznych, rynny i rury spustowe. Materiały do wykonywania podkładów: tarcica, płyty drewnopochodne, płyty warstwowe, blachy, łaty stalowe. Materiały izolacyjne: styropian, wełna mineralna, wyroby z włókna szklanego, lepiki, folie. Narzędzia i sprzęt: miarka składana, liniały, kątownik, cyrkle, rysik, punktak, nożyce ręczne, młotek, lutownica, kleszcze, przecinak, przebijak, wycinak, kowadełko blacharskie, zaginadło blacharskie, drabina. Łączniki. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **monter instalacji i urządzeń sanitarnych**
symbol cyfrowy: **713[02]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać obiekty budowlane, elementy budynku i ich funkcje, materiały budowlane i ich podstawowe cechy techniczne oraz rodzaje instalacji budowlanych;

- 1.2. posługiwać się dokumentacją projektową w zakresie rysunków instalacyjnych;
 - 1.3. rozpoznawać elementy instalacji, armatury i urządzeń sanitarnych;
 - 1.4. rozpoznawać przewody rurowe oraz techniki ich obróbki i montażu;
 - 1.5. wskazywać wymagania dotyczące wykonywania izolacji instalacji sanitarnych;
 - 1.6. rozpoznawać urządzenia, elementy i rodzaje instalacji wodno-kanalizacyjnych;
 - 1.7. wskazywać wymagania dotyczące montażu, konserwacji, eksploatacji i demontażu instalacji wodno-kanalizacyjnych;
 - 1.8. rozpoznawać urządzenia, elementy i rodzaje instalacji grzewczych;
 - 1.9. wskazywać wymagania dotyczące montażu, konserwacji, eksploatacji i demontażu instalacji grzewczych;
 - 1.10. rozpoznawać rodzaje instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych oraz elementy i urządzenia wentylacyjno-klimatyzacyjne;
 - 1.11. wskazywać wymagania dotyczące montażu, konserwacji, eksploatacji i demontażu instalacji wentylacji i klimatyzacji.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
- 2.1. analizować informacje zawarte w dokumentacji projektowej;
 - 2.2. wykonywać obliczenia związane z robotami montażowymi;
 - 2.3. analizować parametry instalacji wodno-kanalizacyjnych, grzewczych oraz wentylacyjno-klimatyzacyjnych;
 - 2.4. dobierać elementy instalacji wodno-kanalizacyjnych, grzewczych i wentylacyjno-klimatyzacyjnych, armaturę, materiały pomocnicze, narzędzia, sprzęt i urządzenia do rodzaju instalacji i prac monterskich;
 - 2.5. określać błędy powstałe podczas montażu instalacji grzewczych i wentylacyjno-klimatyzacyjnych oraz wskazywać sposoby ich usuwania;
 - 2.6. sporządzać kalkulacje kosztów wykonania określonych prac przy instalacjach wodno-kanalizacyjnych, grzewczych i wentylacyjno-klimatyzacyjnych, z uwzględnieniem zużycia materiałów, pracy sprzętu i robocizny, oraz obliczać należność za wykonaną pracę.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas montażu urządzeń i instalacji wodno-kanalizacyjnych, instalacji grzewczych oraz wentylacyjno-klimatyzacyjnych;
 - 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas montażu urządzeń i instalacji wodno-kanalizacyjnych, instalacji grzewczych, wentylacyjno-klimatyzacyjnych, obróbki i montażu przewodów rurowych i robót pomocniczych;
 - 3.3. wskazywać przyczyny awarii instalacji wodno-kanalizacyjnych, grzewczych i wentylacyjno-klimatyzacyjnych oraz sposoby ich usuwania;
 - 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.5. stosować odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej podczas montażu urządzeń i instalacji wodno-kanalizacyjnych, instalacji grzewczych, wentylacyjno-klimatyzacyjnych, obróbki i montażu przewodów rurowych i robót pomocniczych;
 - 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas montażu urządzeń i instalacji wodno-kanalizacyjnych, instalacji grzewczych, wentylacyjno-klimatyzacyjnych, obróbki i montażu przewodów rurowych i robót pomocniczych.
- Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**
- Absolwent powinien umieć:**
- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**
 - 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
 - 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.
 - 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
 - 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:

1. Wykonanie podejścia wodnego i kanalizacyjnego wskazanego przyboru sanitarnego wraz z podłączeniem armatury i montażem tego przyboru w określonej technologii.
2. Wykonanie fragmentu instalacji grzewczej wraz z zamontowaniem wskazanego urządzenia grzewczego zgodnie z dokumentacją.
3. Zamontowanie przewodów i urządzeń wskazanego rodzaju wentylacji lub klimatyzacji zgodnie z dokumentacją.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:

3.1. Wykonanie podejścia wodnego i kanalizacyjnego wskazanego przyboru sanitarnego wraz z podłączeniem armatury i montażem tego przyboru w określonej technologii:

- 3.1.1. wyznaczyć roboty na podstawie dokumentacji;
- 3.1.2. wykonać obróbkę przewodów instalacji wodnej i kanalizacyjnej;
- 3.1.3. zamontować odpowiednie kształtki instalacyjne i zawory odcinające;
- 3.1.4. wykonać montaż instalacji wodnej;
- 3.1.5. wykonać montaż instalacji kanalizacyjnej;

- 3.1.6. zamontować wskazany przybór sanitarny wraz z armaturą;
- 3.1.7. podłączyć zamontowany przybór sanitarny do wykonywanych instalacji;
- 3.1.8. przeprowadzić próby szczelności i działania;
- 3.1.9. posłużyć się narzędziami, urządzeniami i sprzętem oraz narzędziami pomiarowymi;
- 3.1.10. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
- 3.1.11. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.12. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.13. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.2. Wykonanie fragmentu instalacji grzewczej wraz z zamontowaniem wskazanego urządzenia grzewczego zgodnie z dokumentacją:

- 3.2.1. wyznaczyć roboty na podstawie dokumentacji;
- 3.2.2. wykonać obróbkę przewodów instalacji grzewczej;
- 3.2.3. zastosować odpowiednie kształtki instalacyjne;
- 3.2.4. zamontować elementy instalacji grzewczej;
- 3.2.5. zamontować urządzenie grzewcze;
- 3.2.6. zamontować zawory grzejnikowe: zasilający i powrotny;
- 3.2.7. wykonać uszczelnienie połączeń;
- 3.2.8. przeprowadzić próbę szczelności i działania;
- 3.2.9. posłużyć się narzędziami, urządzeniami i sprzętem;
- 3.2.10. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
- 3.2.11. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.2.12. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.2.13. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.3. Zamontowanie przewodów i urządzeń wskazanego rodzaju wentylacji lub klimatyzacji zgodnie z dokumentacją:

- 3.3.1. wyznaczyć roboty na podstawie dokumentacji;

- 3.3.2. wykonać obróbkę przewodów instalacji;
- 3.3.3. wykonać montaż przewodów instalacji;
- 3.3.4. zamontować wskazane urządzenie;
- 3.3.5. wykonać uszczelnienie połączeń i kołnierzy;
- 3.3.6. skontrolować poprawność wykonywanych połączeń;
- 3.3.7. posłużyć się narzędziami, urządzeniami i sprzętem;
- 3.3.8. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
- 3.3.9. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.3.10. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.3.11. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:

1. Wykonanie podejścia wodnego i kanalizacyjnego wskazanego przyboru sanitarnego wraz z podłączeniem armatury i montażem tego przyboru w określonej technologii

Kabina sanitarna o powierzchni co najmniej 4 m² wyposażona w pionowy ciepłej i zimnej wody oraz kanalizacyjny. Materiały do instalacji wodno-kanalizacyjnej: rury, kształtki instalacyjne, szczeliwo, pasta uszczelniająca lub taśma teflonowa, lut, pasta do lutowania, klej do rur z tworzyw sztucznych, armatura zamknięta, uzbrojenie instalacyjne, uchwyty do mocowania. Materiały do instalacji kanalizacyjnej: rury, prostki, kształtki instalacyjne, uzbrojenie kanalizacyjne, szczeliwo, uchwyty do mocowań, wsporniki do przyborów sanitarnych. Sprzęt i narzędzia: piłka ręczna do metalu, obcinarka krążkowa, przecinak, gratownik, młotek, imadło do rur typu Pionier, klucze podstawowe, klucze nastawne, wiertarka, komplet wiertel, wkrętak, gwintownica, zgrzewarki, czyszczaki do akcesoriów miedzianych, palnik gazowy, butla gazowa. Przybory pomiarowe: przymiar taśmowy, poziomnica. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Wykonanie fragmentu instalacji grzewczej wraz z zamontowaniem wskazanego urządzenia grzewczego zgodnie z dokumentacją

Pomieszczenie wyposażone w zainstalowane pionowo: zasilający i powrotny. Materiały do wykonania podłączenia grzejnika: grzejnik dowolnego typu, rury,

kształtki, szczeliwo, pasta uszczelniająca, zawór grzejnikowy zasilający i powrotny, uchwyty do mocowania grzejnika, lut, pasta do lutowania. Sprzęt i narzędzia: wiertarka, wiertła stosowne do mocowania grzejników, młotek, klucze podstawowe, śrubokręt, imadło do rur typu Pionier, gwintownica, obcinarka krążkowa, czyszczaki do akcesoriów miedzianych, palnik gazowy, butla gazowa. Przybory pomiarowe: przymiar taśmowy, poziomnica. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

3. Zamontowanie przewodów i urządzeń wskazanego rodzaju wentylacji lub klimatyzacji zgodnie z dokumentacją

Pomieszczenie z otworami wentylacyjnymi w ścianie, o powierzchni stosownej do wykonania zadania. Materiały do montażu wentylacji: przewody z dowolnego materiału, elementy wentylacyjne, uszczelnienia kołnierzy, uchwyty do mocowania. Sprzęt i narzędzia: klucze podstawowe, przecinak, młotek, śrubokręt, wiertarka, wiertła, nożyce do cięcia blach. Przybory pomiarowe: przymiar taśmowy, poziomnica. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **monter sieci komunalnych**
symbol cyfrowy: **713[03]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać elementy budowli, zasady ich pracy i wzajemne powiązania;
- 1.2. rozpoznawać podstawowe materiały budowlane;
- 1.3. posługiwać się dokumentacją projektową w zakresie rysunków instalacyjnych, a w szczególności odczytywać rysunki sytuacyjne przebiegu sieci, rozwinięć i profili, rozpoznawać rodzaje sieci i uzbrojenia;
- 1.4. odczytywać informacje dotyczące urządzeń do przepompowywania wody i ścieków, magazynowania i uzdatniania wody, rozdzielania czynnika cieplnego, stacji redukcyjnych;
- 1.5. rozróżniać rodzaje gruntów oraz zakresy robót ziemnych;
- 1.6. wskazywać wymagania dotyczące sposobów obróbki ręcznej i mechanicznej oraz łączenia rur;

- 1.7. rozpoznawać układy i rodzaje sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych i gazowych;
 - 1.8. rozpoznawać materiały do budowy sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych i gazowych, uzbrojenia sieci oraz wymagania dotyczące ich stosowania;
 - 1.9. odczytywać oznaczenia graficzne obiektów i urządzeń sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych i gazowych;
 - 1.10. wskazywać wymagania dotyczące budowy sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych i gazowych związane w szczególności: z wykonywaniem robót ziemnych, montażem sieci wraz z uzbrojeniem, montażem urządzeń kontrolno-pomiarowych, zabezpieczających i sygnalizacyjnych, ze stosowaniem izolacji ciepłochronnych, z przygotowaniem sieci do odbioru, wykonywaniem próby ciśnieniowej i prób szczelności, demontażem sieci;
 - 1.11. korzystać z informacji zawartych w normach, poradnikach i instrukcjach, katalogach producentów uzbrojenia sieci, związanych z wykonawstwem sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych i gazowych.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
- 2.1. dobierać elementy sieci, armatury i urządzeń stosownie do rodzaju sieci na podstawie katalogu producenta;
 - 2.2. obliczać liczbę elementów sieci na podstawie przedmiaru robót;
 - 2.3. dobierać narzędzia i sprzęt do robót ziemnych, montażowych i izolacyjnych oraz przyrządy pomiarowe w zależności od przyjętej technologii;
 - 2.4. sporządzać kalkulacje kosztów oraz obliczać należność za wykonaną pracę;
 - 2.5. wskazywać warunki techniczne wykonania robót ziemnych, montażowych i izolacyjnych na podstawie dokumentacji, norm, katalogów, instrukcji.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas prowadzenia robót ziemnych, montażowych i izolacyjnych;
 - 3.2. wskazywać zalecenia dotyczące przeprowadzania rurociągów pod przeszkodami;
 - 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas prowadzenia robót ziemnych, montażowych i izolacyjnych oraz konserwacji i eksploatacji sieci komunalnych;
 - 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie wymaganiami ergonomii;
 - 3.5. dobierać właściwe zabezpieczenia i odwodnienia wykopów do wskazanych w dokumentacji geologicznej warunków gruntowo-wodnych;
 - 3.6. dobierać zabezpieczenia wykonywanych robót w zależności od miejsca ich wykonywania;
 - 3.7. stosować obuwie, odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej podczas prowadzenia robót ziemnych, montażowych i izolacyjnych;
 - 3.8. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia robót ziemnych, montażowych i izolacyjnych oraz konserwacji i eksploatacji sieci komunalnych.
- Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**
- Absolwent powinien umieć:**
- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**
 - 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
 - 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.
 - 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
 - 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.
- Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:
1. Wykonanie połączenia odcinka sieci wodociągowej w zadanej technologii wraz z uzbrojeniem oraz ułożenie fragmentu sieci kanalizacyjnej na zadanym podłożu zgodnie z dokumentacją.
 2. Zmontowanie z przygotowanych elementów (króćców i uzbrojenia) węzła centralnego ogrzewania pośredniego zasilania zgodnie z dokumentacją.

3. Wykonanie połączenia i montaż uzbrojenia sieci gazowej dowolnej średnicy z rur polietylenowych (PE) metodą zgrzewania czołowego, polifuzyjnego lub elektrooporowego zgodnie z dokumentacją.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi, środków ochrony indywidualnej;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:

3.1. Wykonanie połączenia odcinka sieci wodociągowej w zadanej technologii wraz z uzbrojeniem oraz ułożenie fragmentu sieci kanalizacyjnej na zadanym podłożu zgodnie z dokumentacją:

- 3.1.1. przygotować podłoże;
- 3.1.2. zabezpieczyć miejsce wykonywanych robót;
- 3.1.3. wyznaczyć roboty;
- 3.1.4. wykonać montaż sieci wodociągowej stosownie do rodzaju połączenia i zastosowanego materiału;
- 3.1.5. wykonać montaż uzbrojenia sieci wodociągowej zgodnie z dokumentacją;
- 3.1.6. zakończyć (uciąć) ciąg do założonego wymiaru;
- 3.1.7. ułożyć i zmontować sieć kanalizacyjną z zastosowaniem prawidłowego spadku;
- 3.1.8. wykonać uszczelnienie połączeń przewodów sieci wodociągowej i kanalizacyjnej;
- 3.1.9. wykonać próbę szczelności sieci;
- 3.1.10. posłużyć się narzędziami;

3.1.11. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;

3.1.12. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;

3.1.13. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;

3.1.14. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.2. Zmontowanie z przygotowanych elementów (króćców i uzbrojenia) węzła centralnego ogrzewania pośredniego zasilania zgodnie z dokumentacją:

3.2.1. rozmierzyć montaż uzbrojenia węzła cieplnego pośredniego zasilania;

3.2.2. poprawnie złożyć elementy węzła centralnego ogrzewania;

3.2.3. wykonać utwierdzenie elementów węzła do ściany lub stelaża;

3.2.4. wykonać montaż elementów węzła;

3.2.5. wykonać uszczelnienie połączeń;

3.2.6. wykonać próbę szczelności;

3.2.7. posłużyć się narzędziami;

3.2.8. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;

3.2.9. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;

3.2.10. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;

3.2.11. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.3. Wykonanie połączenia i montaż uzbrojenia sieci gazowej dowolnej średnicy z rur polietylenowych (PE) metodą zgrzewania czołowego, polifuzyjnego lub elektrooporowego zgodnie z dokumentacją:

3.3.1. przygotować podłoże;

3.3.2. zabezpieczyć miejsce wykonywanych robót;

3.3.3. rozmierzyć montaż uzbrojenia sieci gazowej zgodnie z dokumentacją;

3.3.4. wykonać połączenie stosownie do przyjętej technologii;

3.3.5. wykonać próbę szczelności;

3.3.6. posłużyć się narzędziami;

3.3.7. zastosować namiot osłonowy i nadmuchiwać ciepłego powietrza;

- 3.3.8. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
- 3.3.9. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.3.10. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.3.11. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:

1. Wykonanie połączenia odcinka sieci wodociągowej w zadanej technologii wraz z uzbrojeniem oraz ułożenie fragmentu sieci kanalizacyjnej na zadanym podłożu zgodnie z dokumentacją

Pracownia o powierzchni co najmniej 10 m² z płyt-kim, skrzyniowym wykopem o dowolnym podłożu. Materiały do sieci wodociągowej: rury o odpowiedniej długości, materiał uszczelniający lub połączeniowy w zależności od przyjętej technologii (rodzaju połączeń), dowolna armatura. Materiały do sieci kanalizacyjnej: rury o odpowiedniej długości, materiał uszczelniający lub połączeniowy w zależności od przyjętej technologii (rodzaju połączeń). Sprzęt i narzędzia: uszczelniając, młotek, przecinak, klucze podstawowe, materiały uszczelniające, zgrzewarki, łopaty, inne narzędzia stosowane do przyjętej technologii. Przybory pomiarowe: przymiar taśmowy, poziomnica. Sprzęt do zabezpieczenia wykopów: bariery ochronne, znaki drogowe, oświetlenie. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Zmontowanie z przygotowanych elementów (króćców i uzbrojenia) węzła centralnego ogrzewania pośredniego zasilania zgodnie z dokumentacją

Kabina sanitarna o powierzchni co najmniej 8 m². Materiały montażowe: króćce, zawory, odmulacz, manometry, termometry, kryza dławiąca, filtr, zawory regulacyjny i bezpieczeństwa, urządzenie sterujące, kształtki instalacyjne, obejmy stosowane do średnic, pośredni wymiennik ciepła. Sprzęt i narzędzia: klucze podstawowe, komplety kluczy płaskich i nastawnych, materiały uszczelniające, imadło typu Pionier, młotek, wiertarka. Przybory pomiarowe: przymiar taśmowy, poziomnica. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

3. Wykonanie połączenia i montaż uzbrojenia sieci gazowej dowolnej średnicy z rur polietylenowych (PE) metodą zgrzewania czołowego, polifuzyjnego lub elektrooporowego zgodnie z dokumentacją

Kabina o powierzchni co najmniej 10 m² z wykopem stanowiącym podłoże do wykonania połączenia. Materiały do sieci gazowej: rury o odpowiedniej dłu-

gości i dowolnej średnicy, różne rodzaje kształtek połączeniowych oraz uzbrojenia. Sprzęt i narzędzia: zgrzewarka dostosowana do technologii połączenia lub elektrokształtki, skrobaki, płyn i papier do przemywania, gilotyna rolkowa, komplet kluczy płaskich. Przybory pomiarowe: przymiar taśmowy. Sprzęt do zabezpieczenia wykopów: znaki drogowe, taśmy, bariery ochronne. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **monter systemów rurociągowych**
symbol cyfrowy: **713[04]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować pojęcia i nazewnictwo techniczne z zakresu montażu systemów rurociągowych;
- 1.2. rozróżniać elementy systemów rurociągowych;
- 1.3. posługiwać się dokumentacją konstrukcyjną i technologiczną w zakresie rysunków instalacyjnych;
- 1.4. określać wymagania dotyczące sposobów obróbki i prefabrykacji różnych systemów rurociągowych;
- 1.5. wskazywać miejsca instalacji rurociągów i zakresy robót;
- 1.6. wskazywać wymagania techniczne i technologiczne dotyczące montażu instalacji rurociągów okrętowych w zakresie elementów i rodzajów instalacji okrętowych, urządzeń kontrolno-pomiarowych, zabezpieczających i sygnalizacyjnych, zabezpieczeń antykorozyjnych i izolacyjnych, odbioru instalacji, prób ciśnieniowych i szczelności;
- 1.7. wykorzystywać informacje związane z wykonaniem instalacji rurociągów okrętowych i przemysłowych zawarte w instrukcjach, katalogach unifikacyjnych, normach branżowych oraz przepisach towarzystw klasyfikacyjnych;
- 1.8. rozpoznawać przedstawione na rysunkach rodzaje rurociągowych instalacji przemysłowych i transportowych, materiały rurowe i uszczelniające, rodzaje połączeń, oznaczenia graficzne obiektów i urządzeń instalacji chłodniczych, maszynowych, spożywczych, parowych i transportowych;
- 1.9. wskazywać wymagania zawarte w dokumentacji budowy i wykonania instalacji rurociągów przemysłowych dotyczące linii rurociągów przemysłowych i uzbrojenia, urządzeń kontrolno-pomiarowych, zabezpieczeń antykorozyjnych i izolacyjnych, prób ciśnieniowych i szczel-

ności, demontażu instalacji rurociągów przemysłowych, lądowych, naziemnych, podziemnych oraz podmorskich.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. wykonywać proste obliczenia długości przewodów rurowych z uwzględnieniem spadków, promienia gięcia i długości, nagrzewania dla rur giętych itp.;
- 2.2. dobierać elementy sieci, armatury, urządzeń i uszczelnień stosownie do rodzaju instalacji rurociągowych;
- 2.3. dobierać narzędzia i sprzęt do ręcznej i mechanicznej obróbki przewodów rurowych i ich montażu oraz do wykonywanych prac pomiarowych;
- 2.4. rozpisać operacje procesu technologicznego oraz obliczyć liczbę elementów instalacji na podstawie zestawień materiałowych i przedmiaru robót;
- 2.5. dobrać narzędzia i sprzęt do robót montażowych i izolacyjnych oraz przyrządy pomiarowe w zależności od przyjętej technologii i miejsca montażu;
- 2.6. kalkulować koszty oraz obliczać należność za wykonaną pracę.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas prowadzenia robót montażowych i izolacyjnych systemów rurociągowych;
- 3.2. wskazywać zalecenia dotyczące przeprowadzania rurociągów przez przeszkody;
- 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas prowadzenia robót przygotowawczych, montażowych, konserwacyjnych i izolacyjnych systemów rurociągowych w różnych warunkach środowiskowych;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.5. dobierać właściwe metody zabezpieczenia miejsca wykonywanych robót rurociągowych;
- 3.6. wskazywać skutki wystąpienia zagrożeń ekologicznych podczas prowadzenia robót rurociągowych, w różnych środowiskach i warunkach technicznych oraz podczas transportu czynników o różnych parametrach;
- 3.7. stosować obuwie, odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej podczas prowadzenia robót montażowych i izolacyjnych systemów rurociągowych;
- 3.8. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia robót przygotowawczych, montażowych, konserwacyjnych i izolacyjnych systemów rurociągowych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:

1. Montaż odcinka instalacji rurociągu okrętowego w zadanej technologii wraz z uzbrojeniem zgodnie z dokumentacją.
2. Montaż wskazanego odcinka rurociągu wraz z podłączeniem reduktora z zaworem zgodnie z dokumentacją.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;

- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
 - 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.
- 3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:**
- 3.1. Montaż odcinka instalacji rurociągu okrętowego w zadanej technologii wraz z uzbrojeniem zgodnie z dokumentacją:**
- 3.1.1. ustalić miejsce montażu odcinka instalacji;
 - 3.1.2. zabezpieczyć miejsce wykonywanych robót za pomocą tablic informacyjnych i sygnalizacji świetlnej;
 - 3.1.3. wykonać montaż uzbrojenia i elementów instalacji balastowej;
 - 3.1.4. posłużyć się narzędziami;
 - 3.1.5. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
 - 3.1.6. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
 - 3.1.7. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
 - 3.1.8. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.
- 3.2. Montaż wskazanego odcinka rurociągu wraz z podłączeniem reduktora z zaworem zgodnie z dokumentacją:**
- 3.2.1. rozmieścić uzbrojenie dla zadanego odcinka rurociągu zgodnie z dokumentacją;
 - 3.2.2. wykonać montaż odcinka rurociągu;
 - 3.2.3. przeprowadzić próby szczelności odcinka rurociągu po montażu;
 - 3.2.4. posłużyć się narzędziami;
 - 3.2.5. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
 - 3.2.6. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
 - 3.2.7. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
 - 3.2.8. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.
- 4. Prezentować efekt wykonanego zadania:**
- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
 - 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:

1. Montaż odcinka instalacji rurociągu okrętowego w zadanej technologii wraz z uzbrojeniem zgodnie z dokumentacją

Sekcja okrętowa, z oznaczeniami baz pomiarowych, znajdująca się w hali prefabrykacji lub wycinkowe stanowisko modelowe w skali 1:1 w pomieszczeniu zamkniętym. Materiały do instalacji rurociągu: rury o odpowiedniej długości, materiały uszczelniające i połączeniowe, armatura. Sprzęt i narzędzia: klucze podstawowe, młotek, imadło do rur, gwintownica, wkrętak, wiertarka, wiertła. Przybory pomiarowe: przymiar taśmowy, poziomnica. Urządzenia do transportu pionowego i poziomego. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Montaż wskazanego odcinka rurociągu wraz z podłączeniem reduktora z zaworem zgodnie z dokumentacją

Pomieszczenie o powierzchni odpowiedniej do treści zadania. Materiały montażowe: rury o odpowiedniej długości i średnicy, materiały uszczelniające i połączeniowe, armatura, uchwyty do mocowania rur, zaślepki. Sprzęt i narzędzia: klucze podstawowe, młotek, imadło do rur, gwintownica, wkrętak, wiertarka, wiertła. Przybory pomiarowe: przymiar taśmowy, poziomnica, manometr. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **posadzkarz**
symbol cyfrowy: **713[05]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. rozpoznawać obiekty budowlane, poszczególne elementy budynku i ich funkcje oraz technologie budowlane;
- 1.2. rozróżniać części składowe dokumentacji projektowej i posługiwać się nimi w zakresie odczytywania rodzajów materiałów oraz rodzaju, położenia, wymiarów i kształtu poszczególnych elementów budowlanych;
- 1.3. rozpoznawać materiały budowlane, a w szczególności materiały posadzkarskie, podłogowe i okładzinowe oraz określać ich właściwości i zastosowanie;
- 1.4. określać rolę poszczególnych składników zapraw i betonów oraz wskazywać zasady ich ręcznego i mechanicznego mieszania i badania konsystencji;

- 1.5. rozróżniać rodzaje i przeznaczenie izolacji, stosowanych w konstrukcjach ścian i podłóg, oraz określać zasady ich wykonywania;
 - 1.6. odczytywać w projekcie budowlanym informacje dotyczące podłóg (rodzaju materiału, kolorystyki i układu posadzki, wymiarów, grubości warstw, położenia i wielkości dylatacji);
 - 1.7. rozróżniać podłoża podłogowe, wskazywać zalecenia dotyczące ich przygotowania i wykonywania;
 - 1.8. rozpoznawać warstwy podłóg, określać ich rolę i technologie wykonania;
 - 1.9. odczytywać z rysunków dokumentacji projektowej informacje dotyczące okładzin ściennych (rodzaju materiałów, kolorystyki, układu, wymiarów, sposobu mocowania okładzin);
 - 1.10. wskazywać zasady przygotowywania podłoża do okładzin wewnętrznych i zewnętrznych;
 - 1.11. rozróżniać rusztowania stosowane do wykonywania i remontowania okładzin oraz określać zalecenia dotyczące ich montowania, eksploatacji i rozbierania.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
- 2.1. obliczać ilość poszczególnych składników zaprawy budowlanej według określonej receptury oraz określać jej konsystencję na podstawie wyników badań;
 - 2.2. wykonywać podstawowe obliczenia związane z zadaniami zawodowymi na podstawie dokumentacji projektowej, norm, katalogów i instrukcji;
 - 2.3. dobierać odpowiednie konstrukcje podłóg w zależności od położenia, przeznaczenia i sposobu użytkowania pomieszczeń;
 - 2.4. obliczać ilość materiałów na podstawie danych z przedmiaru robót i instrukcji producenta gotowych zapraw, szpachlówek, mas i klejów;
 - 2.5. wskazywać zasady wykonywania pomiarów inwentaryzacyjnych w zakresie niezbędnym do robót podłogowych i okładzinowych;
 - 2.6. kalkulować koszty oraz obliczać należność za wykonaną pracę.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas prowadzenia robót posadzkarskich, podłogowych i okładzinowych;
 - 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas prowadzenia robót posadzkarskich, podłogowych i okładzinowych;
 - 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;

- 3.4. stosować odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej podczas prowadzenia robót posadzkarskich, podłogowych i okładzinowych;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia robót posadzkarskich, podłogowych i okładzinowych.

Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:

1. Wykonanie określonego fragmentu podłogi we wskazanej technologii zgodnie z dokumentacją.
2. Wykonanie określonego rodzaju okładziny we wskazanej technologii, na wyznaczonym fragmencie ściany zgodnie z dokumentacją.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:**3.1. Wykonanie określonego fragmentu podłogi we wskazanej technologii zgodnie z dokumentacją:**

- 3.1.1. wyznaczyć zakres robót na podstawie dokumentacji;
- 3.1.2. przygotować podłogę;
- 3.1.3. wykonać kolejne warstwy podłogi, z zachowaniem odpowiednich dylatacji, zgodnie z wymogami technologicznymi;
- 3.1.4. wykonać prace wykończeniowe podłogi;
- 3.1.5. posłużyć się narzędziami i sprzętem;
- 3.1.6. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
- 3.1.7. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.8. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.9. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.2. Wykonanie określonego rodzaju okładziny we wskazanej technologii, na wyznaczonym fragmencie ściany zgodnie z dokumentacją:

- 3.2.1. wyznaczyć zakres robót na podstawie dokumentacji;
- 3.2.2. ocenić stan techniczny podłoża oraz przygotować je;
- 3.2.3. przygotować rusztowanie niezbędne do wykonania robót;
- 3.2.4. przygotować i zamocować okładzinę, zgodnie z dokumentacją oraz wymogami technologicznymi;
- 3.2.5. wykończyć okładzinę;
- 3.2.6. posłużyć się narzędziami, urządzeniami i sprzętem;
- 3.2.7. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
- 3.2.8. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;

3.2.9. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;

3.2.10. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:**1. Wykonanie określonego fragmentu podłogi we wskazanej technologii zgodnie z dokumentacją**

Pomieszczenie lub kabina z betonowym podłożem pod podłogę, o powierzchni co najmniej 6 m². Materiały podłogowe: deszczułki, płyty mozaikowe, deski klejone warstwowe z drewna i tworzyw drzewnych, płytki mineralne, płytki i wykładziny elastyczne oraz dywanowe z tworzyw sztucznych. Materiały izolacyjne: płyty styropianowe, wyroby z wełny mineralnej i włókien szklanych, płyty pilśniowe, papy, folie. Materiały do wykonywania podkładów i mocowania posadzki: suche mieszanki do zapraw, masy wyrównujące i wygładzające, prefabrykowane płyty podkładowe, gwoździe, zaprawy klejowe, kleje, taśmy i włókniny samoprzylepne. Materiały do wykończenia i konserwacji podłogi: listwy i cokoły, lakiery, rozpuszczalniki, płyny i pasty do czyszczenia i konserwacji. Sprzęt i narzędzia: piła ręczna, nóż z wymiennymi ostrzami, gilotyna do cięcia płytek, młotki metalowe, gumowe i drewniane, pobijak, pędzle i szczotki, kielnie, packi, szpachle, szlifierka, wiertarka, mieszadła, sprzęt do czyszczenia i odkurzania, wiadra, pojemniki z tworzywa sztucznego, sprzęt do przygotowania i transportu zapraw i klejów, krzyżki dystansowe. Przybory pomiarowe: poziomnica, poziomnica węzowa, liniał stalowy, taśma miernicza, łata drewniana, przymiar liniowy, przymiar składany. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Wykonanie określonego rodzaju okładziny we wskazanej technologii na wyznaczonym fragmencie ściany zgodnie z dokumentacją

Pomieszczenie lub kabina o wysokości co najmniej 2,8 m, ze ścianami o dowolnej konstrukcji, co najmniej dwiema przeznaczonymi do wykonania okładziny, tworzącymi naroże wklęsłe lub wypukłe. Materiały okładzinowe: deski, listwy i płyty z drewna; płytki, płyty i listwy z tworzyw sztucznych, płytki ceramiczne, płytki i mozaika szklana. Materiały do przygotowania podłoża i mocowania okładzin: listwy drewniane, wkrety, gwoździe, kołki rozporowe, kotwie rozporowe, zaprawy i kleje. Materiały do wykończenia i konserwacji okładzin: listwy do wykańczania naroży i brzegów okładzin, zaprawa fugowa, płyny i pasty do czyszczenia i konserwacji, lakiery. Sprzęt i narzędzia: pilarki, wiertarki, wkrętaki, przyrząd do osadzania dynamicznego, szlifierki, nóż z wymiennymi ostrzami, przyrząd do cięcia szkła, przyrząd do wycinania otworów, rylec widiowy, młotki, kleszcze, obcęgi, przecinak stalowy,

kielnie, packi, szpachle, pędzle i szczotki, sprzęt do przygotowania i transportu zapraw i klejów, krzyżki dystansowe. Przybory pomiarowe: poziomnica, kątownica stalowa, pion murarski, liniał stalowy, taśma miernicza, łąta drewniana, przymiar składany, sznur do wyznaczania linii. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **technolog robót wykończeniowych w budownictwie**

symbol cyfrowy: **713[06]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować podstawowe pojęcia techniczne i nazewnictwo branży zakresu budownictwa;
- 1.2. rozróżniać elementy budynku i ich funkcje oraz technologie budowlane;
- 1.3. rozpoznawać materiały budowlane, a w szczególności materiały do robót wykończeniowych, oraz rozróżniać ich podstawowe cechy techniczne i zastosowania;
- 1.4. określać zasady transportu, magazynowania, przechowywania i składowania materiałów do robót wykończeniowych;
- 1.5. rozróżniać części składowe dokumentacji projektowej i posługiwać się nimi, w szczególności opisem technicznym i rysunkami architektoniczno-budowlanymi, w zakresie odczytywania rodzaju materiałów oraz położenia, wymiarów i kształtu poszczególnych elementów budowlanych;
- 1.6. odczytywać z projektu budowlanego sposób wykończenia wnętrza: rodzaje tynków, powłok malarskich, tapet, okładzin, podłóg oraz elementów aranżacji wnętrza;
- 1.7. rozróżniać rusztowania oraz stosować zalecenia dotyczące ich montowania, eksploataowania i rozbierania;
- 1.8. określać zasady przygotowania różnych podłoży pod roboty tynkarskie, malarskie, tapeciarskie i okładzinowe;
- 1.9. określać rodzaje tynków (tynki zwykłe, pocienione, wyprawy z mas szpachlowych) oraz technologie ich wykonywania i zastosowania;
- 1.10. rozpoznawać techniki malarskie, określać ich zastosowanie oraz zasady ich wykonywania;
- 1.11. rozpoznawać rodzaje tapet, określać ich zastosowanie oraz zasady wykonywania tapetowania;

1.12. określać zasady kolorystyki we wnętrzach w zakresie dobierania barw oraz podziałów powierzchni;

1.13. określać zasady dotyczące konserwacji i napraw tynków, powłok malarskich i tapet;

1.14. rozróżniać podłoża podłogowe, wskazywać zalecenia dotyczące ich przygotowania oraz określać zasady wykonywania podłoży leżących na gruncie;

1.15. rozróżniać rodzaje i przeznaczenie izolacji, stosowanych w konstrukcjach podłóg, oraz określać zasady ich wykonywania;

1.16. rozpoznawać poszczególne warstwy podłóg, określać ich rolę i technologie wykonania;

1.17. określać wymagania dotyczące przygotowania i wykonania podkładów pod nawierzchnie podłogowe, w tym podkładów samopoziomujących;

1.18. określać wymagania dotyczące przygotowania, wykonania, wykańczania, naprawiania, remontowania i renowacji nawierzchni podłogowych z różnych materiałów (mineralnych, tworzyw sztucznych, drewnianych);

1.19. określać zasady wykonywania wykończeniowych robót murarskich, w tym: wznoszenie ścianek działowych z różnych materiałów (cegła, beton lekki i zwykły, gips), obudowa pionów i urządzeń sanitarnych;

1.20. określać zasady wykonania prostych prac stolarskich we wnętrzu, w tym: montaż ścianek działowych, mebli do wbudowania, elementów dekoracyjnych i maskujących;

1.21. wskazywać zasady montażu, osadzania, napraw oraz konserwacji stolarki i ślusarki budowlanej;

1.22. określać zasady wykonywania wykończeniowych robót szklarskich, w tym: szklenie ślusarki i stolarki, budowa przegród pionowych z elementów szklanych;

1.23. określać zasady wykonywania okładzin ściennych z różnych materiałów (mineralnych, drewnianych i drewnopochodnych, z tworzyw sztucznych, metali, materiałów tekstylnych);

1.24. określać zasady wykonywania okładzin z płyt suchego tynku oraz sufitów podwieszonych;

1.25. określać zasady wykonywania ocieplenia ścian zewnętrznych budynku przy zastosowaniu wybranego systemu;

1.26. wykorzystywać informacje zawarte w instrukcjach, normach, poradnikach i przepisach dotyczących wykonawstwa robót tynkarskich, malarskich, tapeciarskich, podłogowych, okładzinowych, murarskich, stolarskich i szklarskich.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

2.1. wykorzystywać normy oraz instrukcje producenta w zakresie dotyczącym przygotowania materiałów do robót wykończeniowych: doboru

i dozowania składników oraz zasad wykonania: zapraw, tynków, mas szpachlowych, płynnych tapet, farb, klejów do tapet, gruntowników;

- 2.2. obliczać ilość materiałów na podstawie danych z przedmiaru robót, norm i instrukcji producenta gotowych zapraw, szpachlówek, mas i klejów;
- 2.3. określać zasady wykonywania pomiarów inwentaryzacyjnych w zakresie niezbędnym do wykonania robót wykończeniowych;
- 2.4. sporządzać zapotrzebowania na materiały oraz rozliczenia materiałów;
- 2.5. dobierać materiały, narzędzia i sprzęt stosowany w poszczególnych robotach wykończeniowych;
- 2.6. wykonywać podstawowe obliczenia związane z zadaniami zawodowymi, dotyczące pola powierzchni, objętości, masy;
- 2.7. kalkulować koszty oraz obliczać należność za wykonaną pracę na podstawie danych z przedmiaru lub obmiaru robót.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas prowadzenia robót budowlanych, z uwzględnieniem robót wykończeniowych;
- 3.2. stosować normy, przepisy, warunki techniczne wykonywania i odbioru robót tynkarskich, malarskich, tapeciarskich, podłogowych, okładzinowych, murarskich, stolarskich i szklarskich;
- 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas prowadzenia robót wykończeniowych;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.5. stosować odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej podczas prowadzenia robót wykończeniowych;
- 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia robót wykończeniowych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:

1. Wykonanie wskazanego wykończenia powierzchni ściany na wyznaczonym fragmencie zgodnie z dokumentacją.
2. Wykonanie wskazanego fragmentu podłogi w zadanej technologii zgodnie z dokumentacją.
3. Wykonanie wskazanego elementu aranżacji wnętrza na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:

- 3.1. Wykonanie wskazanego wykończenia powierzchni ściany na wyznaczonym fragmencie zgodnie z dokumentacją:
 - 3.1.1. sprawdzić rodzaj podłoża i ocenić jego stan techniczny;

- 3.1.2. przygotować podłoże pod odpowiedni rodzaj wykończenia ściany;
- 3.1.3. przygotować rusztowanie niezbędne do wykonania robót;
- 3.1.4. przygotować zaprawę tynkarską, farbę lub tapetę, klej odpowiednio do wykonywanych robót;
- 3.1.5. wykonać doraźne badanie jakości przygotowanych materiałów;
- 3.1.6. wykonać kolejne warstwy wykończenia ściany zgodnie z zasadami technologicznymi;
- 3.1.7. posłużyć się narzędziami, urządzeniami i sprzętem;
- 3.1.8. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
- 3.1.9. posłużyć się narzędziami pomiarowymi;
- 3.1.10. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.11. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.12. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.2. Wykonanie wskazanego fragmentu podłogi w zadanej technologii zgodnie z dokumentacją:

- 3.2.1. wyznaczyć roboty na podstawie dokumentacji;
- 3.2.2. sprawdzić rodzaj podłoża i ocenić jego stan techniczny;
- 3.2.3. przygotować podłoże pod odpowiedni rodzaj podłogi;
- 3.2.4. sporządzić zaprawę lub beton odpowiednio do wykonania podkładu;
- 3.2.5. wykonać doraźne badanie jakości przygotowanych materiałów;
- 3.2.6. wykonać izolację pod nawierzchnię podłogową;
- 3.2.7. wykonać wskazaną nawierzchnię podłogową zgodnie z wymaganiami technologicznymi;
- 3.2.8. wykonać odpowiednie dylatacje poszczególnych warstw podłogi;
- 3.2.9. wykonać prace wykończeniowe podłogi;
- 3.2.10. posłużyć się narzędziami, urządzeniami i sprzętem;
- 3.2.11. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
- 3.2.12. posłużyć się narzędziami pomiarowymi;
- 3.2.13. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;

- 3.2.14. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.2.15. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.3. Wykonanie wskazanego elementu aranżacji wnętrza na podstawie dokumentacji:

- 3.3.1. wyznaczyć roboty na podstawie dokumentacji;
- 3.3.2. przygotować rusztowanie niezbędne do wykonania robót;
- 3.3.3. przygotować materiały odpowiednie do wykonywanych robót (zaprawa murarska, cegły, płyty okładzinowe, drewno, szkło, kleje);
- 3.3.4. wykonać doraźne badanie jakości przygotowanych materiałów;
- 3.3.5. wykonać zadany element zgodnie z zasadami technologicznymi;
- 3.3.6. posłużyć się narzędziami, urządzeniami i sprzętem;
- 3.3.7. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
- 3.3.8. posłużyć się narzędziami pomiarowymi;
- 3.3.9. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.3.10. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.3.11. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:

1. Wykonanie wskazanego wykończenia powierzchni ściany na wyznaczonym fragmencie zgodnie z dokumentacją

Pomieszczenie lub kabina o powierzchni co najmniej 4 m², o wysokości co najmniej 2,8 m, wyposażone w różnego typu podłoża. Zapewniona możliwość przygotowania podłoża i wykonania właściwej powłoki. Wyposażenie do robót tynkarskich: receptury zapraw, materiały do wykonywania tynków: spoiwa, kruszywa i wypełniacze, dodatki barwiące, dodatki dekoracyjne, suche mieszanki do tynków szlachetnych, zaprawy plastyczne, szpachlówki, nośniki tynku, materiały do szlifowania i polerowania. Sprzęt i narzędzia: waga, pojemniki cechowane, narzędzia do ręcznego nanoszenia zapraw, do wyrównywania, wygładzania i fakturowania tynków. Narzędzia pomocnicze. Sprzęt: skrzynie, grace, sita, sprzęt do transportu, mieszarka do zapraw. Wyposażenie do robót malarskich:

składniki farb, pigmenty, spoiwa, suche mieszanki, gotowe wyroby malarsko-lakiernicze, materiały do przygotowania podłoża. Sprzęt i narzędzia: pędzle ławkowce, płaskie, kątowe, wałki malarskie, szczotki, sito malarskie, siatka ociekowa, szpachle, packi, sznur malarski, naczynia do farb: beczka blaszana, wiadro, wiadro splaszczone, puszka blaszana, aparat do malowania natryskowego, aparat do przygotowania farb, drabina malarska. Wyposażenie do robót tapeciarskich: tapety w rolkach, kleje, szpachlówka, cienka tkanina (merla), środki do usuwania tłustych zanieczyszczeń podłoża, sprzęt i narzędzia: narzędzia do cięcia tapet, linał stalowy, narzędzia do nanoszenia kleju, naczynia do rozpuszczania kleju, narzędzia do dociskania tapet do podłoża, narzędzia do przygotowania podłoża (szpachle, szlifierki, przybory do szlifowania). Sprzęt pomocniczy: składany stół tapeciarski, drabina malarska, składany stojak (pomost przenośny), sznur. Przybory pomiarowe: poziomnica, pion, łąta drewniana, przymiar liniowy, forma do pomiaru konsystencji mieszanki betonowej, przymiar taśmowy, pion malarski, linał malarski. Dokumentacja określająca warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Wykonanie wskazanego fragmentu podłogi w zadanej technologii zgodnie z dokumentacją

Pomieszczenie lub kabina z betonowym podłożem pod podłogę, o powierzchni co najmniej 6 m². Materiały podłogowe: deszczułki, płyty mozaikowe, deski klejone warstwowe z drewna i tworzyw drzewnych, płytki mineralne, płytki i wykładziny elastyczne oraz dywanowe z tworzyw sztucznych. Materiały izolacyjne: płyty styropianowe, wyroby z wełny mineralnej i włókien szklanych, płyty pilśniowe, papy, folie. Materiały do wykonywania podkładów i mocowania posadzki: suche mieszanki do zapraw, masy wyrównujące i wygładzające, prefabrykowane płyty podkładowe, gwoździe, zaprawy klejowe, kleje, taśmy i włókniny samoprzylepne. Materiały do wykończenia i konserwacji podłogi: listwy i cokoły, lakiery, rozpuszczalniki, płyny i pasty do czyszczenia i konserwacji. Sprzęt i narzędzia: piła ręczna, nóż z wymiennymi ostrzami, gilotylna do cięcia płytek, młotki metalowe, gumowe i drewniane, pobijak, pędzle i szczotki, kielnie, packi, szpachle, szlifierka, wiertarka, mieszadła, sprzęt do czyszczenia i odkurzania, wiadra, pojemniki z tworzywa sztucznego, sprzęt do przygotowania i transportu zapraw i klejów, krzyżyki dystansowe. Przybory pomiarowe: poziomnica, poziomnica węzowa, linał stalowy, taśma miernicza, łąta drewniana, przymiar liniowy, przymiar składany, sznur do wyznaczania linii. Dokumentacja określająca warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

3. Wykonanie wskazanego elementu aranżacji wnętrza na podstawie dokumentacji

Wydzielone stanowisko egzaminacyjne o powierzchni co najmniej 6 m² i kabina egzaminacyjna o minimalnej wysokości co najmniej 2,8 m, ze ścianami o dowolnej konstrukcji, przeznaczonymi do wykonania okładziny. Wyposażenie do robót murarskich: cegły, pustaki ceramiczne i betonowe, elementy gip-

sowe, gotowa zaprawa murarska, sprzęt i narzędzia: kielnia, młotek murarski, sznur murarski, pojemnik na zaprawę, czerpak, łopata. Wyposażenie do robót okładzinowych: deski, listwy i płyty z drewna, płytki, płyty i listwy z tworzyw sztucznych, płytki ceramiczne, płytki i mozaika szklana, płyty suchego tynku; materiały do przygotowania podłoża i mocowania okładzin: listwy drewniane, wkrety, gwoździe, kołki rozporowe, kotwie rozporowe, zaprawy i kleje; materiały do wykończenia i konserwacji okładzin: listwy do wykańczania naroży i brzegów okładzin, zaprawa fugowa, płyny i pasty do czyszczenia i konserwacji, lakiery; sprzęt i narzędzia: pilarki, wiertarki, wkretniki, przyrząd do osadzania dynamicznego, szlifierki, nóż z wymiennymi ostrzami, przyrząd do cięcia szkła, przyrząd do wycinania otworów, rylec widiowy, młotki, kleszcze, obcęgi, przecinak stalowy, kielnie, packi, szpachle, pędzle i szczotki, sprzęt do przygotowania i transportu zapraw i klejów, krzyżyki dystansowe. Wyposażenie do robót stolarskich: deski, krawędziaki, listwy i płyty z drewna, płyty o powierzchni wykończonej różnymi technikami, materiały do wykończenia i konserwacji powierzchni drewna, środki impregnujące, lakiery, kleje; łączniki i akcesoria: gwoździe, śruby, wkrety, dyble, okucia metalowe, zamki, zawiasy, zasuwki, uchwyty, klamki; sprzęt i narzędzia do obróbki drewna: pilarki, wiertarki, wkretniki, szlifierki, przyrząd do wycinania otworów, młotki, kleszcze, obcęgi, przecinak stalowy, kielnie, packi, szpachle, pędzle i szczotki. Wyposażenie do robót szklarskich: szkło płaskie gładkie i ornamentowe, szyby zespolone, elementy szklane (luksfery) budowlane, kity szklarskie, uszczelki, listwy przyszybowe drewniane i z tworzywa sztucznego, drut szklarski, kotwy do mocowania okładzin szklanych; narzędzia: krajak diamentowy, krajak kółkowy, nóż szklarski, dłutko płaskie, młotek szklarski, śrubokręt, obcęgi, kątnik, wiertło; przybory pomiarowe: poziomnica, kątownica stalowa, pion murarski, linał stalowy, taśma miernicza, łąta drewniana, przymiar składany, sznur do wyznaczania linii. Dokumentacja określająca warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **monter instalacji gazowych**
symbol cyfrowy: **713[07]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować nazwy, terminologię, sformułowania, symbole, oznaczenia graficzne z zakresu instalacji i urządzeń gazowych;
- 1.2. rozróżniać obiekty budowlane, elementy budynku i ich funkcje, materiały budowlane i ich podstawowe cechy techniczne oraz rodzaje instalacji budowlanych na podstawie dokumentacji;

- 1.3. odczytywać wyniki pomiarów instalacji gazowych z tabel, wykresów i przyrządów pomiarowych;
 - 1.4. korzystać z informacji zawartych w przepisach, normach, wytycznych i zaleceniach montażowych dla różnych urządzeń, aparatów, odbiorników oraz instalacji gazowych;
 - 1.5. rozróżniać rodzaje materiałów, odbiorniki gazowe oraz elementy uzbrojenia na podstawie projektów, rysunków montażowych.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
- 2.1. przeliczać jednostki długości, ciśnienia w zakresie technik pomiarowych właściwych dla montażu instalacji gazowych;
 - 2.2. dobierać narzędzia pomiarowe, narzędzia specjalistyczne, maszyny i sprzęt monterski z odpowiednią klasą dokładności do montażu instalacji i urządzeń gazowych;
 - 2.3. obliczać długości odcinków przewodów instalacji gazowych na podstawie dokumentacji;
 - 2.4. sporządzać kalkulację kosztów w zakresie zużycia materiałów, wykonania robót montażowych instalacji gazowej i podłączeniowych aparatów i urządzeń gazowych;
 - 2.5. dobierać technologię do robót montażowych instalacji gazowej oraz podłączeń aparatów i urządzeń gazowych;
 - 2.6. dobierać metody wykonywania połączeń rozłącznych i nierozłącznych stosowanych w budowie instalacji gazowych wraz z przyborami gazowymi;
 - 2.7. sporządzać inwentaryzację w zakresie instalacji gazowych na podstawie rysunków;
 - 2.8. dobierać materiały i sprzęt właściwe dla danego zakresu konserwacji instalacji gazowej;
 - 2.9. wskazywać przyczyny występowania usterek instalacji gazowych oraz określać sposoby ich eliminowania.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas prowadzenia robót montażowych instalacji gazowej oraz podłączeń aparatów i urządzeń gazowych;
 - 3.2. stosować zasady składowania materiałów, narzędzi, sprzętu i urządzeń, wykorzystywanych prowadzenia robót montażowych instalacji gazowej;
 - 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas prowadzenia robót montażowych i konserwacyjnych instalacji gazowej oraz podłączeń aparatów i urządzeń gazowych;
 - 3.4. wskazywać miejsca zagrożeń dla osób, obiektów budowlanych i inżynierskich, środowiska występujące podczas montażu i eksploatacji instalacji gazowej;
 - 3.5. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.6. stosować środki ochrony indywidualnej podczas prowadzenia robót montażowych instalacji gazowej oraz podłączeń aparatów i urządzeń gazowych;
 - 3.7. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia robót montażowych instalacji gazowej oraz podłączeń aparatów i urządzeń gazowych.
- Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**
- Absolwent powinien umieć:**
- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**
 - 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
 - 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.
 - 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
 - 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.
- Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematu — wykonanie instalacji gazowej wraz z przyłączeniem wskazanego urządzenia gazowego.
- Absolwent powinien umieć:**
- 1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:**
 - 1.1. sporządzić plan działania;
 - 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;

- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematem:

3.1. Wykonanie instalacji gazowej wraz z przyłączeniem wskazanego urządzenia gazowego:

- 3.1.1. wyznaczyć roboty na podstawie dokumentacji;
- 3.1.2. wykonać obróbkę przewodów instalacji gazowych;
- 3.1.3. dobrać kształtki instalacyjne;
- 3.1.4. zmontować elementy instalacji gazowej;
- 3.1.5. podłączyć urządzenie gazowe do wykonanej instalacji;
- 3.1.6. przeprowadzić próby szczelności i działania;
- 3.1.7. posłużyć się narzędziami, urządzeniami i sprzętem;
- 3.1.8. posłużyć się narzędziami pomiarowymi;
- 3.1.9. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.10. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.11. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego objętego tematem — wykonanie instalacji gazowej wraz z przyłączeniem wskazanego urządzenia gazowego:

Pomieszczenie o powierzchni co najmniej 4 m², dobrze oświetlone i wentylowane, wyposażone w fragment instalacji gazowej. Gazowe urządzenie pomiarowe, odbiornik gazowy. Stół monterski. Sprzęt i narzędzia: imadło do rur, obcinak do rur, gwintownica ręczna, gwintownica elektryczna, zestaw narzędzi

do montażu instalacji gazowej, piłka do metalu, piłka do metalu z drobnozębnyymi brzeszczotami, giętarka ręczna, obcinarka krążkowa, kalibrowniki, ekspandery, lutownica, sprężarka. Narzędzia pomiarowe: metrówka, suwmiarka, poziomnica, materiały uszczelniające, czujnik gazu, poradniki, normy, instrukcje obsługi. Materiały: rury stalowe czarne bez szwu, rury miedziane, łączniki, kształtki przejściowe, materiały czyszczące. Palnik gazowy z kompletem butli gazowych do spawania (do lutowania), osłony, butla z gazem obojętnym (azot). Sprzęt gaśniczy. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **monter izolacji budowlanych**
symbol cyfrowy: **713[08]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować pojęcia techniczne i nazewnictwo z zakresu budownictwa;
- 1.2. rozpoznawać rodzaje budynków, obiektów i urządzeń przemysłowych z uwzględnieniem ich konstrukcji, przeznaczenia oraz technologii wykonania;
- 1.3. rozpoznawać i wskazywać zastosowanie podstawowych materiałów budowlanych oraz izolacyjnych z uwzględnieniem ich cech technicznych oraz przydatności do stosowania;
- 1.4. określać zasady transportu, magazynowania, przechowywania i składowania materiałów do robót izolacyjnych;
- 1.5. rozróżniać części składowe dokumentacji projektowej i posługiwać się nimi, w szczególności opisem technicznym i rysunkami architektonicznymi, konstrukcyjnymi oraz instalacyjnymi w zakresie odczytywania rodzaju materiałów oraz położenia, wymiarów i kształtu poszczególnych elementów budowlanych;
- 1.6. odczytywać z dokumentacji projektowej rodzaje izolacji;
- 1.7. rozróżniać rusztowania oraz stosować zalecenia dotyczące ich montowania, eksploataowania i rozbierania;
- 1.8. określać zasady wykonywania w budynkach izolacji: wodochronnych, termicznych, akustycznych, przeciwdrganiowych, chemoodpornych i antykorozyjnych;
- 1.9. określać zasady wykonywania izolacji: wodochronnych, termicznych, akustycznych, przeciwdrganiowych, chemoodpornych i antykorozyjnych obiektów i urządzeń przemysłowych: rurociągów, zbiorników, wymienników ciepła, kotłów, turbin, pieców przemysłowych, komór i urządzeń chłodniczych;

- 1.10. określać zasady wykonywania konserwacji, napraw i remontów izolacji;
 - 1.11. określać zasady wykonywania powłok antykorozyjnych konstrukcji: stalowych, drewnianych, betonowych i murowych;
 - 1.12. określać zasady przygotowania podłoży pod różnego rodzaju izolacje;
 - 1.13. wskazywać zasady wykonania powłok ochronnych różnego typu izolacji;
 - 1.14. wskazywać zasady wykonywania dylatacji oraz uszczelnień elementów budowlanych;
 - 1.15. określać zasady wykonywania ocieplenia ścian zewnętrznych budynku przy zastosowaniu wybranego systemu;
 - 1.16. wykorzystywać informacje zawarte w przepisach dotyczących materiałów izolacyjnych oraz wykonawstwa robót, instrukcjach, normach, poradnikach, aprobatkach technicznych i certyfikatach jakości.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
- 2.1. wykorzystywać normy oraz instrukcje producenta w zakresie dotyczącym przygotowania materiałów do robót izolacyjnych: doboru i dozowania składników oraz zasad wykonania: zapraw, tynków, mas izolacyjnych, farb, klejów, impregnatów, roztworów, lepików, emulsji, kitów na podstawie instrukcji lub receptury;
 - 2.2. obliczać ilość materiałów;
 - 2.3. dobierać materiały, narzędzia i sprzęt stosowane w poszczególnych rodzajach robót izolacyjnych;
 - 2.4. wykonywać podstawowe obliczenia związane z zadaniami zawodowymi, dotyczące pola powierzchni, objętości, masy, zamiany jednostek miary;
 - 2.5. kalkulować koszty oraz obliczać należność za wykonaną pracę.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas prowadzenia robót budowlanych, z uwzględnieniem robót izolacyjnych i prac na wysokości;
 - 3.2. stosować normy, przepisy, warunki techniczne wykonywania i odbioru robót izolacyjnych oraz wskazywać skutki ich nieprzestrzegania;
 - 3.3. przewidywać zagrożenia występujące na placu budowy oraz podczas prowadzenia robót izolacyjnych i prac na wysokości;
 - 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.5. stosować odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej podczas prowadzenia robót izolacyjnych i prac na wysokości;
- 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia robót izolacyjnych i prac na wysokości.
- Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**
- Absolwent powinien umieć:**
- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**
 - 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
 - 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.
 - 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
 - 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.
- Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematu — wykonanie określonej izolacji wskazanego elementu budowlanego lub urządzenia przemysłowego zgodnie z dokumentacją.
- Absolwent powinien umieć:**
- 1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:**
 - 1.1. sporządzić plan działania;
 - 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
 - 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.
 - 2. Organizować stanowisko pracy:**
 - 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;

- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematem:

3.1. Wykonanie określonej izolacji wskazanego elementu budowlanego lub urządzenia przemysłowego zgodnie z dokumentacją:

- 3.1.1. wyznaczyć roboty na podstawie dokumentacji;
- 3.1.2. przygotować rusztowanie niezbędne do wykonania robót;
- 3.1.3. sprawdzić rodzaj podłoża i ocenić jego stan techniczny;
- 3.1.4. określić wilgotność podłoża;
- 3.1.5. przygotować podłoże pod odpowiedni rodzaj izolacji;
- 3.1.6. przygotować materiały izolacyjne odpowiednie do wykonywanych robót (sporzędzić zaprawę, klej, emulsję, farbę, lakiery, impregnat);
- 3.1.7. wykonać doraźne badanie jakości przygotowanych materiałów;
- 3.1.8. wykonać kolejne warstwy izolacji zgodnie z zasadami technologicznymi;
- 3.1.9. wykonać warstwę ochronną izolacji;
- 3.1.10. posłużyć się narzędziami, urządzeniami i sprzętem;
- 3.1.11. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
- 3.1.12. posłużyć się narzędziami i sprzętem pomiarowym;
- 3.1.13. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.14. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.15. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego objętego tematem — wykonanie określonej izolacji wskazanego elementu budowlanego lub urządzenia przemysłowego zgodnie z dokumentacją:

Wydzielone stanowisko lub kabina egzaminacyjna o powierzchni co najmniej 4 m² i wysokości co naj-

mniej 2,8 m, wyposażone w różnego typu podłoża oraz elementy budowli. W zależności od tematu zadania egzaminacyjnego, na stanowisku zamontowane: określone urządzenie przemysłowe, elementy konstrukcji stalowej lub drewnianej. Wyposażenie stanowiska egzaminacyjnego w materiały, narzędzia i sprzęt każdorazowo dostosowane do tematu zadania. Do wykonywania izolacji wodochronnych: izolacyjne materiały powłokowe (masy asfaltowe i bitumiczne, lepiki i preparaty do gruntowania podłoża, kleje z żywic syntetycznych, masy konserwacyjne, kity i masy zalewowe asfaltowe i z żywic syntetycznych, profile i pasty pęczniące), materiały rolowe (papy asfaltowe i bitumiczne, folie z tworzyw sztucznych), taśmy izolacyjne i dylatacyjne, taśmy zbrojone, dodatki uszczelniające do zapraw i betonów, kołki montażowe, maty zbrojone, szkło wodne. Narzędzia i sprzęt: nóż do krajania papy lub folii, skrobak do czyszczenia podkładu, szczotka, urządzenia do podgrzewania lepików i mas stosowanych na gorąco, szczotki do lepiku, szpachle, łopatk drewniane, lampy lutownicze, wiadro, czerpak, zgrzewarki powierzchniowe ręczne i mechaniczne, sprzęt do iniekcji krystalicznych, pompy iniekcyjne, wiertarki. Do wykonywania izolacji termicznych: płyty izolacyjne (styropian, wełna mineralna, suprema), siatka zbrojeniowa z włókna szklanego, siatka zbrojeniowa metalowa, siatka tynkarska, masa klejąca, podkład gruntujący, folia wiatro- i paroizolacyjna, paro-przepuszczalna, elementy rusztu drewnianego, elementy rusztu metalowego (kształtowniki zimnogięte); elementy do wykończenia elewacji: blacha fałdowa, oblicówka winylowa (siding), oblicówka drewniana, płyty z cementu i włókna celulozowego lub z tworzywa sztucznego, masa tynkarska, składniki zaprawy i betonu; łączniki i elementy kotwiące: dyble, blachowkręty, łączniki do izolacji z tzw. grzybkami. Narzędzia i sprzęt: wiertarka, wiertła, mieszadło do zapraw, nożyk metalowy, piła płatkowa, piłka do metalu, nożyce do blach, młotek murarski, przecinak, obcęgi, łapka stalowa, wkrętaki, miarka, kielnia, kielnie kątowe, szpachelka stalowa, pace (stalowe, styropianowe, z papierem ściernym, z tworzywa sztucznego), przecinak, szczotka druciana, szczotka ryżowa, taśma malarska samoprzylepna, pędzel ławkowiec, wałek malarski z kratką ociekową, pistolet do silikonów. Do wykonywania izolacji akustycznych i przeciwdrganiowych: płyty piłśniowe dźwiękochłonne, maty izolacyjne, wyroby z wełny mineralnej, filc, korek, szkło piankowe, styropian, płyty wiórkowo-cementowe, podkładki sprężyste antywibracyjne, kleje, elementy mocujące. Narzędzia i sprzęt: noże i piły do cięcia płyt, szcypce do przecinania. Do wykonywania izolacji chemoodpornych: masy i kity chemoodporne, folia izolacyjna i taśmy dylatacyjne z tworzyw sztucznych, kleje; materiały do wykładzin chemoodpornych: płytki kamionkowe, płytki i cegły kwasoodporne, płytki węglowe, płytki i cegły klinkierowe, zaprawa cementowa i asfaltowa, szkło wodne. Narzędzia i sprzęt: pistolety do natrysku, szczotki do gruntowania, wałki malarskie, narzędzia murarskie, narzędzia do cięcia płytek, grzebień do mierzenia grubości warstwy farby mokrej, urządzenia elektroniczne do mierzenia grubości powłok gotowych, stożek do mierzenia gęstości powłoki. Do wykonywania powłok antykorozyjnych konstrukcji stalowych: elementy konstrukcji metalowych, materiały do chemicznego czyszczenia powierzchni, materiały ściernie do mechanicznego czyszczenia metali, materiały malarskie, farby, lakiery, oleje, szpachlówki, folia

izolacyjna i taśmy dylatacyjne z tworzyw sztucznych. Sprzęt i narzędzia: szczotki ręczne i mechaniczne, skrobaki, bijaki pneumatyczne; urządzenia do piaskowania, śrutowania, szlifowania; narzędzia do nanoszenia powłoki: pędzle, szczotki, aparaty natryskowe, grzebień do mierzenia grubości warstwy farby mokrej, urządzenia elektroniczne do mierzenia grubości powłok gotowych, stożek do mierzenia gęstości powłoki. Do wykonywania powłok antykorozyjnych konstrukcji drewnianych: roztwory, gruntowniki; materiały do wykonywania powłok: emulsje, impregnaty, roztwory, impregnaty grzyboochronne. Sprzęt i narzędzia do nanoszenia powłoki: pędzle, szczotki, aparaty natryskowe, wałki. Do wykonywania powłok antykorozyjnych konstrukcji murowych i tynków: elementy konstrukcji drewnianych; materiały do wykonywania powłok: emulsje, impregnaty, roztwory, preparaty solne i olejiste, emulsje grzyboochronne i ogniochronne. Sprzęt i narzędzia do nanoszenia powłok: pędzle, szczotki, aparaty natryskowe. Dokumentacja określająca warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **malarz-tapeciarz**
symbol cyfrowy: **714[01]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować pojęcia techniczne i nazewnictwo z zakresu budownictwa;
- 1.2. rozróżniać elementy budynku, ich funkcje oraz technologie budowlane;
- 1.3. rozpoznawać podstawowe materiały budowlane oraz określać ich cechy techniczne i zastosowanie;
- 1.4. posługiwać się dokumentacją projektową w zakresie rysunków architektoniczno-budowlanych, konstrukcyjnych i instalacyjnych, w szczególności odczytywać położenie poszczególnych elementów, ich wymiary i kształt;
- 1.5. rozpoznawać techniki malarskie, ich zastosowanie, zasady ich wykonywania oraz rozróżniać materiały malarskie i pomocnicze;
- 1.6. wskazywać zasady złudzeń optycznych, dobierania barw, wzorów tapet, podziałów powierzchni oraz kolorystyki we wnętrzach;
- 1.7. odczytywać z dokumentacji projektowej rodzaje zastosowanej techniki malarskiej oraz kolorystykę pomieszczeń;
- 1.8. wykorzystywać normy oraz instrukcje producenta w zakresie dotyczącym farb, klejów do tapet, gruntowników oraz sposobów ich przygotowania;

- 1.9. rozpoznawać rodzaje tapet, ich zastosowanie oraz określać zasady przygotowania i mocowania tapet;
- 1.10. odczytać z dokumentacji rodzaj zastosowanej tapety oraz układy tapety z uwzględnieniem jej wzoru.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. sporządzać zapotrzebowanie na materiały oraz rozliczenie materiałów;
- 2.2. kalkulować koszty i obliczać należność za wykonaną pracę;
- 2.3. wskazywać zasady wykonywania pomiarów inwentaryzacyjnych w zakresie niezbędnym do robót malarskich i tapeciarskich;
- 2.4. obliczać ilość poszczególnych składników farby na podstawie receptury;
- 2.5. obliczać ilość materiałów na podstawie danych z przedmiaru robót malarskich i tapeciarskich.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas prowadzenia robót budowlanych, z uwzględnieniem robót malarskich i tapeciarskich;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas prowadzenia robót malarskich i tapeciarskich;
- 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.4. stosować obuwie, odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej podczas prowadzenia robót malarskich i tapeciarskich;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia robót malarskich i tapeciarskich.

Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:

1. Wykonanie określonych prac malarskich na wyznaczonym fragmencie ściany w zadanej technice.
2. Wykonanie określonych prac tapeciarskich na wyznaczonym fragmencie ściany określonym rodzajem tapety.

Absolwent powinien umieć:**1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:**

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:**3.1. Wykonanie określonych prac malarskich na wyznaczonym fragmencie ściany w zadanej technice:**

- 3.1.1. przygotować podłoże;
- 3.1.2. przygotować farby o zadanej barwie;
- 3.1.3. wykonać badanie jakości farby;
- 3.1.4. wykonywać właściwe powłoki malarskie zgodnie z zasadami określonej techniki;
- 3.1.5. posłużyć się narzędziami;

- 3.1.6. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
- 3.1.7. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.8. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.9. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.2. Wykonanie określonych prac tapeciarskich na wyznaczonym fragmencie ściany określonym rodzajem tapety:

- 3.2.1. przygotować podłoże;
- 3.2.2. przygotować klej według instrukcji producenta;
- 3.2.3. przygotować tapetę;
- 3.2.4. przyklejać tapetę zgodnie z zasadami;
- 3.2.5. posłużyć się narzędziami;
- 3.2.6. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
- 3.2.7. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.2.8. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.2.9. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:**1. Wykonanie określonych prac malarskich na wyznaczonym fragmencie ściany w zadanej technice**

Wydzielone stanowisko lub kabina egzaminacyjna o powierzchni co najmniej 4 m² na osobę, wysokości co najmniej 2,8 m. Stanowisko powinno umożliwić w pierwszej fazie egzaminu przygotowanie podłoża, a następnie wykonanie malowania. Materiały malarskie: składniki farb, pigmenty, spoiwa, suche mieszanki, gotowe wyroby malarsko-lakiernicze. Materiały do przygotowania podłoża. Sprzęt i narzędzia: pędzle ławkowce, płaskie, kątowe, wałki malarskie, szczotki, sito malarskie, siatka ociekowa, szpachle, packi, sznur malarski, naczynia do farb: beczka blaszana, wiadro, wiadro spłaszczone, puszka blaszana; aparat do malowania natryskowego, aparat do przygotowania farb. Drabina malarska. Przybory pomiarowe: przymiar taśmowy, pion malarski, poziomnica, liniał malarski. Dokumentacja określająca warunki techniczne wykonania i odbioru robót, instrukcje producentów. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Wykonanie określonych prac tapeciarskich na wyznaczonym fragmencie ściany określonym rodzajem tapety

Wydzielone stanowisko lub kabina egzaminacyjna o powierzchni co najmniej 4 m² na osobę, wysokości co najmniej 2,8 m. Stanowisko powinno umożliwić w pierwszej fazie egzaminu przygotowanie podłoża, a następnie, na przygotowanym wcześniej przez inny zespół podłożu, wykonanie tapetowania. Materiały: tapety w rolkach, kleje, szpachlówka, cienka tkanina (merla), środki do usuwania tłustych zanieczyszczeń podłoża. Sprzęt i narzędzia: narzędzia do cięcia tapet (nożyce, liniał stalowy, noże do przecinania tapet), narzędzia do nanoszenia kleju (pędzel ławkowiec i pędzel pierścieniowy), naczynia do rozpuszczania kleju, narzędzia do dociskania tapet do podłoża: szczotka tapeciarska, wałki gumowe dociskowe. Sprzęt pomocniczy: składany stół tapeciarski, drabina malarska, składany stojak (pomost) przenośny, sznur. Narzędzia do przygotowania podłoża: szpachle, szlifierki, przybory do szlifowania. Przybory pomiarowe: przymiar taśmowy, pion malarski, poziomnica, liniał malarski. Dokumentacja określająca warunki techniczne wykonania i odbioru robót, instrukcje producentów. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **kominiarz**
symbol cyfrowy: **714[02]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować nazwy, pojęcia i terminologię techniczną z zakresu prac kominiarskich;
- 1.2. rozróżniać materiały budowlane stosowane w pracach kominiarskich z uwzględnieniem ich właściwości i przydatności;
- 1.3. rozróżniać elementy konstrukcyjne obiektów budowlanych;
- 1.4. odczytywać położenie elementów budowli, ich wymiary i kształty z dokumentacji projektowej, rysunków architektoniczno-budowlanych, konstrukcyjnych i instalacyjnych;
- 1.5. rozpoznawać materiały i elementy budowlane na podstawie symboli i oznaczeń graficznych;
- 1.6. rozróżniać narzędzia kominiarskie i sprzęt pomiarowy stosowany w pracach kominiarskich;
- 1.7. rozróżniać typy pieców i przewody kominowe z uwzględnieniem zasad ich stosowania i wykonywania na podstawie rysunków, opisu, fotografii;
- 1.8. wskazywać wymagania dotyczące wykonywania podłączeń pieców do kanałów dymowych, spalinowych i wentylacyjnych;

- 1.9. wskazywać zasady dotyczące kontroli przewodów kominowych, eksploatacji i konserwacji kominów oraz eksploatacji i remontów przewodów i palenisk.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać materiały budowlane do rodzaju prac kominiarskich, z uwzględnieniem ich cech technicznych;
- 2.2. dobierać narzędzia kominiarskie i sprzęt pomiarowy z uwzględnieniem charakteru i zakresu prac kominiarskich;
- 2.3. obliczać wymiary przewodu kominowego oraz ilość składników zaprawy na podstawie receptury;
- 2.4. wskazywać przyczyny złego ciągu przewodu kominowego oraz sposoby ich usuwania;
- 2.5. rozróżniać wady palenisk i przewodów kominowych;
- 2.6. sporządzać kalkulację kosztów związanych z wykonaniem prac kominiarskich w oparciu o dane z przedmiaru lub obmiaru robót.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac kominiarskich;
- 3.2. stosować wymagania dotyczące montażu, eksploatacji i demontażu pomostów roboczych i drabin kominiarskich oraz bezpiecznego poruszania się po dachu;
- 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas prowadzenia prac kominiarskich, z uwzględnieniem obsługi maszyn, narzędzi i sprzętu;
- 3.4. rozpoznawać wady i usterki przewodów kominowych powodujących zagrożenia;
- 3.5. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.6. stosować odzież roboczą oraz środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac kominiarskich;
- 3.7. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac kominiarskich.

Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;

- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematu — wykonanie określonych prac kominiarskich z zakresu czyszczenia przewodów kominowych lub reperacji wskazanego pieca.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematem:

3.1. Wykonanie określonych prac kominiarskich z zakresu czyszczenia przewodów kominowych lub reperacji wskazanego pieca:

- 3.1.1. wykonać czyszczenie pieca (kaflowego, gazowego, centralnego ogrzewania);
- 3.1.2. wykonać reperację paleniska i obudowy pieca;
- 3.1.3. wykonać czyszczenie przewodu kominowego;

- 3.1.4. sprawdzić szczelność podłączenia pieca do przewodu kominowego;
- 3.1.5. sprawdzić drożność przewodu kominowego;
- 3.1.6. sprawdzić ciąg przewodu kominowego przed przystąpieniem do pracy i po usunięciu usterek drożności;
- 3.1.7. wybrać sadzę;
- 3.1.8. poprawnie i bezpiecznie poruszać się po dachu;
- 3.1.9. posłużyć się narzędziami i sprzętem kominiarskim;
- 3.1.10. kontrolować jakość prac i usuwać usterki;
- 3.1.11. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.12. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.13. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego objętego tematem — wykonanie określonych prac kominiarskich z zakresu czyszczenia przewodów kominowych lub reperacji wskazanego pieca:

Wydzielone stanowisko o powierzchni co najmniej 6 m² wyposażone w piec określonego typu podłączony do przewodu kominowego. Materiały do czyszczenia i reperacji pieców: czyściwo, cegły, kafle, glina. Sprzęt i narzędzia: kule kominiarskie, wyciory, miotłki, pędzle, packi, kielnie, klucze, worek na sadzę, pojemnik na zaprawę. Urządzenia do porozumiewania się na odległość. Pomost roboczy lub drabina kominiarska. Przybory pomiarowe: przymiar taśmowy, pion murarski, poziomnica, elektroniczne aparaty pomiarowe: anemometr do badania siły ciągu kominowego. Kamera wideo do przewodów kominowych. Aparat do pomiaru spalin. Warunki techniczne wykonania i odbioru prac. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: lakiernik
symbol cyfrowy: 714[03]

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować pojęcia, określenia, sformułowania z zakresu lakiernictwa;

- 1.2. rozróżniać materiały powłokowe, spoiwa, rozpuszczalniki, pigmenty, wypełniacze i środki pomocnicze;
- 1.3. rozróżniać metody przygotowania powierzchni do malowania i lakierowania oraz techniki nanoszenia powłok;
- 1.4. rozróżniać sposoby przygotowania wyrobów lakierowych stosowanych w procesach lakierniczych;
- 1.5. identyfikować zjawiska fizykochemiczne zachodzące w procesach lakierniczych w oparciu o prawa chemiczne;
- 1.6. rozpoznawać uszkodzenia i wady powłok lakierniczych;
- 1.7. określać czynniki wpływające na jakość powłok lakierniczych;
- 1.8. rozróżniać metody badania właściwości materiałów powłokowych i powłok;
- 1.9. odczytywać informacje o rodzaju powierzchni, sposobie jej obróbki, rodzaju i miejscu nałożenia powłoki lakierniczej;
- 1.10. rozróżniać narzędzia i urządzenia stosowane w lakiernictwie;
- 1.11. wskazywać metody konserwacji przyrządów i urządzeń lakierniczych;
- 1.12. rozpoznawać lakierowane elementy konstrukcji, podzespołów maszyn i urządzeń oraz części pojazdów;
- 1.13. rozróżniać zadania różnych powłok i pokryć lakierowych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać wyroby lakierowe w zależności od warunków eksploatacji i przeznaczenia lakierowanego przedmiotu;
- 2.2. dobierać właściwe operacje technologiczne do renowacji pokryć lakierowych w zależności od stopnia zniszczenia i rodzaju pokrycia;
- 2.3. wskazywać sposoby usuwania uszkodzeń powłok lakierniczych;
- 2.4. dobierać narzędzia w zależności od rodzaju materiału powłokowego i techniki nanoszenia powłoki;
- 2.5. przeprowadzać kalkulacje dotyczące zużycia surowców i materiałów oraz czasu wykonania określonych operacji technologicznych w procesach lakierniczych;
- 2.6. dobierać procesy technologiczne konserwacji dla różnych powierzchni zabezpieczanych.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas prowadzenia procesów lakierniczych;

- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas prowadzenia procesów lakierniczych;
- 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.4. stosować środki ochrony indywidualnej podczas przygotowywania powierzchni do lakierowania i prowadzenia procesów lakierniczych;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia procesów lakierniczych.

Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:

1. Wykonanie lakierowania renowacyjnego wskazanego elementu konstrukcji.
2. Wykonanie lakierowania nowej konstrukcji lub gotowego wyrobu.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;

- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:

3.1. Wykonanie lakierowania renowacyjnego wskazanego elementu konstrukcji:

- 3.1.1. przygotować element konstrukcji do lakierowania renowacyjnego;
- 3.1.2. dobrać wyroby lakierowe niezbędne do wykonania usługi;
- 3.1.3. posłużyć się narzędziami i oprzyrządowaniem podczas prac renowacyjnych;
- 3.1.4. wykonać lakierowanie renowacyjne elementu konstrukcji;
- 3.1.5. sprawdzić poprawność wykonanego lakierowania elementu konstrukcji w odniesieniu do wymagań;
- 3.1.6. utrzymywać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.7. kontrolować jakość prac i usuwać usterki;
- 3.1.8. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.9. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.2. Wykonanie lakierowania nowej konstrukcji lub gotowego wyrobu:

- 3.2.1. przygotować konstrukcję lub gotowy wyrób do procesu lakierowania;
- 3.2.2. posłużyć się narzędziami i oprzyrządowaniem stosowanymi do lakierowania przemysłowego;
- 3.2.3. wykonać lakierowanie konstrukcji lub gotowego wyrobu metodą przemysłową;
- 3.2.4. sprawdzić poprawność wykonanego lakierowania elementu, podzespołu lub gotowego wyrobu w odniesieniu do wymagań;
- 3.2.5. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.2.6. kontrolować jakość prac i usuwać usterki;

- 3.2.7. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;

- 3.2.8. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:

1. Wykonanie lakierowania renowacyjnego wskazanego elementu konstrukcji

Stanowisko powinno mieć podłogę równą łatwo zmywalną i antypoślizgową. Kubatura stanowiska egzaminacyjnego zgodna z obowiązującymi normami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej. Atestowana kabina lakierownicza wielkością dostosowana do gabarytów lakierowanych elementów lub podzespołów. Specjalistyczne stojaki do lakierowania i wózki transportowe. Pojemniki na wodę. Sprzęt i narzędzia: wkrętaki, szczypce uniwersalne, szczotki druciane, urządzenie do piaskowania, dozowniki wyrobów dwuskładnikowych, pistolet do mas uszczelniających i silikonowych, pneumatyczne pistolety natryskowe, ekran do próbnych wymalowań, szlifierki, polerki, szpachle, skrobaki, szczotki druciane, klocki do papieru ściernego, sitka filtracyjne, miarki do ustalania lepkości wyrobów lakierowanych (lub kubek Forda nr 4), stoper, myjka do pistoletów natryskowych. Materiały, narzędzia i urządzenia do utrzymania czystości na stanowisku. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Wykonanie lakierowania nowej konstrukcji lub gotowego wyrobu

Stanowisko dostosowane do rodzaju i wielkości konstrukcji lub gabarytów gotowego wyrobu przeznaczonego do lakierowania. Kubatura stanowiska egzaminacyjnego zgodna z normami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej. Urządzenie do nakładania wyrobów lakierowych (np. zestaw hydrodynamiczny, zestaw elektrostatyczny, pistolety pneumatyczne). Urządzenie do suszenia powłok lakierowych (np. kabinosuszarka, suszarka komorowa, promienniki podczerwieni). Sitka filtracyjne. Specjalistyczne stojaki do lakierowania, wózki transportowe lub przenośniki podwieszane. Dozowniki wyrobów dwuskładnikowych. Automat do nakładania mas uszczelniających i silikonowych. Komplet miarek do ustalania lepkości wyrobów lakierowych. Pojemniki do mieszania wyrobów lakierowych. Mieszalnik do wyrobów lakierowych. Paleta do przygotowywania kitów szpachlowych. Komplet szpachelek lakierniczych o różnych szerokościach. Szlifierki oscylacyjne i obrotowe o napędzie pneumatycznym. Ściernice ręczne. Urządzenie do oczyszczania powierzchni metodą strumieniowo-ścierną, urządzenie do chemicznego oczyszczania powierzchni. Materiały, narzędzia i urządzenia do utrzymania czystości na stanowisku. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **blacharz**
symbol cyfrowy: **721[01]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować nazwy i terminologię z zakresu wykonawstwa budowlanych robót blacharskich oraz użytkowych wyrobów blacharskich;
- 1.2. rozpoznawać narzędzia i przyrządy do demontażu, montażu i wykonania wyrobów blacharskich;
- 1.3. rozpoznawać typowe roboty blacharskie na podstawie rysunków;
- 1.4. określać przeznaczenie narzędzi i przyrządów pomiarowych stosowanych w blacharstwie;
- 1.5. odczytywać wymiary gabarytowe, rodzaje połączeń, liczbę poszczególnych elementów oraz kolejność montażu w zakresie budowlanych i użytkowych robót blacharskich;
- 1.6. rozróżniać materiały stosowane w wykonawstwie budowlanych robót blacharskich oraz wykonawstwie użytkowych wyrobów blacharskich na podstawie oznaczeń i rysunków;
- 1.7. rozróżniać maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w wykonawstwie budowlanych i użytkowych wyrobów blacharskich;
- 1.8. rozpoznawać wady i uszkodzenia budowlanych i użytkowych wyrobów blacharskich.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać metody łączenia blach w zależności od rodzaju i przeznaczenia;
- 2.2. dobierać narzędzia i przyrządy pomiarowe pod kątem dokładności i możliwości ich zastosowania w pracach blacharskich;
- 2.3. wykonywać przeliczenia jednostek długości i kąta;
- 2.4. obliczać wymiary graniczne, odchyłki, tolerancje i luzy typowych elementów blacharskich;
- 2.5. obliczać wymiary gabarytowe blach do obróbki blacharskiej oraz na typowe elementy blacharstwa budowlanego przy założonym kształcie i wymiarach elementów, obliczać ilość blachy na krycie dachu;
- 2.6. obliczać koszty wykonania elementów z blachy oraz robót blacharstwa budowlanego wraz z wykonywaniem użytkowych wyrobów blacharskich;

- 2.7. dobierać materiały na pokrycia dachowe, do obróbki blacharskiej i elementy blacharstwa budowlanego;
- 2.8. dobierać maszyny, urządzenia, narzędzia, przyrządy i materiały do wykonywania napraw budowlanych i użytkowych wyrobów blacharskich;
- 2.9. dobierać przyrządy i narzędzia produkcyjne oraz narzędzia pomiarowe do wykonania użytkowych wyrobów blacharskich;
- 2.10. dobierać metody łączenia elementów wyrobów blacharskich.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas prowadzenia robót blacharskich;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas prowadzenia robót blacharskich;
- 3.3. stosować środki ochrony indywidualnej podczas prowadzenia robót blacharskich;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia robót blacharskich.

Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:

1. Wykonanie pokrycia z blachy wskazanego fragmentu powierzchni zgodnie z dokumentacją.
2. Wykonanie wyrobu użytkowego z blachy zgodnie z rysunkiem lub wzorem.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:

3.1. Wykonanie pokrycia z blachy wskazanego fragmentu powierzchni zgodnie z dokumentacją:

- 3.1.1. dokonać obmiaru powierzchni do pokrycia;
- 3.1.2. wytrasować blachę;
- 3.1.3. pociąć blachę;
- 3.1.4. ukształtować elementy pokrycia;
- 3.1.5. połączyć i zamocować elementy pokrycia do podłoża;
- 3.1.6. wykonać obróbkę wykończeniową;
- 3.1.7. posłużyć się narzędziami i przyrządami pomiarowymi;
- 3.1.8. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
- 3.1.9. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.10. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.11. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.2. Wykonanie wyrobu użytkowego z blachy zgodnie z rysunkiem lub wzorem:

- 3.2.1. wykonać obróbkę bazy traserskiej;
- 3.2.2. wytrasować kształt;
- 3.2.3. pociąć blachę;
- 3.2.4. wykonać obróbkę kształtu;
- 3.2.5. wykonać obróbkę wykończeniową;
- 3.2.6. posłużyć się narzędziami i przyrządami pomiarowymi;
- 3.2.7. zabezpieczyć antykorozyjnie wykonany użytkowy wyrób blacharski;
- 3.2.8. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
- 3.2.9. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.2.10. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.2.11. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:

1. Wykonanie pokrycia z blachy wskazanego fragmentu powierzchni zgodnie z dokumentacją

Stół blacharski wyposażony. Stanowisko dobrze oświetlone. Sprzęt do trasowania: miarka składana, liniały, kątomierz, kątowniki, cyrkiel, rysik, punktak; sprzęt do cięcia blachy: nożyce ręczne, nożyce stołowe, dźwigniowe, gilotynowe, przecinaki (płaskie i z rozszerzonym ostrzem), przebijak i wycinak, sprzęt do kształtowania blachy: młotki blacharskie, klepadła blacharskie, kowadełka blacharskie, dwurogi blacharskie, zaginadła blacharskie (zwykłe i dachowe), szczypce blacharskie (dachowe i warsztatowe), dwuczynnościowe urządzenie blacharskie, zwijarka stołowa, krawedziarka, żłobiarka typu lekkiego, sprzęt do łączenia blach: wiertarka elektryczna, kleszcze do wycinania otworów na nity, narzędzia do nitowania, lutownica, zestaw materiałów do lutowania, kleszcze, skrobak, szczotka stalowa i szlifierka ręczna; rusztowanie, pomost, wyposażenie zabezpieczające do pracy na wysokościach. Materiały: blacha, gwoździe, nity. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Wykonanie wyrobu użytkowego z blachy zgodnie z rysunkiem lub wzorem

Stół blacharski, szafka na podręczne narzędzia. Stanowisko powinno być dobrze oświetlone. Sprzęt do trasowania: miarka składana, liniały, kątowniki, cyrkle, rysik, kątomierz, punktak. Sprzęt do cięcia blachy: nożyce ręczne, nożyce stołowe, nożyce gilotynowe, przecinaki (płaskie i z rozszerzonym ostrzem),

przebijak i wycinak, sprzęt do kształtowania blachy: młotki blacharskie, klepadła blacharskie, kowadełka blacharskie, dwurogi blacharskie, zaginadło blacharskie zwykłe, szczypce blacharskie warsztatowe, zwijarka stołowa, krawędziarka, żłobiarka typu lekkiego, walcarka prostująca, sprzęt do łączenia blach: wiertarka elektryczna, kleszcze do wycinania otworów na nity, narzędzia do nitowania, zestaw do lutowania, kleszcze, skrobak, szczotka stalowa i szlifierka ręczna ze szczotką. Materiały: blacha, nity. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **monter kadłubów okrętowych**
symbol cyfrowy: **721[02]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować nazwy i pojęcia z zakresu konstrukcji kadłubowych oraz procesów technologicznych montażu kadłuba;
- 1.2. rozpoznawać rodzaje statków i ich podstawowe elementy konstrukcyjne;
- 1.3. rozpoznawać kształty konstrukcji kadłubowych w rzutach prostokątnych na płaszczyzny podstawowe i w rzutach ukośnych;
- 1.4. rozpoznawać podstawowe układy wiązań kadłuba;
- 1.5. rozróżniać oznaczenia, symbole graficzne i cyfrowe lokalizujące węzeł lub sekcję w przestrzeni trójwymiarowej kadłuba, wymiary i bazy pomiarowe oraz typowe rodzaje zbrojenia;
- 1.6. rozróżniać oznakowania elementów konstrukcyjnych w celu identyfikacji pozycji materiałowych, liczby elementów, wymiarów konstrukcyjnych i gatunków materiałów;
- 1.7. wyszukiwać informacje dotyczące unifikacji elementów zawartych w stocznioowych standardach budowy i wyposażenia kadłuba.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. określać potrzeby i wymagania do przeprowadzenia udźwigowienia, kolejności montażu i oprzyrządowania na podstawie dokumentacji;
- 2.2. określać kolejność etapów realizacji ramowego i szczegółowego procesu budowy kadłuba;
- 2.3. dobierać gatunek i asortyment materiałów konstrukcyjnych na podstawie norm i dokumentacji;
- 2.4. dobierać urządzenia i sprzęt pomocniczy do operacji technologicznych związanych z montażem kadłuba;

2.5. dobierać narzędzia obróbkowe, pomocnicze i pomiarowe do poszczególnych operacji technologicznych związanych z montażem kadłuba;

2.6. dobierać parametry techniczno-technologiczne do wykonywania prostych węzłów konstrukcyjnych na podstawie norm i instrukcji;

2.7. dobierać szczegóły i tolerancje wykonawcze elementów konstrukcyjnych z katalogu unifikacyjnego i standardu budowy kadłuba.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas montażu i wyposażania kadłuba;

3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas montażu i wyposażania kadłuba, z uwzględnieniem prac przy cięciu palnikiem gazowym, szczepianiu styków i pracy na wysokości;

3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;

3.4. stosować odzież roboczą oraz środki ochrony indywidualnej podczas montażu i wyposażania kadłuba, z uwzględnieniem prac przy cięciu palnikiem gazowym i szczepianiu styków;

3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas montażu i wyposażania kadłuba, z uwzględnieniem prac przy cięciu palnikiem gazowym, szczepianiu styków i pracy na wysokości.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;

1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematu — montaż wskazanych elementów konstrukcji kadłubowych zgodnie z dokumentacją.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematem:

3.1. Montaż wskazanych elementów konstrukcji kadłubowych zgodnie z dokumentacją:

- 3.1.1. wykonać operacje prefabrykacji wstępnej elementów i podzespołów konstrukcyjnych;
- 3.1.2. zmontować elementy konstrukcyjne zgodnie ze znakami traserskimi i liniami bazowymi;
- 3.1.3. kontrolować wymiary montowanej konstrukcji;
- 3.1.4. wykonać operacje związane z obróbką ręczną i mechaniczną elementów konstrukcyjnych;
- 3.1.5. wykonać połączenia elementów konstrukcyjnych poprzez dociąganie, dopalanie, szepianie zgodnie z instrukcją technologiczną;
- 3.1.6. posłużyć się narzędziami monterskimi oraz sprzętem i urządzeniami pomocniczymi;

- 3.1.7. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.8. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.9. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego objętego tematem — montaż wskazanych elementów konstrukcji kadłubowych zgodnie z dokumentacją:

Hala prefabrykacyjna stoczni, o powierzchni co najmniej 120 m², suwnica natorowa o nośności 5—10 t, wysokości podnoszenia ponad 8 m i rozpiętości mostu około 16 m. Oświetlenie hali sztuczne i naturalne. Wentylacja nawiewno-wyciągowa, instalacja odwadniająca, przyłącze wody. Prostowniki wielostanowiskowe z bateriami oporników spawalniczych, podstacje energetyczne, stacjonarne sieci gazów technicznych z kolektorami wielopodłączeniowymi (tlenu, acetylenu, sprężonego powietrza i dwutlenku węgla). Wyposażenie pomocnicze: palniki tlenowo-acetylenowe, komplet do żłobkowania elektropowietrznego, szlifierka pneumatyczna, komplet kabli spawalniczych i uziemiających, komplet węży. Narzędzia pomiarowe: taśma miernicza, calówka, poziomnica. Narzędzia traserskie: punktak, sznur, kreda, kątownik, cyrkiel. Narzędzia do transportu: stropy, uchwyty, zaciski, szakle, łomy. Narzędzia pomocnicze: klamry montażowe, kliny, młot o ciężarze 5 kg, szczotka druciana. Materiały montażowe: obrobione blachy okrętowe o grubości 4—10 mm, normalnej wytrzymałości, profile hutnicze i płaskowniki gatunku A. Materiały technologiczne: elektrody otulone, tarcze szlifierskie, elektrody węglowe. Dokumentacja: stoczniowe standardy unifikacyjne. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **blacharz samochodowy**
symbol cyfrowy: **721[03]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować pojęcia, prawa i zasady z zakresu mechaniki technicznej oraz elektrotechniki związane z budową i działaniem urządzeń w pojazdach samochodowych;
- 1.2. rozpoznawać symbole i oznaczenia rysunkowe stosowane w blacharstwie samochodowym;

- 1.3. rozróżniać źródła energii elektrycznej, maszyny i urządzenia elektryczne, elementy instalacji elektrycznej oraz elektryczne przyrządy pomiarowe stosowane w pojazdach samochodowych;
 - 1.4. wykorzystywać informacje dotyczące napraw nadwozi pojazdów samochodowych oraz osprzętu samochodów;
 - 1.5. rozpoznawać rodzaje zużycia elementów nadwozi pojazdów samochodowych;
 - 1.6. rozpoznawać urządzenia, przyrządy i narzędzia stosowane w naprawach nadwozi pojazdów samochodowych;
 - 1.7. rozpoznawać zarysy i kształt elementów pojazdów samochodowych, ich wymiary gabarytowe oraz rodzaj połączeń;
 - 1.8. rozróżniać materiały stosowane w blacharstwie samochodowym;
 - 1.9. rozpoznawać maszyny, urządzenia, przyrządy i narzędzia stosowane w przemysłowym blacharstwie samochodowym.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
- 2.1. dobierać technologie napraw elementów blacharki samochodowej, ich zabezpieczenia antykorozyjnego i wzajemnego łączenia ze sobą;
 - 2.2. dobierać operacje obróbki ręcznej, mechanicznej, cieplnej, cieplno-chemicznej i plastycznej oraz rodzaje połączeń materiałów w pracach blacharskich;
 - 2.3. analizować wyniki pomiarów wielkości fizycznych, geometrycznych i elektrycznych występujących w blacharstwie samochodowym;
 - 2.4. analizować stan techniczny nadwozi pojazdów samochodowych;
 - 2.5. dobierać metody napraw w zależności od rodzajów uszkodzeń elementów nadwozi pojazdów samochodowych;
 - 2.6. dobierać materiały, maszyny, urządzenia, narzędzia i przyrządy do wykonywania napraw nadwozi pojazdów samochodowych;
 - 2.7. kalkulować koszty napraw nadwozi pojazdów samochodowych;
 - 2.8. wykonywać obliczenia materiałów samochodowych konstrukcji blacharskich;
 - 2.9. dobierać materiał wyjściowy do produkcji elementów blacharki samochodowej z uwzględnieniem odpowiednich wymagań;
 - 2.10. dobierać urządzenia, narzędzia i przyrządy do kontroli po naprawie blacharki samochodowej.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac blacharskich;
 - 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas obsługi urządzeń, maszyn, przyrządów oraz narzędzi wykorzystywanych w pracach blacharskich;
 - 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.4. stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac blacharskich;
 - 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac blacharskich.
- Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**
- Absolwent powinien umieć:**
- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**
 - 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
 - 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.
 - 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
 - 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.
- Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:
1. Wykonanie naprawy wskazanego elementu nadwozia pojazdu samochodowego.
 2. Wykonanie wskazanego elementu blacharki samochodowej z zastosowaniem technologii tłoczenia.
- Absolwent powinien umieć:**
- 1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:**
 - 1.1. sporządzić plan działania;
 - 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;

- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.
- 2. Organizować stanowisko pracy:**
- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
 - 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
 - 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.
- 3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:**
- 3.1. Wykonanie naprawy wskazanego elementu nadwozia pojazdu samochodowego:**
- 3.1.1. przygotować nadwozie do naprawy;
 - 3.1.2. ocenić stan techniczny elementów blacharki samochodowej;
 - 3.1.3. zdemontować element nadwozia podlegający naprawie;
 - 3.1.4. wykonać czynności naprawcze elementu nadwozia lub wymiany;
 - 3.1.5. zamontować element blacharki;
 - 3.1.6. wykonać obróbkę wykańczającą elementu nadwozia;
 - 3.1.7. posłużyć się narzędziami i przyrządami pomiarowymi;
 - 3.1.8. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
 - 3.1.9. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
 - 3.1.10. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
 - 3.1.11. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.
- 3.2. Wykonanie wskazanego elementu blacharki samochodowej z zastosowaniem technologii tłoczenia:**
- 3.2.1. zamontować na maszynie oprzyrządowanie warsztatowe;
 - 3.2.2. uruchomić maszynę z oprzyrządowaniem po jej odpowiednim ustawieniu i sprawdzeniu na biegu jałowym;
 - 3.2.3. sprawdzić zgodność materiału wyjściowego z dokumentacją technologiczną;
 - 3.2.4. założyć i ustalić materiał wyjściowy w przyrządzie maszyny technologicznej;
 - 3.2.5. uruchomić maszynę i wykonać element;
 - 3.2.6. dokonać pomiaru poprawności wykonania elementu zgodnie z dokumentacją;
 - 3.2.7. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
 - 3.2.8. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
 - 3.2.9. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
 - 3.2.10. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.
- 4. Prezentować efekt wykonanego zadania:**
- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
 - 4.2. ocenić efekt wykonanego zadania.
- Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:**
- 1. Wykonanie naprawy wskazanego elementu nadwozia pojazdu samochodowego**
- Pomieszczenie blacharni lub miejsce w warsztacie mechanicznym dobrze oświetlone, z wymuszoną wentylacją. Nadwozie pojazdu samochodowego zgodnie z warunkami zadania. Przenośny stolik na narzędzia i przyrządy. Zestaw chemiczny i mechaniczny do usuwania powłok lakierniczych, zestaw do spawania gazowego w osłonie gazów, zgrzewarka punktowa wraz z oprzyrządowaniem, zestaw młotków blacharskich, zestaw łyżek blacharskich, zestaw pilników, zestaw do nakładania szpachli, zestaw papierów ściernych, szlifierka kątowa, przyrząd do wygładzania powierzchni, sprzęt gaśniczy. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.
- 2. Wykonanie wskazanego elementu blacharki samochodowej z zastosowaniem technologii tłoczenia**
- Hala produkcyjna zakładu lub hala warsztatów szkolnych, oświetlona, z wentylacją naturalną. Prasa mechaniczna ze sterowaniem oburęcznym, zawijak składający się z płyty górnej zamontowanej na suwaku prasy i płyty podstawowej zamontowanej na stole prasy, szczytce do zakładania i zdejmowania przedmiotu, zestaw narzędzi pomiarowych, szafka narzędziowa z podręcznymi narzędziami ślusarskimi i blacharskimi oraz miejsce na dokumentację, paleta z materiałami wyjściowymi, paleta z gotowymi wyrobami, pojemnik na braki. Sprzęt gaśniczy. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.
- Zawód: **modelarz odlewniczy**
symbol cyfrowy: **721[04]**
- Etap pisemny egzaminu obejmuje:
- Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie**
- Absolwent powinien umieć:**
- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**
- 1.1. stosować nazwy, pojęcia i określenia z zakresu odlewnictwa;

- 1.2. posługiwać się uproszczoną i pełną dokumentacją dotyczącą oprzyrządowania odlewniczego z metali i tworzyw niemetalowych;
 - 1.3. rozpoznawać oznaczenia i symbole graficzne dotyczące modeli odlewniczych, form odlewniczych, koncepcji odlewania i surowych odlewów ze stopów metali i tworzyw niemetalowych;
 - 1.4. określać sposoby obróbki mechanicznej i montażu modeli odlewniczych i rdzennic;
 - 1.5. określać sposoby wytwarzania form odlewniczych i oprzyrządowania modelarskiego do formowania;
 - 1.6. wyszukiwać niezbędne informacje zawarte w odpowiednich normach technicznych.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
- 2.1. określać przebieg procesów wytwarzania modeli odlewniczych i oprzyrządowania modelarskiego z metali i tworzyw na podstawie uproszczonej i pełnej dokumentacji technologicznej;
 - 2.2. określać zasady konstruowania modeli, rdzennic, form odlewniczych, matryc i płyt modelowych na podstawie uproszczonej dokumentacji oprzyrządowania modelowego;
 - 2.3. określać przeznaczenie elementów zespołów modelowych na podstawie dokumentacji;
 - 2.4. dobierać narzędzia, przyrządy i materiały do wykonywania modeli i elementów oprzyrządowania modelarskiego z metali i tworzyw sztucznych;
 - 2.5. dobierać materiały do wykonywania elementów oprzyrządowania modelowego metodami odlewania, termoformowania, laminowania, cięcia i spajania;
 - 2.6. przeprowadzać pomiary warsztatowe z zastosowaniem odpowiednich przyrządów pomiarowych oraz obliczać skurcz odlewniczy;
 - 2.7. określać właściwości materiałów formierskich oraz metody formowania ręcznego i maszynowego;
 - 2.8. dobierać maszyny i urządzenia pomocnicze do wykonywania procesów odlewania;
 - 2.9. szacować przybliżone koszty wykonania prostych modeli i elementów oprzyrządowania modelowego.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac w odlewni i modelarni;
 - 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac w odlewni i modelarni;
 - 3.3. stosować w procesie wytwarzania modeli materiały modelarskie przyjazne środowisku;
 - 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.5. stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac w odlewni i modelarni;
 - 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac w odlewni i modelarni.
- Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**
- Absolwent powinien umieć:**
- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**
- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
 - 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.
- Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:
1. Wykonanie modelu odlewniczego ze stopu metali zgodnie z dokumentacją.
 2. Wykonanie modelu odlewniczego z materiałów niemetalowych zgodnie z dokumentacją.
- Absolwent powinien umieć:**
- 1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:**
- 1.1. sporządzić plan działania;
 - 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
 - 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:**3.1. Wykonanie modelu odlewniczego ze stopu metali zgodnie z dokumentacją:**

- 3.1.1. wykonać wstępne czynności przygotowujące do wykonania modelu lub ustalenia elementów modelu odlewniczego na płycie podmodelowej;
- 3.1.2. dobrać elementy montowanego modelu odlewniczego;
- 3.1.3. przeprowadzić zgrubną obróbkę modelu lub dokonać próbnego montażu elementów modelu na płycie podmodelowej;
- 3.1.4. posłużyć się narzędziami obróbkowymi, montażowymi i urządzeniami pomocniczymi podczas wykonywania czynności obróbkowych i montażowych;
- 3.1.5. kontrolować wymiary modelu po obróbce i montażu;
- 3.1.6. dokonać obróbki wykańczającej modelu i sprawdzić wymiary montażowe modelu na płycie;
- 3.1.7. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.8. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.9. uporządkować stanowisko pracy i urządzenia pomocnicze, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.2. Wykonanie modelu odlewniczego z materiałów niemetalowych zgodnie z dokumentacją:

- 3.2.1. sprawdzić stan dobranych materiałów przeznaczonych do wykonania modelu odlewniczego;
- 3.2.2. przygotować kompozycje materiałów modelarskich (żywice modelarskie, masy ceramiczne, gipsy, kleje), przestrzegając zaleceń producentów dotyczących proporcji składników i czasu schnięcia;
- 3.2.3. dokonać obróbki baz traserskich modelu;
- 3.2.4. wytrasować kształt modelu na materiale wyjściowym lub półfabrykacie;

- 3.2.5. posłużyć się narzędziami obróbkowymi oraz obsłużyć obrabiarki i urządzenia pomocnicze do wykonania modelu;
- 3.2.6. ukształtować (obrobić) model lub jego element, stosując parametry obróbki właściwe dla dobranego materiału;
- 3.2.7. kontrolować wymiary i kształty wykonywanego modelu;
- 3.2.8. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.2.9. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.2.10. uporządkować stanowisko pracy i urządzenia pomocnicze, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały i zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:**1. Wykonanie modelu odlewniczego ze stopu metali zgodnie z dokumentacją**

Stół warsztatowy do montażu modeli na płytach podmodelowych usytuowany w hali odlewni lub modelarni. Oświetlenie stanowiska naturalne i sztuczne, sprawna wentylacja. Maszyny i urządzenia: stół ślusarski z płytą do trasowania, obrabiarki skrawające: wiertarka, tokarka, frezarka. Wyposażenie modelowe: zespoły modelowe, modele odlewnicze do montażu, rdzennice, wzorniki, sprawdziany, płyty modelowe, fałszywki, ramy do wkładek modelowych, formy odlewnicze, skrzynki formierskie. Narzędzia i sprzęt: do trasowania, do ręcznej obróbki metali, narzędzia monterskie, elektronarzędzia, narzędzia pomiarowe. Materiały do wykonywania modeli, pomocnicze materiały modelarskie i formierskie. Dokumentacja oprzyrządowania modelarskiego. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Wykonanie modelu odlewniczego z materiałów niemetalowych zgodnie z dokumentacją

Stół warsztatowy do przygotowywania mas i kompozycji materiałów modelarskich z tworzyw niemetalowych, usytuowany w hali warsztatowej lub modelarni. Oświetlenie naturalne i sztuczne, sprawna wentylacja wyciągowa. Maszyny i urządzenia: stół formierski z wyposażeniem, stół ślusarski, wiertarka stołowa. Narzędzia i sprzęt: narzędzia do cięcia i obróbki materiałów modelarskich z tworzyw niemetalowych, elektronarzędzia, narzędzia pomiarowe i traserskie, wentylator do suszenia modeli, piłka do cięcia oporowego tworzyw sztucznych i styropianu, urządzenia do spajania tworzyw, szczotka do czyszczenia modeli. Materiały: różne gatunki drewna, tworzyw sztucznych, mas ceramicznych, żywice modelarskie, gips modelarski, kleje epoksydowe szybkowiążące. Dokumentacja oprzyrządowania modelarskiego. Instrukcje producentów tworzyw, klejów oraz żywic syntetycznych. In-

strukcję obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **operator obrabiarek skrawających**
symbol cyfrowy: **722[02]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować pojęcia i nazewnictwo z zakresu budowy, obsługi, eksploatacji i programowania obrabiarek konwencjonalnych i sterowanych numerycznie;
- 1.2. rozpoznawać oznaczenia i symbole tolerancji i pasowań, chropowatości powierzchni, obróbki cieplnej i cieplnochemicznej, materiałów obrabianych, parametrów obróbkowych, narzędzi obróbkowych i pomiarowych;
- 1.3. rozpoznawać symbole oznaczeń ustalania i zamocowania przedmiotów obrabianych w przyrządach i uchwytach obróbkowych;
- 1.4. rozpoznawać strukturę oraz informacje zawarte w programie dla obrabiarki sterowanej numerycznie;
- 1.5. wyszukiwać dane dotyczące obrabiarek, narzędzi skrawających, pomiarowych, parametrów obróbkowych, oprzyrządowania technologicznego, materiałów obróbkowych i normatywów technologicznych w odpowiednich normach.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. określać kolejność operacji i zabiegów dla typowych procesów technologicznych obróbki skrawaniem, wykonywanych na obrabiarkach konwencjonalnych i sterowanych numerycznie na podstawie dokumentacji;
- 2.2. dobierać główne parametry technologiczne do obróbki metali i innych materiałów wraz z dostosowaniem do warunków wykonywania operacji i zabiegów obróbkowych;
- 2.3. dobierać odpowiednie narzędzia skrawające do określonych operacji obróbkowych wykonywanych na tokarkach, frezarkach, wiertarkach, szlifierekach, wytaczarkach i obrabiarkach sterowanych numerycznie;
- 2.4. dobierać odpowiednie do wykonywanych zadań oprzyrządowanie technologiczne, oprawki i uchwyty obróbkowe dla obrabiarek konwencjonalnych i sterowanych numerycznie;
- 2.5. dobierać odpowiednie przyrządy i narzędzia kontrolno-pomiarowe, uwzględniając dokładność (tolerancję) przedmiotów obrabianych;

2.6. obliczać czasy główne maszynowe i jednostkowe wykonanych operacji technologicznych z uwzględnieniem parametrów obróbkowych i normatywów technologicznych;

2.7. dokonywać obliczeń związanych z kinematyką procesu skrawania z uwzględnieniem mocy obrabiarki, głównej siły skrawania i przełożenia głównych mechanizmów przenoszenia ruchu w obrabiarkach;

2.8. pisać proste programy obróbki technologicznej dla obrabiarek sterowanych numerycznie;

2.9. wskazywać główne elementy geometryczne ostrzy narzędzi skrawających w różnych układach odniesienia;

2.10. szacować koszty wykonywania operacji technologicznych obróbki skrawaniem.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas obsługi obrabiarek skrawających;

3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas obsługi obrabiarek skrawających;

3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;

3.4. stosować środki ochrony indywidualnej podczas obsługi obrabiarek skrawających;

3.5. rozróżniać zabezpieczenia występujące na obrabiarkach sterowanych numerycznie;

3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas obsługi obrabiarek skrawających.

Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;

1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:

1. Wykonanie określonych operacji technologicznych na obrabiarkach konwencjonalnych zgodnie z dokumentacją.
2. Wykonanie określonej operacji technologicznej na obrabiarce sterowanej numerycznie zgodnie z dokumentacją.

Absolwent powinien umieć:**1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:**

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:**3.1. Wykonanie określonych operacji technologicznych na obrabiarkach konwencjonalnych zgodnie z dokumentacją:**

- 3.1.1. uzbroić obrabiarki w odpowiednie pomoce i narzędzia skrawające;
- 3.1.2. ustalić i zamocować przedmiot obrabiany do wykonania wskazanych operacji;
- 3.1.3. nastawić dobrane parametry obróbkowe do wykonania wskazanych operacji;

- 3.1.4. uruchomić i obsłużyć obrabiarki;
- 3.1.5. ustalić i zachować kolejność wykonania operacji i zabiegów;
- 3.1.6. dokonać międzyoperacyjnej i końcowej kontroli jakości;
- 3.1.7. zatrzymać, wyłączyć i zabezpieczyć obrabiarki po zakończeniu pracy;
- 3.1.8. utrzymać ład i porządek na stanowiskach pracy;
- 3.1.9. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.10. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia, sprzęt i pomoce, zagospodarować odpady.

3.2. Wykonanie określonej operacji technologicznej na obrabiarce sterowanej numerycznie zgodnie z dokumentacją:

- 3.2.1. uruchomić próbnie obrabiarkę, sprawdzając gotowość do pracy;
- 3.2.2. uzbroić obrabiarkę w przyrządy i narzędzia;
- 3.2.3. ustalić i zamocować obrabiany przedmiot;
- 3.2.4. wczytać program obróbki i ustawić przesunięcie punktu zerowego;
- 3.2.5. najechać na punkt referencyjny;
- 3.2.6. uruchomić obrabiarkę i sterować przebiegiem obróbki blok po bloku, z pomięciem bloku i stopu warunkowego;
- 3.2.7. odczytać i zareagować na podstawowe komunikaty układu sterowania;
- 3.2.8. zatrzymać, wyłączyć i zabezpieczyć obrabiarkę po zakończeniu pracy;
- 3.2.9. kontrolować jakość wykonanej operacji;
- 3.2.10. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.2.11. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia, sprzęt i pomoce, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:**1. Wykonanie określonych operacji technologicznych na obrabiarkach konwencjonalnych zgodnie z dokumentacją**

Hala warsztatowa lub pracownia technologiczna. Oświetlenie sztuczne i naturalne. Odległości między stanowiskami zgodnie z normą. Obrabiarki skrawające: tokarki produkcyjne lub uniwersalne, wiertarki stołowe lub kadłubowe, frezarki uniwersalne, szlifierki do

plaszczyn, otworów i wałków. Przyrządy i uchwyty: uchwyty tokarskie trójszczękowe samocentrujące, kły stałe i obrotowe, pryzmy, oprawki wiertarskie i frezarskie, podzielnica uniwersalna, elementy ustalające i oporowe, mechanizmy mocujące, elementy dociskowe. Narzędzia skrawające: noże tokarskie, frezy, wiertła, nawiertaki, rozwiertaki maszynowe, ściernice szlifierskie różnych kształtów. Narzędzia pomiarowe: suwmiarki o różnej dokładności pomiaru, mikrometry o dokładności pomiarowej 0,01 mm i różnych zakresach pomiarowych, wzorzec chropowatości. Dokumentacja: normatywy technologiczne, instrukcje obsługi obrabiarek skrawających. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Wykonanie określonej operacji technologicznej na obrabiarce sterowanej numerycznie zgodnie z dokumentacją

Hala warsztatowa lub pracownia technologiczna. Oświetlenie naturalne i sztuczne. Odległości między stanowiskami zgodnie z normą. Obrabiarki skrawające: tokarka z 2 osiami sterowanymi numerycznie, frezarka z 2,5 osiami sterowanymi numerycznie. Urządzenia wejścia do układu sterowania, programy obróbki technologicznej na nośniku danych i w postaci listingu (poddawane edycji). Zestaw narzędzi skrawających, oprawek narzędziowych i uchwytów. Narzędzia pomiarowe: suwmiarki o różnej dokładności pomiaru, mikrometry o dokładności pomiaru 0,01 mm i różnych zakresach pomiarowych. Dokumentacja: katalogi pomocy warsztatowych, normatywy technologiczne. Instrukcje obsługi obrabiarek. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **ślusarz**
symbol cyfrowy: **722[03]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować pojęcia, określenia i inne sformułowania z zakresu ślusarstwa;
- 1.2. rozpoznawać części maszyn i urządzeń mechanicznych;
- 1.3. rozpoznawać oznaczenia powierzchni obrabianych, parametrów technologicznych obróbki, maszyn, narzędzi obróbkowych i przyrządów kontrolno-pomiarowych;
- 1.4. rozpoznawać symbole tolerancji i pasowań, chropowatości powierzchni, materiałów obrabianych, obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej;
- 1.5. rozróżniać narzędzia obróbkowe i pomiarowe, przyrządy i uchwyty obróbkowe stosowane do ręcznej obróbki metali i tworzyw;
- 1.6. rozróżniać zabiegi i operacje technologiczne ręcznej i mechanicznej obróbki metali i tworzyw;

- 1.7. rozpoznawać elementy konstrukcyjne maszyn, urządzeń technologicznych, sprzętu mechanicznego, narzędzi obróbkowych i pomiarowych;
- 1.8. rozpoznawać wyroby galanterii metalowej;
- 1.9. wyszukiwać dane techniczne maszyn i urządzeń mechanicznych w normach i katalogach.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. określać kolejność wykonywania operacji i zabiegów technologicznych na podstawie dokumentacji;
- 2.2. dobierać parametry obróbkowe maszyn i urządzeń technologicznych;
- 2.3. dobierać maszyny, urządzenia, przyrządy i uchwyty obróbkowe, narzędzia obróbkowe i pomiarowe stosownie do wykonywanych prac ślusarskich;
- 2.4. dobierać technologie i techniki wytwarzania do wykonawstwa i napraw elementów maszyn, urządzeń i narzędzi;
- 2.5. dobierać gatunki stali i innych materiałów, tworzyw sztucznych, części znormalizowane i ich zamienniki oraz materiały pomocnicze do wykonywania elementów maszyn i narzędzi, napraw sprzętu mechanicznego i prac konserwacyjnych;
- 2.6. obliczać przełożenia kinematyczne prostych mechanizmów maszyn i sprzętu mechanicznego;
- 2.7. obliczać proste przypadki obciążeń części maszyn i urządzeń mechanicznych;
- 2.8. szacować koszty materiałowe i czas wykonywania prowadzonych prac na podstawie normatywów technologicznych i obowiązujących cenników;
- 2.9. obliczać zapotrzebowanie na ilość materiałów konstrukcyjnych stosownie do zakresu prowadzonych prac i na podstawie dokumentacji.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac ślusarskich;
- 3.2. określać sposoby zabezpieczania wyrobów metalowych i sprzętu mechanicznego przed szkodliwym wpływem warunków atmosferycznych;
- 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac ślusarskich;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.5. dobierać środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac ślusarskich;
- 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac ślusarskich.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:

1. Wykonanie wskazanego elementu narzędzia lub przyrządu zgodnie z dokumentacją.
2. Naprawa i konserwacja wskazanego sprzętu mechanicznego powszechnego użytku zgodnie z dokumentacją.
3. Wykonanie lub naprawa wskazanego elementu wyrobu galanterii metalowej zgodnie z dokumentacją.

Absolwent powinien umieć:**1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:**

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;

2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;

2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:**3.1. Wykonanie wskazanego elementu narzędzia lub przyrządu zgodnie z dokumentacją:**

- 3.1.1. odwzorować kształty wykonywanych elementów przyrządów i narzędzi na materiałach wyjściowych z wymaganą dokładnością;
- 3.1.2. ustalić i zamocować przedmiot obrabiany w uchwytach i przyrządach obróbkowych;
- 3.1.3. wypilować powierzchnie zewnętrzne i wewnętrzne, płaskie oraz kształtowe;
- 3.1.4. ustalić i zamocować narzędzia skrawające w uchwytach, oprawkach narzędziowych i wrzecionach obrabiarek skrawających;
- 3.1.5. obsłużyć obrabiarki skrawające i urządzenia mechaniczne wykorzystywane do prac ślusarskich;
- 3.1.6. posłużyć się skrawającymi narzędziami obróbkowymi oraz monterskimi narzędziami ślusarskimi;
- 3.1.7. posłużyć się narzędziami kontrolno-pomiarowymi, sprawdzianami oraz wzorcami;
- 3.1.8. kontrolować jakość wykonywanej pracy;
- 3.1.9. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.10. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.11. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt oraz zagospodarować zużyte materiały i odpady.

3.2. Naprawa i konserwacja wskazanego sprzętu mechanicznego powszechnego użytku zgodnie z dokumentacją:

- 3.2.1. zdemontować sprzęt mechaniczny zgodnie z instrukcją napraw (najpierw obudowy, połączenia skręcane, łożyska, przekładnie mechaniczne, elementy wciśkane, uszczelnienia);
- 3.2.2. rozpoznać przyczyny zużycia lub uszkodzenia elementów sprzętu mechanicznego;
- 3.2.3. sprawdzić stan techniczny sprzętu mechanicznego;
- 3.2.4. wykonać nowe lub wymienić uszkodzone elementy sprzętu mechanicznego;
- 3.2.5. posłużyć się narzędziami obróbkowymi, monterskimi i pomiarowymi;

- 3.2.6. obsłużyć obrabiarki i pomocnicze urządzenia mechaniczne podczas wykonywania napraw, czynności obróbkowych, demontażowych i montażowych;
- 3.2.7. zmontować po naprawie sprzęt mechaniczny zgodnie z instrukcją napraw;
- 3.2.8. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
- 3.2.9. sprawdzić, wyregulować i zakonserwować naprawiony sprzęt mechaniczny;
- 3.2.10. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.2.11. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.2.12. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.3. Wykonanie lub naprawa wskazanego elementu wyrobu galanterii metalowej zgodnie z dokumentacją:

- 3.3.1. odwzorować kształty wykonywanych elementów i wyrobów galanterii metalowej na płaszczyźnie;
- 3.3.2. ustalić i zamocować obrabiane elementy w uchwytach obróbkowych;
- 3.3.3. ustalić i zamocować narzędzia skrawające w uchwytach, oprawkach narzędziowych i wrzecionach obrabiarek skrawających;
- 3.3.4. posłużyć się obróbkowymi narzędziami skrawającymi;
- 3.3.5. wykonać operacje obróbki ślusarskiej: cięcie, piłowanie, gięcie, ścinanie, wycinanie, nacinanie gwintów zewnętrznych i wewnętrznych, wiercenie i rozwiercanie, szlifowanie, polerowanie;
- 3.3.6. posłużyć się narzędziami kontrolno-pomiarowymi do sprawdzenia wymiarów i kształtów powierzchni obrabianych;
- 3.3.7. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.3.8. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.3.9. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:

1. Wykonanie wskazanego elementu narzędzia lub przyrządu zgodnie z dokumentacją

Stanowiska usytuowane w hali warsztatowej, oświetlenie hali naturalne i sztuczne. Maszyny i urzą-

żenia: stoły ślusarskie, wiertarka stołowa lub kadłubowa, tokarka, frezarka, szlifierka. Sprzęt i narzędzia: narzędzia i przyrządy traserskie, przyrządy i uchwyty obróbkowe, narzędzia skrawające do ręcznej i maszynowej obróbki metali i tworzyw sztucznych, narzędzia pomiarowe, zestaw narzędzi monterskich. Materiały pomocnicze: oleje maszynowe, emulsje smarująco-chłodzące. Dokumentacja: normatywy technologiczne. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Naprawa i konserwacja wskazanego sprzętu mechanicznego powszechnego użytku zgodnie z dokumentacją

Stanowiska usytuowane w hali warsztatowej, oświetlenie hali naturalne i sztuczne. Maszyny i urządzenia: stoły ślusarskie, prasa ręczna lub pneumatyczna z oprzyrządowaniem, urządzenie do mycia i konserwacji. Sprzęt i narzędzia: narzędzia skrawające do ręcznej obróbki metali i tworzyw sztucznych, zestaw ślusarskich narzędzi monterskich, narzędzia do pomiarów wielkości liniowych, położenia powierzchni, bicia osiowego, luzów. Materiały: sprzęt mechaniczny do napraw, części zamienne, materiały do wykonania elementów. Materiały pomocnicze: oleje, smary, nafta, czyściwo. Dokumentacja techniczno-ruchowa (DTR) sprzętu mechanicznego, instrukcje obsługi maszyn. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

3. Wykonanie lub naprawa wskazanego elementu wyrobu galanterii metalowej zgodnie z dokumentacją

Stanowiska usytuowane w hali warsztatowej, oświetlenie hali naturalne i sztuczne. Maszyny i urządzenia: wiertarka stołowa, tokarka, frezarka, szlifierka-ostrzarka; urządzenia pomocnicze: zaginarka krawędziowa do blach, nożyce dźwigniowe do cięcia blach o grubości do 3 mm, polerka. Narzędzia i sprzęt: narzędzia i przyrządy traserskie do trasowania na płaszczyźnie, narzędzia skrawające do ręcznej obróbki metali i tworzyw sztucznych, przyrządy i chwytty obróbkowe, narzędzia pomiarowe do pomiarów wielkości liniowych i kątów, zestaw ślusarskich narzędzi monterskich. Materiały pomocnicze: oleje, smary, emulsja smarująco-chłodząca, pasta polerska, czyściwo. Dokumentacja: normatywy technologiczne. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **kowal**
symbol cyfrowy: **722[04]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować nazwy i pojęcia z zakresu obróbki plastycznej metali;

- 1.2. rozpoznawać oznaczenia obróbki cieplnej, mechanicznej, tolerancji wymiarowych, wzajemnego położenia powierzchni, uproszczeń rysunkowych i symboli materiałów obróbkowych;
- 1.3. rozpoznawać sposoby łączenia elementów w wyrobach kowalskich;
- 1.4. rozróżniać rodzaje odkuwek i półfabrykatów wykonanych metodami kucia matrycowego i ręcznego;
- 1.5. rozpoznawać zabiegi i operacje kowalskie;
- 1.6. rozpoznawać rodzaje kowalskich wyrobów użytkowych i galanterii metalowej.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. określać kolejność wykonywania napraw wyrobów użytkowych, urządzeń i narzędzi rolniczych na podstawie dokumentacji;
- 2.2. dobierać parametry obróbki cieplnej i plastycznej na podstawie wymagań technologicznych i własności materiałów obróbkowych;
- 2.3. określać parametry technologiczne kucia dla określonych materiałów obrabianych;
- 2.4. dobierać maszyny i urządzenia do obróbki plastycznej na zimno i gorąco;
- 2.5. dobierać narzędzia i oprzyrządowanie kowalskie do wykonania urządzeń i narzędzi rolniczych oraz wyrobów użytkowych i galanterii metalowej;
- 2.6. dobierać przekroje elektrod oraz nastawy urządzeń spawalniczych do cięcia i spawania metali do rodzaju i grubości łączonych elementów;
- 2.7. określać temperatury nagrzewania stali na podstawie wskazań przyrządów pomiarowych oraz barw żarzenia i barw nalotowych;
- 2.8. obliczać objętość materiałów potrzebnych do wykonania określonych wyrobów kowalskich;
- 2.9. szacować przybliżone koszty wykonania i napraw prostych narzędzi rolniczych i wyrobów użytkowych galanterii metalowej.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac kowalskich;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac kowalskich;
- 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.4. stosować środki ochrony indywidualnej oraz urządzenia nadmuchowo-wyciągowe usuwające dymy, kurz i opary gazów podczas wykonywania prac kowalskich;

- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac kowalskich.

Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:

1. Naprawa lub wykonanie określonego narzędzia rolniczego metodą kucia maszynowego zgodnie z dokumentacją.
2. Wykonanie wskazanego elementu wyrobu użytkowego lub galanterii metalowej metodą kucia swobodnego ręcznego zgodnie z dokumentacją.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgod-

nie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;

- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:

3.1. Naprawa lub wykonanie określonego narzędzia rolniczego metodą kucia maszynowego zgodnie z dokumentacją:

- 3.1.1. pociąć wsad (materiał obrabiany) na odpowiednim urządzeniu;
- 3.1.2. umieścić wsad lub odkuwki w urządzeniach nagrzewających;
- 3.1.3. nagrzać wsad lub odkuwki do odpowiednich temperatur;
- 3.1.4. uruchomić i obsłużyć młoty do kucia podczas wykonania lub naprawy narzędzi rolniczych;
- 3.1.5. utrzymać właściwą temperaturę kucia dla wykonywanych zabiegów na podstawie wskazań pirometru optycznego lub barw żarzenia i barw nalotowych;
- 3.1.6. posłużyć się przyrządami pomiarowymi do wykonania pomiarów „na gorąco”;
- 3.1.7. kontrolować wymiary i jakość wykonywanych zabiegów kucia;
- 3.1.8. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.9. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.10. uporządkować stanowisko pracy, pozostawiając wykonaną odkuwkę lub narzędzie do ostygnięcia.

3.2. Wykonanie wskazanego elementu wyrobu użytkowego lub galanterii metalowej metodą kucia swobodnego ręcznego zgodnie z dokumentacją:

- 3.2.1. rozpalic palenisko kowalskie;
- 3.2.2. wytrasować i pociąć materiały na wymiar;
- 3.2.3. nagrzać w palenisku kowalskim materiały (wsad) i utrzymać właściwą dla wykonywanych zabiegów temperaturę kucia na podstawie wskazań pirometru optycznego lub barw żarzenia i barw nalotowych;
- 3.2.4. posłużyć się ręcznymi obróbkowymi narzędziami kowalskimi, narzędziami pomocniczymi i pomiarowymi;
- 3.2.5. przeprowadzić operacje cięcia, formowania, skręcania, spęczania, wydłużania, przebijania, łączenia elementów „na gorąco”;

3.2.6. przeprowadzić dodatkowe zabiegi podnoszące walory użytkowe i estetyczne wyrobu;

3.2.7. kontrolować jakość wykonywanych zabiegów kucia i wymiary elementów wyrobu;

3.2.8. zmontować wykonane elementy lub fragmenty w wyrób końcowy;

3.2.9. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;

3.2.10. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;

3.2.11. uporządkować stanowisko pracy, pozostawiając wykonany wyrób do ostygnięcia.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:

1. Naprawa lub wykonanie określonego narzędzia rolniczego metodą kucia maszynowego zgodnie z dokumentacją

Hala warsztatowa lub zakład produkcyjny. Oświetlenie naturalne i sztuczne. Urządzenia do usuwania oparów i spalin. Młot sprężarkowy lub resorowy o masie części spadających do 100 kg. Urządzenia grzejne: piec komorowy gazowy do nagrzewania w zakresie temperatur 1200 °C—1300 °C, wraz z miernikami temperatur lub palenisko kowalskie do nagrzewania wsadu w pryzmie koksu z przedmuchem powietrza i wyciągiem. Narzędzia i sprzęt: kowadła płaskie o średnicy do 250 mm, kowadło do przebijania otworów, kleszcze kowalskie do przekrojów płaskich i kwadratowych, macki do mierzenia wymiarów „na gorąco”, przymiar kreskowy 0—1000 mm, pirometr optyczny o zakresie pomiaru 700 °C—1700 °C. Instrukcje obsługi maszyn do obróbki plastycznej i urządzeń grzejnych. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Wykonanie wskazanego elementu wyrobu użytkowego lub galanterii metalowej metodą kucia swobodnego ręcznego zgodnie z dokumentacją

Hala warsztatowa lub zakład produkcyjny. Oświetlenie sztuczne i naturalne. Sprawne urządzenia do usuwania oparów i spalin. Urządzenia grzejne: piec komorowy gazowy do nagrzewania w zakresie temperatur 1200 °C—1300 °C lub palenisko kowalskie do nagrzewania wsadu w pryzmie koksu z przedmuchem powietrza i wyciągiem. Stanowiska pomocnicze: stół ślusarski wyposażony w imadło i płytę do trasowania, stanowisko do spawania w łuku elektrycznym. Narzędzia i sprzęt: kowadła płaskie, płyta kowalska, kowadło do przebijania otworów, kleszcze kowalskie do powierzchni płaskich i kształtowych, zestaw młotków kowalskich, przecinak, gładzik, zestaw pilników ślusarskich, piłka do cięcia metali. Narzędzia i przyrządy pomiarowe: pirometr optyczny o zakresie pomiarowym temperatur 700 °C—1700 °C, macki do mierzenia wy-

miarów „na gorąco”, suwmiarka do 250 mm, przymiar kreskowy 0—1000 mm. Instrukcja stanowiska spawalniczego i urządzeń grzejnych. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **mechanik-monter maszyn i urządzeń**
symbol cyfrowy: **723[02]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować pojęcia z zakresu eksploatacji maszyn i urządzeń mechanicznych;
- 1.2. określać funkcje zespołów, podzespołów i części mechanizmów maszyn i urządzeń mechanicznych;
- 1.3. rozpoznawać podstawowe części maszyn i urządzeń mechanicznych;
- 1.4. rozpoznawać typowe połączenia ruchowe i spoczynkowe części maszyn i urządzeń mechanicznych;
- 1.5. wskazywać zasady montażu i demontażu prostych zespołów maszyn i urządzeń mechanicznych;
- 1.6. rozpoznawać oznaczenia i symbole tolerancji i pasowań występujące na rysunkach;
- 1.7. rozpoznawać symbole i oznaczenia dotyczące obróbki cieplnej, cieplno-chemicznej i obróbki skrawaniem;
- 1.8. określać podstawowe czynniki powodujące powstawanie korozji oraz sposoby zabezpieczania metali przed jej powstawaniem;
- 1.9. rozróżniać i charakteryzować rodzaje napraw, przeglądów technicznych i remontów maszyn i urządzeń mechanicznych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. określać kolejność montażu i demontażu maszyn i urządzeń mechanicznych na podstawie dokumentacji montażowej oraz dokumentacji techniczno-ruchowej;
- 2.2. określać zakres przeglądu okresowego, naprawy bieżącej, średniej i głównej oraz występujące w nich fazy procesu naprawczego;
- 2.3. dobierać na podstawie norm i katalogów podzespoły i części do napraw maszyn i urządzeń;
- 2.4. dobierać narzędzia monterskie, uwzględniając technologię prac demontażowo-montażowych;
- 2.5. dobierać narzędzia pomiarowo-kontrolne;
- 2.6. obliczać przełożenia kinematyczne prostych mechanizmów napędowych maszyn i urządzeń;

2.7. wskazywać sposoby napraw części maszyn i urządzeń;

2.8. dobierać zamienne materiały eksploatacyjne, oleje, smary stałe i ciecze smarująco-chłodzące;

2.9. szacować koszty prac związanych z przeprowadzaniem napraw oraz przeglądów maszyn i urządzeń mechanicznych.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas napraw, przeglądów, konserwacji i eksploatacji maszyn i urządzeń mechanicznych;
- 3.2. stosować zalecenia zawarte w przepisach i normach dotyczących montażu, demontażu, przemieszczania i transportowania maszyn i urządzeń mechanicznych;
- 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas napraw, przeglądów, konserwacji i eksploatacji maszyn i urządzeń mechanicznych;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.5. stosować środki ochrony indywidualnej podczas napraw, przeglądów, konserwacji i eksploatacji maszyn i urządzeń mechanicznych;
- 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas napraw, przeglądów, konserwacji i eksploatacji maszyn i urządzeń mechanicznych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:

1. Montaż wskazanych mechanizmów maszyn i urządzeń zgodnie z dokumentacją.
2. Naprawa i konserwacja wskazanych mechanizmów maszyn i urządzeń zgodnie z dokumentacją.
3. Wykonanie określonych prac z zakresu przeglądu lub naprawy wskazanej maszyny lub urządzenia zgodnie z dokumentacją.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:

3.1. Montaż wskazanych mechanizmów maszyn i urządzeń zgodnie z dokumentacją:

- 3.1.1. rozmieścić elementy mechanizmów zgodnie z kolejnością montażu;
- 3.1.2. posłużyć się narzędziami monterskimi, ślusarskimi, kontrolno-pomiarowymi oraz skorzystać z pomocniczych urządzeń technologicznych;
- 3.1.3. zmontować przygotowane elementy w podzespoły i zespoły;
- 3.1.4. sprawdzić poprawność działania mechanizmu;
- 3.1.5. sprawdzić wymiary oraz dokonać poprawek i regulacji;

- 3.1.6. zakonserwować mechanizmy maszyn i urządzeń mechanicznych;
- 3.1.7. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.8. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.9. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i urządzenia, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.2. Naprawa i konserwacja wskazanych mechanizmów maszyn i urządzeń zgodnie z dokumentacją:

- 3.2.1. zdemontować mechanizmy maszyn i urządzeń do przeprowadzenia naprawy;
- 3.2.2. posłużyć się narzędziami monterskimi, ślusarskimi oraz pomocniczymi urządzeniami technologicznymi;
- 3.2.3. usunąć zabezpieczenia konserwujące;
- 3.2.4. określić stopień zużycia współpracujących elementów;
- 3.2.5. rozpoznać zużyte lub uszkodzone części;
- 3.2.6. wymienić uszkodzone i zużyte części;
- 3.2.7. odtworzyć części maszyn i urządzeń obróbką ślusarską;
- 3.2.8. zmontować naprawiony mechanizm;
- 3.2.9. sprawdzić poprawność działania mechanizmu;
- 3.2.10. posłużyć się narzędziami i przyrządami kontrolno-pomiarowymi;
- 3.2.11. przeprowadzić regulację, korektę działania i konserwację mechanizmu;
- 3.2.12. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.2.13. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.2.14. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i urządzenia, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.3. Wykonanie określonych prac z zakresu przeglądu lub naprawy wskazanej maszyny lub urządzenia zgodnie z dokumentacją:

- 3.3.1. zabezpieczyć miejsce wykonywania przeglądu lub naprawy zgodnie z wymaganiami przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 3.3.2. sprawdzić wzrokowo stan techniczny wskazanej maszyny lub urządzenia;
- 3.3.3. przygotować maszynę i urządzenie do przeglądu i naprawy;
- 3.3.4. posłużyć się narzędziami monterskimi i kontrolno-pomiarowymi;
- 3.3.5. rozpoznać uszkodzenia elementów maszyn i urządzeń;

- 3.3.6. dokonać przeglądu maszyny zgodnie z dokumentacją;
- 3.3.7. przeprowadzić naprawę uszkodzonych elementów maszyn lub zespołów maszynowych;
- 3.3.8. sprawdzić jakość wykonanych prac w odniesieniu do przeglądu lub naprawy;
- 3.3.9. zabezpieczyć maszyny lub urządzenia po przeglądzie lub naprawie;
- 3.3.10. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.3.11. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.3.12. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia, maszyny i urządzenia, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:

1. Montaż wskazanych mechanizmów maszyn i urządzeń zgodnie z dokumentacją

Hala warsztatowa. Stół ślusarski wyposażony w imadło z miękkimi szczękami. Praska do wtlaczania montowanych elementów. Narzędzia i sprzęt: zestawy narzędzi monterskich, elektronarzędzia, kątowniki krawędziowe, podpory przyrządowe, trzpienie specjalne, narzędzia do ręcznej obróbki metali, młotki, wkrętaki, przyrządy pomiarowe oraz oprzyrządowanie na prasie. Elementy mechanizmów maszyn i urządzeń mechanicznych do montażu. Materiały eksploatacyjne: oleje, benzyna ekstrakcyjna, smary, tkanina bawełniana. Dokumentacja: instrukcje montażowe zespołów maszyn i urządzeń, dokumentacja techniczno-ruchowa (DTR) maszyn i urządzeń, instrukcja obsługi prasy do wtlaczania. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Naprawa i konserwacja wskazanych mechanizmów maszyn i urządzeń zgodnie z dokumentacją

Hala warsztatowa. Stół ślusarski wyposażony w imadło ślusarskie z miękkimi szczękami, płytę do prostowania i płytę traserską. Wyposażenie do mycia elementów maszyn i urządzeń. Zespoły maszyn i urządzeń do napraw. Narzędzia i sprzęt: zestaw kluczy płaskich, klucz dynamometryczny o zakresie 50–100 Nm, szypce płaskie, klucze specjalne do nakrętek łożyskowych, młotek, wkrętaki, suwmiarka, zestaw narzędzi monterskich, narzędzia do ręcznej obróbki metali, kuweta metalowa. Materiały eksploatacyjne: benzyna ekstrakcyjna, oleje, smary, tkanina bawełniana. Dokumentacja: instrukcja montażowa, dokumentacja techniczno-ruchowa (DTR) maszyn i urządzeń, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

3. Wykonanie określonych prac z zakresu przeglądu lub naprawy wskazanej maszyny lub urządzenia zgodnie z dokumentacją

Hala warsztatowa do wykonywania czynności obsługowych, przeglądów lub napraw. Narzędzia i sprzęt na wózku warsztatowym: zestaw narzędzi monterskich, ślusarskich, elektronarzędzia, zestaw kluczy płaskich, młotek, wkrętaki, suwmiarka, smarownica tłoczkowa, olejarka, pojemnik na zużyte oleje lub smary. Materiały eksploatacyjne: benzyna ekstrakcyjna, olej maszynowy, smar stały, tkanina bawełniana. Dokumentacja: dokumentacja techniczno-ruchowa (DTR) maszyn i urządzeń, dokumentacja cyklu remontowego, instrukcje przeglądów okresowych, instrukcja smarowania maszyn i urządzeń, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych**

symbol cyfrowy: **723[03]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować nazwy, pojęcia, określenia i symbole z zakresu eksploatacji i naprawy pojazdów, maszyn i narzędzi rolniczych;
- 1.2. rozróżniać rodzaje pojazdów, maszyn i narzędzi rolniczych;
- 1.3. rozpoznawać elementy, zespoły i układy pojazdów, maszyn, narzędzi i urządzeń rolniczych oraz określać ich funkcje;
- 1.4. określać przydatność pojazdów, maszyn, narzędzi i urządzeń technicznych do wykonywania określonych prac na podstawie katalogów;
- 1.5. określać zakres czynności obsługowych i regulacyjnych pojazdów, maszyn, narzędzi i urządzeń rolniczych;
- 1.6. wskazywać sposoby naprawy części, zespołów i układów mechanicznych pojazdów, maszyn, narzędzi i urządzeń rolniczych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. wykonywać obliczenia związane z eksploatacją maszyn rolniczych;
- 2.2. kalkulować koszty eksploatacji i naprawy pojazdów, maszyn i narzędzi;
- 2.3. interpretować dane techniczno-eksploatacyjne maszyn i ciągników rolniczych;
- 2.4. analizować dane katalogowe ciągników, narzędzi i maszyn rolniczych dla potrzeb zestawiania ich w agregaty maszynowe do wykonywania określonych zabiegów agrotechnicznych;

- 2.5. dobierać ciągniki na podstawie danych oporów roboczych maszyn i narzędzi rolniczych;
- 2.6. obliczać wydajność pracy agregatów;
- 2.7. oceniać stan techniczny zespołów i układów pojazdów rolniczych;
- 2.8. wskazywać sposoby naprawy zespołów i układów mechanicznych pojazdów rolniczych;
- 2.9. dobierać specjalistyczne narzędzia, urządzenia i technologię do wykonywania prac związanych z demontażem, naprawą i montażem zespołów oraz układów pojazdów i maszyn rolniczych.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas eksploatacji i napraw pojazdów, maszyn i narzędzi rolniczych;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas eksploatacji i napraw pojazdów, maszyn i narzędzi rolniczych;
- 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.4. stosować środki ochrony indywidualnej podczas eksploatacji i napraw pojazdów, maszyn i narzędzi rolniczych;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas eksploatacji i napraw pojazdów, maszyn i narzędzi rolniczych.

Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:

1. Wykonanie określonego zakresu prac polowych z zastosowaniem maszyn lub urządzeń rolniczych.
2. Wykonanie określonej naprawy wskazanej maszyny lub urządzenia rolniczego.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:

3.1. Wykonanie określonego zakresu prac polowych z zastosowaniem maszyn lub urządzeń rolniczych:

- 3.1.1. przygotować wybrane maszyny i urządzenia do wykonania zadania;
- 3.1.2. zestawić agregat zgodnie z zasadami;
- 3.1.3. wykonać prace polowe zgodnie z wymaganiami agrotechnicznymi;
- 3.1.4. kontrolować jakość pracy (w razie potrzeby wykonać pomiary parametrów roboczych i dokonać regulacji agregatu);
- 3.1.5. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.6. oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.2. Wykonanie określonej naprawy wskazanej maszyny lub urządzenia rolniczego:

- 3.2.1. przygotować pojazd, maszynę lub urządzenie do naprawy;
- 3.2.2. wykonać demontaż części i zespołów;
- 3.2.3. zakwalifikować części i zespoły do naprawy lub wymiany zgodnie z instrukcją napraw;
- 3.2.4. zamontować nowe i naprawione części i zespoły do pojazdu, maszyny lub narzędzia;
- 3.2.5. sprawdzić jakość wykonanych prac;
- 3.2.6. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.2.7. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.2.8. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:

1. Wykonanie określonego zakresu prac polowych z zastosowaniem maszyn lub urządzeń rolniczych

Pole o płaskiej powierzchni w kształcie prostokąta lub użytk zielony o powierzchni co najmniej 1 ha, oznaczone palikami. Materiały eksploatacyjne do wykonania obsługi technicznej agregatu. Sprzęt i narzędzia: ciągniki rolnicze różnej mocy z wyposażeniem; zestaw maszyn i narzędzi do uprawy gleby, nawożenia, ochrony roślin i zbioru roślin; zestaw narzędzi niezbędnych do wykonania obsługi codziennej ciągnika, maszyn i narzędzi rolniczych; przybory pomiarowe: tyczki, bruzdomierz, taśma miernicza. Wyposażenie do mycia agregatu. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Wykonanie określonej naprawy wskazanej maszyny lub urządzenia rolniczego

Stanowisko obsługowo-naprawcze pojazdów i maszyn rolniczych spełniające wymogi przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej. Materiały: paliwa, oleje, smary, ciecze chłodzące, czyściwo. Sprzęt i narzędzia: ciągniki rolnicze różnej mocy z wyposażeniem, zestaw maszyn i narzędzi do uprawy gleby, nawożenia, ochrony roślin i zbioru roślin. Ława monterska, regał na części, stół ślusarski z imadłem, szafka narzędziowa z zestawem narzędzi i przyrządów monterskich, podnośnik hydrauliczny lub mechaniczny; zestaw narzędzi pomiarowych: suwmiarka, czujnik zegarowy, szczelinomierz, próbnik ciśnienia, sprężarka, manometr. Próbnik do sprawdzania wtryskiwaczy. Tester do badania akumulatorów. Areometr do pomiaru gęstości elektrolitu.

Smarownica. Specjalistyczne przyrządy dostosowane do konstrukcji naprawianych pojazdów. Środki do utrzymania czystości na stanowisku. Dokumentacja techniczna i technologiczna: komplet instrukcji obsługi, katalogi części, instrukcje napraw pojazdów, maszyn i narzędzi, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **mechanik pojazdów samochodowych**
symbol cyfrowy: **723[04]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować pojęcia i prawa z zakresu mechaniki, termodynamiki i elektrotechniki;
- 1.2. rozpoznawać i klasyfikować układy, zespoły, podzespoły i elementy pojazdów samochodowych;
- 1.3. rozpoznawać pojęcia, określenia i wielkości dotyczące pojazdów samochodowych oraz stosowane w budowie maszyn i elektrotechnice samochodowej;
- 1.4. rozpoznawać połączenia części układów, podzespołów i zespołów oraz elementy obwodów elektrycznych, hydraulicznych i pneumatycznych pojazdów samochodowych na podstawie rysunków, schematów montażowych oraz opisów;
- 1.5. wyjaśniać zasady działania maszyn, urządzeń i narzędzi uniwersalnych i specjalistycznych stosowanych podczas montażu, badań diagnostycznych oraz naprawy i obsługi pojazdów samochodowych;
- 1.6. rozróżniać i interpretować podstawowe parametry techniczne pojazdów samochodowych, silników spalinowych, urządzeń stanowiskowych oraz narzędzi uniwersalnych i specjalistycznych, stosowanych podczas montażu, badań diagnostycznych, naprawy i obsługi pojazdów samochodowych;
- 1.7. rozpoznawać i klasyfikować części samochodowe wchodzące w skład silnika, podstawowych układów oraz instalacji pojazdów samochodowych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować procesy robocze oraz zużyciowo-starzeniowe zachodzące w pojazdach samochodowych oraz określać sposoby naprawy i regeneracji części;
- 2.2. interpretować wyniki pomiarów parametrów technicznych pojazdów przedstawione w postaci tabel, wykresów i opisów;

- 2.3. dobierać narzędzia i oprzyrządowanie do wykonywanych prac w zakresie montażu, badań diagnostycznych, naprawy i obsługi pojazdów samochodowych;
- 2.4. dobierać urządzenia i przyrządy pomiarowe w zależności od rodzaju i wartości mierzonej wielkości, w oparciu o dane zawarte w dokumentacji technologicznej naprawy, obsługi oraz diagnozowania pojazdów samochodowych;
- 2.5. przeprowadzać kalkulacje dotyczące zużycia surowców, materiałów oraz czasu wykonania usługi w oparciu o dokumentację technologiczną lub taryfikatory.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas montażu, diagnozowania, naprawy i obsługi pojazdów samochodowych;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas montażu, diagnozowania, napraw i obsługi pojazdów samochodowych z wykorzystaniem narzędzi, maszyn i urządzeń zasilanych energią elektryczną lub sprężonym powietrzem, prac z elementami wirującymi maszyn oraz podczas wyważania statycznego i dynamicznego części pojazdu samochodowego;
- 3.3. przewidywać zagrożenia powodowane toksycznym działaniem spalin samochodowych i wysoką temperaturą;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.5. stosować środki ochrony indywidualnej podczas montażu, diagnozowania, naprawy i obsługi pojazdów samochodowych;
- 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas montażu, diagnozowania, naprawy i obsługi pojazdów samochodowych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:

1. Wykonanie naprawy określonego układu lub podzespołu pojazdu samochodowego zgodnie z dokumentacją.
2. Diagnozowanie stanu technicznego i obsługa wskazanego pojazdu samochodowego.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:

3.1. Wykonanie naprawy określonego układu lub podzespołu pojazdu samochodowego zgodnie z dokumentacją:

- 3.1.1. przygotować układ lub podzespół do naprawy;
- 3.1.2. dokonać demontażu naprawianego elementu lub podzespołu;
- 3.1.3. posłużyć się oprzyrządowaniem, narzędziami, urządzeniami i przyrządami pomiarowymi;

- 3.1.4. ocenić stan techniczny części składowych układu lub podzespołu;
- 3.1.5. dobrać niezbędne części zamienne, normalia, materiały technologiczne i eksploatacyjne;
- 3.1.6. wykonać naprawę układu lub podzespołu;
- 3.1.7. kontrolować jakość prac i usuwać usterki;
- 3.1.8. sprawdzić poprawność naprawy;
- 3.1.9. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.10. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.11. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.2. Diagnostowanie stanu technicznego i obsługa wskazanego pojazdu samochodowego:

- 3.2.1. przygotować pojazd samochodowy do badania diagnostycznego i obsługi;
- 3.2.2. przygotować przyrządy i urządzenia diagnostyczne i obsługowe;
- 3.2.3. posłużyć się narzędziami;
- 3.2.4. dokonać przeglądu stanu technicznego pojazdu samochodowego;
- 3.2.5. przeprowadzić badania i pomiary diagnostyczne układów lub podzespołów;
- 3.2.6. zinterpretować wyniki pomiarów na podstawie dokumentacji technicznej;
- 3.2.7. ustalić zakres naprawy układu lub podzespołu pojazdu;
- 3.2.8. dokonać obsługi pojazdu samochodowego;
- 3.2.9. kontrolować jakość prac i usuwać usterki;
- 3.2.10. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.2.11. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.2.12. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:

1. Wykonanie naprawy określonego układu lub podzespołu pojazdu samochodowego zgodnie z dokumentacją

Stanowisko o powierzchni i kubaturze dostosowanej do wielkości naprawianych pojazdów, z wymuszo-

ną wentylacją. Podłoga łatwo zmywalna i antypoślizgowa. Pojazd samochodowy, zespoły, podzespoły pojazdu samochodowego. Komplet dokumentacji techniczno-technologicznej w formie: dokumentu, kliszy fotograficznej, nośników elektronicznych. Czytniki nośników dokumentacji: komputer, czytnik mikrofilmów. Podnośnik, podstawki pod samochód o regulowanej wysokości, specjalistyczny wózek transportowy, stół ślusarski jednostanowiskowy wyposażony w imadło ślusarskie równoległe, stojaki specjalistyczne do demontażu lub montażu podzespołów samochodowych, uniwersalna myjka do części, komplet kluczy dynamometrycznych, komplet narzędzi (uniwersalnych i specjalistycznych), komplet narzędzi ślusarskich, komplet kluczy: płaskich, nasadowych, rurowych; komplet wkrętaków, szczypce uniwersalne, ściągacze uniwersalne, ręczna prasa hydrauliczna, komplet przyrządów pomiarowych. Materiały pomocnicze: zestaw normaliów, płyny eksploatacyjne, środki i sprzęt do utrzymywania czystości. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Diagnostowanie stanu technicznego i obsługa wskazanego pojazdu samochodowego

Stanowisko spełniające wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej. Pojazd samochodowy, podnośnik, podstawki pod samochód. Komplet dokumentacji technicznej. Komplet kluczy dynamometrycznych, komplet narzędzi uniwersalnych i specjalistycznych, manometr, miernik prędkości obrotowej silnika, lampa stroboskopowa, areometr, termometr; mierniki: amperomierz, woltomierz, omomierz. Przyrządy i urządzenia do pomiaru: ustawienia kół, sprawdzania poziomu paliwa w komorze pływakowej, ciśnienia powietrza w ogumieniu, luzu sumarycznego na kole kierowniczym, ustawienia świateł, skuteczności działania hamulców, kontroli złączy elektrycznych. Analizatory spalin silników o zapłonie iskrowym i samoczynnym. Urządzenia do wymuszenia szarpnięć kołami jezdnyymi pojazdu dla kontroli luzu w elementach zawieszenia i układu kierowniczego. Materiały pomocnicze: zestaw normaliów, bezpieczniki, żarówki samochodowe, płyn hamulcowy i płyn do chłodnicy, woda destylowana do akumulatora, smary; materiały, środki i sprzęt do utrzymania czystości na stanowisku. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **monter-instalator urządzeń technicznych w budownictwie wiejskim**

symbol cyfrowy: **723[05]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. rozpoznawać budynki inwentarskie, szklarnie, przechowalnie i magazyny;

- 1.2. rozpoznawać urządzenia techniczne użytkowane w budownictwie wiejskim oraz ich zespoły, podzespoły i części;
- 1.3. rozpoznawać działanie i funkcje instalacji i urządzeń technicznych stosowanych w budownictwie wiejskim;
- 1.4. rozróżniać rodzaje połączeń elementów montowanych instalacji i urządzeń technicznych;
- 1.5. rozpoznawać symbole i oznaczenia tolerancji, pasowań, powierzchni obrabianych i obróbki cieplnej;
- 1.6. wyjaśniać sposoby montażu instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych;
- 1.7. wyjaśniać sposoby montażu urządzeń technicznych w budownictwie wiejskim;
- 1.8. wskazywać sposoby uzdatniania wody i oczyszczania ścieków w budynkach gospodarskich.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać materiały konstrukcyjne stosowane w urządzeniach technicznych i instalacjach budownictwa wiejskiego;
- 2.2. określać przebieg czynności montażowych i demontażowych instalacji i urządzeń stosowanych w budownictwie wiejskim;
- 2.3. wskazywać przyczyny niesprawności instalacji i urządzeń technicznych w budownictwie wiejskim;
- 2.4. wskazywać zasady działania urządzeń technicznych;
- 2.5. dobierać materiały do prac instalacyjnych, montażowych i naprawczych;
- 2.6. dobierać znormalizowane części maszyn i układów napędowych urządzeń technicznych na podstawie katalogów;
- 2.7. dokonywać pomiarów i obmiarów montowanych instalacji celem oszacowania ilości materiałów konstrukcyjnych, części zamiennych oraz materiałów eksploatacyjnych i pomocniczych;
- 2.8. posługiwać się dokumentacją konstrukcyjną i technologiczną w zakresie odczytywania wielkości parametrów technicznych instalacji i urządzeń technicznych;
- 2.9. szacować koszty wykonania montażu oraz napraw instalacji i urządzeń technicznych w budownictwie wiejskim.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas montażu, napraw i eksploatacji instalacji i urządzeń technicznych w budownictwie wiejskim;

- 3.2. wskazywać przepisy i normy dotyczące montażu, demontażu, przemieszczania, modernizacji, warunków odbioru technicznego i remontów instalacji i urządzeń technicznych oraz obsługi urządzeń elektrycznych i mechanicznych;
- 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas montażu, napraw i eksploatacji instalacji i urządzeń technicznych w budownictwie wiejskim;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.5. stosować środki ochrony indywidualnej podczas montażu, napraw i eksploatacji instalacji i urządzeń technicznych w budownictwie wiejskim;
- 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas montażu, napraw i eksploatacji instalacji i urządzeń technicznych w budownictwie wiejskim.

Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:

1. Montaż odcinka określonej instalacji w budownictwie wiejskim wraz z urządzeniem współpracującym zgodnie z dokumentacją.
2. Wykonanie określonej naprawy instalacji lub urządzenia zgodnie z dokumentacją.

Absolwent powinien umieć:**1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:**

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:**3.1. Montaż odcinka określonej instalacji w budownictwie wiejskim wraz z urządzeniem współpracującym zgodnie z dokumentacją:**

- 3.1.1. rozłożyć na stanowisku elementy odcinka instalacji zgodnie z kolejnością montażu;
- 3.1.2. przeprowadzić niezbędne czynności przygotowujące elementy do montażu;
- 3.1.3. zmontować elementy odcinka instalacji zgodnie z kolejnością, uwzględniając w montażu dodatkowe urządzenie współpracujące;
- 3.1.4. posłużyć się narzędziami ślusarskimi i monterskimi;
- 3.1.5. sprawdzić poprawność wykonania montowanego odcinka instalacji;
- 3.1.6. posłużyć się narzędziami i sprzętem pomiarowo-kontrolnym do wykonania pomiarów wielkości metrycznych, elektrycznych, temperatury, ciśnienia i szczelności wymaganych ze względu na parametry pracy instalacji i urządzenia współpracującego;
- 3.1.7. uruchomić zmontowany odcinek instalacji zgodnie z zadanym zakresem parametrów pracy instalacji i urządzenia współpracującego;
- 3.1.8. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.9. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.10. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.2. Wykonanie określonej naprawy instalacji lub urządzenia zgodnie z dokumentacją:

- 3.2.1. zdemontować wskazaną instalację lub urządzenie techniczne budownictwa wiejskiego;
- 3.2.2. rozpoznać przeznaczenie i funkcje elementów instalacji i urządzeń technicznych budownictwa wiejskiego;
- 3.2.3. wskazać uszkodzenia lub przyczyny zużycia elementów instalacji lub urządzeń technicznych;
- 3.2.4. przeprowadzić naprawę lub wymienić uszkodzone elementy instalacji i urządzeń;
- 3.2.5. dokonać obróbki elementów, które zostaną użyte do napraw;
- 3.2.6. posłużyć się narzędziami obróbkowymi i monterskimi;
- 3.2.7. zmontować naprawiany fragment instalacji lub urządzenie wraz z wykonaniem niezbędnych pomiarów i regulacji;
- 3.2.8. posłużyć się narzędziami i sprzętem kontrolno-pomiarowym;
- 3.2.9. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.2.10. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.2.11. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:**1. Montaż odcinka określonej instalacji w budownictwie wiejskim wraz z urządzeniem współpracującym zgodnie z dokumentacją**

Wydzielone stanowisko montażowe spełniające wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej. Stół ślusarski, imadła do rur, wiertarka i szlifierka-ostrzarka. Urządzenia do zasilania i opróżniania instalacji wodnych, tablica przyłącza elektrycznego z zabezpieczeniem różnicowo-prądowym. Fragmenty instalacji wodnych, wentylacyjnych, elektrycznych oraz urządzenia techniczne do montażu. Narzędzia i sprzęt: zestaw narzędzi ślusarskich, monterskich, zestaw narzędzi do gwintowania rur, elektronarzędzia, zestaw narzędzi elektrotechnicznych, obróbkowe narzędzia skrawające. Przyrządy pomiarowe: do wykonywania pomiarów wielkości liniowych, kątów, ciśnienia, temperatury i wielkości elektrycznych. Materiały pomocnicze: odcinki rur i złączek hydraulicznych z metali i tworzyw, urządzenia techniczne i osprzęt elektrotechniczny, materiały uszczelniające. Dokumentacja określająca warunki odbioru technicznego robót. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Wykonanie określonej naprawy instalacji lub urządzenia zgodnie z dokumentacją

Wydzielone stanowisko montażowe spełniające wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej. Maszyny i urządzenia: wiertarka, szlifierka-ostrzarka, urządzenia do spawania elektrycznego. Narzędzia i sprzęt: narzędzia monterskie, ślusarskie, elektrotechniczne, zestaw do cięcia i gwintowania rur, narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej, elektronarzędzia. Materiały podstawowe: części zamienne do wykonywania napraw instalacji, rury i kształtki metalowe i z tworzyw sztucznych, osprzęt elektrotechniczny. Materiały eksploatacyjne: elektrody spawalnicze, materiały uszczelniające. Dokumentacja określająca warunki odbioru technicznego wykonywanych robót. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **elektryk**
symbol cyfrowy: **724[01]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**

- 1.1. stosować nazwy, pojęcia i określenia oraz prawa z zakresu elektrotechniki;
- 1.2. rozpoznawać symbole graficzne elementów elektrycznych stosowanych w instalacjach, urządzeniach i sieciach elektrycznych;
- 1.3. rozpoznawać typy sieci elektroenergetycznych;
- 1.4. rozróżniać parametry techniczne instalacji, urządzeń i sieci elektrycznych;
- 1.5. określać stan instalacji, urządzeń i sieci elektrycznych na podstawie wyników pomiarów ich parametrów;
- 1.6. rozpoznawać podzespoły instalacji, urządzeń i sieci elektrycznych na rysunkach technicznych, schematach elektrycznych i schematach montażowych;
- 1.7. rozpoznawać podzespoły instalacji, urządzeń i sieci elektrycznych na podstawie parametrów podawanych na tabliczkach znamionowych i w dokumentacji techniczno-ruchowej;
- 1.8. rozpoznawać środki ochrony przeciwporażeniowej;
- 1.9. rozpoznawać symbole graficzne elementów linii napowietrznych i kablowych na mapach geodezyjnych zawartych w dokumentacjach oraz w schematach ideowych linii elektroenergetycznych i stacji transformatorowych;
- 1.10. stosować normy, przepisy, instrukcje w zakresie montażu i eksploatacji instalacji, urządzeń oraz linii napowietrznych i kablowych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. wykonywać obliczenia wielkości elektrycznych w obwodach prądu stałego i przemiennego;
- 2.2. dobierać przyrządy i narzędzia pomiarowe do pomiaru określonych wielkości elektrycznych i nieelektrycznych;
- 2.3. sporządzać kosztorys ofertowy dotyczący zużycia materiałów oraz kosztów wykonania usługi;
- 2.4. sporządzać kalkulację kosztów związanych z wykonaniem instalacji elektrycznej, układu elektrycznego niskiego napięcia, wybranych operacji monterskich w sieciach elektrycznych;
- 2.5. interpretować wartości wielkości elektrycznych oraz parametrów techniczno-technologicznych i eksploatacyjnych instalacji, urządzeń i sieci elektrycznych na podstawie wartości rezystancji izolacji, spadków napięcia, obciążenia prądowego przewodów, impedancji pętli zwarcia, prądów zwarciovych i czasów trwania zwarcia;
- 2.6. dobierać specjalistyczne narzędzia do montażu instalacji, urządzeń lub sieci elektrycznych;
- 2.7. obliczać wartości zabezpieczeń na podstawie danych znamionowych instalacji, urządzenia lub sieci elektrycznych;
- 2.8. obliczać długości przewodów zasilających oraz dobierać ich przekroje z uwzględnieniem odległości od źródła zasilania;
- 2.9. obliczać wartości nastaw zabezpieczeń termicznych napędów w oparciu o dane znamionowe odbiorników.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, przeciwporażeniowej, przepięciowej oraz ochrony środowiska podczas montażu i eksploatacji instalacji, maszyn i urządzeń oraz sieci elektrycznych;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas montażu i eksploatacji instalacji, maszyn i urządzeń oraz sieci elektrycznych;
- 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.4. stosować środki ochrony indywidualnej oraz zabezpieczenia podczas montażu i eksploatacji instalacji, maszyn i urządzeń oraz sieci elektrycznych;
- 3.5. rozróżniać środki ochrony przeciwpożarowej, przeciwporażeniowej, przepięciowej oraz ochrony środowiska podczas montażu i eksploatacji instalacji, maszyn i urządzeń oraz sieci elektrycznych;
- 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas montażu i eksploatacji instalacji, maszyn i urządzeń oraz sieci elektrycznych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:

1. Wykonanie instalacji elektrycznej wraz z przyłączem do sieci zgodnie z dokumentacją.
2. Wykonanie i uruchomienie określonego układu elektrycznego zgodnie z dokumentacją.

Absolwent powinien umieć:**1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:**

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;

- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:**3.1. Wykonanie instalacji elektrycznej wraz z przyłączem do sieci zgodnie z dokumentacją:**

- 3.1.1. wyznaczyć prace instalacyjne na podstawie dokumentacji;
- 3.1.2. wytrasować przebieg i położenie instalacji i przyłącza;
- 3.1.3. przygotować przewody;
- 3.1.4. odizolować i przygotować żyły kabla;
- 3.1.5. wykonać połączenia elektryczne przewodów, złączy, przyłączy w liniach napowietrznych i kablowych;
- 3.1.6. wykonać montaż sprzętu oraz osprzętu instalacyjnego;
- 3.1.7. zastosować obowiązujące normy technologiczne;
- 3.1.8. sprawdzić prawidłowość działania urządzeń zabezpieczających;
- 3.1.9. wykonać pomiary parametrów instalacji i niezbędne poprawki wykonanej instalacji;
- 3.1.10. uruchomić wykonaną instalację i sprawdzić prawidłowość działania urządzeń zabezpieczających;
- 3.1.11. kontrolować jakość prac i usuwać usterki;
- 3.1.12. posłużyć się narzędziami i przyrządami;
- 3.1.13. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.14. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.15. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.2. Wykonanie i uruchomienie określonego układu elektrycznego zgodnie z dokumentacją:

- 3.2.1. przygotować podzespoły i elementy niezbędne do montażu i uruchomienia układu;
- 3.2.2. wykonać montaż elementów oraz podzespołów układu;
- 3.2.3. przygotować przewody i wiązki przewodów elektrycznych;
- 3.2.4. wykonać montaż elementów i podzespołów układu oraz układów regulacji i zabezpieczeń;
- 3.2.5. uruchomić wykonany układ i sprawdzić prawidłowość działania urządzeń zasilających i zabezpieczających;

- 3.2.6. dokonać pomiarów i zinterpretować wyniki uruchomionego układu;
- 3.2.7. kontrolować jakość prac i usuwać usterki;
- 3.2.8. posłużyć się narzędziami i przyrządami;
- 3.2.9. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.2.10. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.2.11. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:

1. Wykonanie instalacji elektrycznej wraz z przyłączem do sieci zgodnie z dokumentacją

Pomieszczenie spełniające wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej. Stół prac kontrolno-pomiarowych z doprowadzoną siecią pięcioprzewodową typu TN-S zabezpieczony niezależnym wyłącznikiem różnicowo-prądowym. Stół montażowy z zainstalowanym gniazdem wtyczkowym ze stykiem ochronnym, „ściana” do montażu instalacji. Regał z wyposażeniem elektrycznym i narzędziami do wykonania instalacji elektrycznej i tablicy rozdzielczej zgodnie z dokumentacją. Zestaw narzędzi: skrzynka monterska, praska ręczna, oznaczniki do opisanie przewodów. Materiały: przewody, łączniki instalacyjne, oprawy oświetleniowe, elektryczne źródła światła, gniazda wtyczkowe ze stykiem ochronnym, wyłączniki instalacyjne nadmiarowo-prądowe o odpowiedniej charakterystyce, wyłączniki różnicowo-prądowe, obudowy tablic rozdzielczych z tworzywa sztucznego, miedziane szyny łączeniowe i nasadki w odpowiednich kolorach, rozłączniki izolacyjne czterobiegunowe, ochronniki przepięciowe. Miernik do pomiaru rezystancji izolacji, woltomierz prądu przemienne, miliamperomierz prądu przemiennego, zestaw rezystorów suwakowych. Stół montażowy do wykonywania przyłącza z zamontowanym imadłem. Regał z materiałami, osprzęt liniowy i kablowy, narzędzia do wykonania zawieszenia przewodów linii napowietrznej i operacji monterskich przy liniach kablowych. Zestaw narzędzi: nożyce do kabli, praska mechaniczna z kompletem szczęk, klucz dynamometryczny. Przewody izolowane niskiego napięcia na bębnie, odcinki kabli elektroenergetycznych niskiego napięcia w izolacji i powłoce polwinitowej o różnych przekrojach, haki wieszakowe, uchwyty odciągowe, złączki do przewodów, zaciski przebijające izolację, końcówki do kabli, mufy termokurczliwe, kliny rozporowe, rolki, linka stalowa, opończa do przewodów, uchwyt do napinania przewodów, przyrząd naciągów z dynamometrem, izolowane ograniczniki przepięć z zaciskami przebijającymi izolację. Miernik do pomiaru rezystancji izolacji, miernik do badania ciągłości żył. Poradnik elektryka, tabele naciągów

przewodów izolowanych niskiego napięcia. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Wykonanie i uruchomienie określonego układu elektrycznego zgodnie z dokumentacją

Pomieszczenie spełniające wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i ochrony przeciwpożarowej. Stanowisko montażowe z doprowadzoną siecią pięcioprzewodową typu TN-S zabezpieczony niezależnym wyłącznikiem różnicowo-prądowym. Stół montażowy z zainstalowanym gniazdem wtyczkowym ze stykiem ochronnym. Regał z wyposażeniem elektrycznym i narzędziami do wykonania układu elektrycznego. Zestaw narzędzi: praska ręczna, oznaczniki do opisanie przewodów. Przyrządy pomiarowe. Wyłączniki instalacyjne nadmiarowo-prądowe o odpowiedniej charakterystyce, wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe, rozłączniki izolacyjne czterobiegunowe, gniazda wtyczkowe ze stykiem ochronnym, obudowy tablic rozdzielczych z tworzywa sztucznego, przewody, łączniki instalacyjne, szyny miedziane, nasadki w odpowiednich kolorach, ochronniki przepięciowe. Silnik indukcyjny, transformator ochronny, łączniki, półprzewodnikowe przyrządy mocy; diody, tyrystory, styczniki, transformator 220 V/24 V, kondensatory, dławiki, rezystory obciążenia. Katalogi osprzętu elektrotechnicznego stosownie do zadania, poradnik monter-elektryka. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **elektromechanik pojazdów samochodowych**
symbol cyfrowy: **724[02]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe zjawiska i prawa z zakresu elektrotechniki i elektroniki;
- 1.2. stosować pojęcia, określenia i wielkości dotyczące urządzeń i elementów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych;
- 1.3. rozpoznawać symbole graficzne instalacji z gniazdami diagnostycznymi, elementów oraz urządzeń wyposażenia elektrycznego i elektronicznego pojazdów samochodowych na schematach układów elektrycznych;
- 1.4. rozpoznawać i klasyfikować podstawowe obwody i układy elektryczne i elektroniczne pojazdów samochodowych;
- 1.5. rozróżniać podstawowe parametry techniczne urządzeń i elementów elektrotechniki oraz elektroniki samochodowej, a także przyrządów pomiarowych, urządzeń i systemów służących do ich diagnozowania;

- 1.6. rozpoznawać obwody, moduły elektroniczne i układy oraz połączenia elektryczne na schematach;
 - 1.7. rozpoznawać funkcje oraz parametry użytkowe elementów i urządzeń elektrycznych i elektronicznych na podstawie oznaczeń zawartych na tabliczkach znamionowych;
 - 1.8. stosować zalecenia dotyczące przyrządów i urządzeń diagnostycznych zawarte w instrukcjach serwisowych, napraw i konserwacji.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
- 2.1. dobierać metody, przyrządy pomiarowe oraz urządzenia i systemy diagnostyczne do pomiaru wielkości elektrycznych w instalacjach elektrycznych pojazdów samochodowych;
 - 2.2. interpretować wyniki pomiarów, uzyskanych w postaci wartości liczbowych wielkości elektrycznych, z wydruku lub oscylogramu, dotyczące diagnozowanych elementów, urządzeń, układów i obwodów;
 - 2.3. analizować i interpretować procesy i zjawiska fizyczne oraz odpowiadające im sygnały elektryczne w obwodach, układach, urządzeniach i elementach elektrotechniki i elektroniki samochodowej;
 - 2.4. dobierać urządzenia oraz elementy wyposażenia elektrycznego i elektronicznego przeznaczone dla określonego modelu pojazdu w oparciu o instrukcje i katalogi;
 - 2.5. dobierać oprzyrządowanie uniwersalne i specjalne do demontażu i montażu urządzeń, elementów elektrotechniki i elektroniki samochodowej oraz elementów wyposażenia pojazdów w oparciu o instrukcje i katalogi;
 - 2.6. sporządzać kalkulację kosztów naprawy, wymiany, konserwacji urządzeń i elementów elektrotechniki i elektroniki samochodowej w oparciu o dokumentację techniczną i taryfikatory;
 - 2.7. szacować i obliczać wartości wielkości elektrycznych;
 - 2.8. wskazywać na podstawie dokumentacji technicznej i podanych objawów usterek możliwości naprawy lub wymiany uszkodzonego podzespołu elektrycznego i elektronicznego.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas montażu, diagnozowania, naprawy i obsługi instalacji oraz urządzeń elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych;
 - 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas montażu, diagnozowania, naprawy i obsługi instalacji oraz urządzeń elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych z wykorzystaniem narzędzi, maszyn i urządzeń zasilanych energią elektryczną lub sprężonym powietrzem oraz prac z elementami wirującymi maszyn;
 - 3.3. przewidywać zagrożenia powodowane toksycznym działaniem spalin samochodowych i wysoką temperaturą;
 - 3.4. określać warunki eksploatacji urządzenia na podstawie jego danych technicznych;
 - 3.5. zabezpieczać przyrządy pomiarowe i diagnozujące przed uszkodzeniem mechanicznym i elektrycznym;
 - 3.6. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.7. stosować środki ochrony indywidualnej podczas montażu, diagnozowania, naprawy i obsługi instalacji oraz urządzeń elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych;
 - 3.8. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas montażu, diagnozowania, naprawy i obsługi instalacji oraz urządzeń elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych.
- Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**
- Absolwent powinien umieć:**
- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**
 - 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
 - 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.
 - 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
 - 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.
- Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematu — wykonanie naprawy i obsługi określonego elementu, podzespołu, urządzenia elektrycznego lub elektronicznego oraz instalacji elektrycznej pojazdu samochodowego zgodnie z dokumentacją.

Absolwent powinien umieć:**1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:**

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematem:**3.1. Wykonanie naprawy i obsługi określonego elementu, podzespołu, urządzenia elektrycznego lub elektronicznego oraz instalacji elektrycznej pojazdu samochodowego zgodnie z dokumentacją:**

- 3.1.1. przygotować pojazd do naprawy;
- 3.1.2. przeprowadzić diagnostykę elementu, podzespołu, urządzenia;
- 3.1.3. wymontować element, podzespół, urządzenie z pojazdu;
- 3.1.4. wykonać demontaż do stopnia umożliwiającego naprawę;
- 3.1.5. ustalić niesprawność elementu, podzespołu, urządzenia;
- 3.1.6. posłużyć się narzędziami, przyrządami i urządzeniami pomiarowymi;
- 3.1.7. naprawić lub wymienić uszkodzony element, podzespół urządzenie;
- 3.1.8. wykonać montaż i zamontować element, podzespół i urządzenie w pojeździe;
- 3.1.9. sprawdzić poprawność naprawy i obsługi poprzez próbne uruchomienie;
- 3.1.10. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.11. kontrolować jakość prac i usuwać usterki;
- 3.1.12. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.13. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego objętego tematem — wykonanie naprawy i obsługi określonego elementu, podzespołu, urządzenia elektrycznego lub elektronicznego oraz instalacji elektrycznej pojazdu samochodowego zgodnie z dokumentacją:

Hala o powierzchni i kubaturze dostosowanej do wielkości naprawianych pojazdów, podłoga łatwo zmywalna i antypoślizgowa. Pojazd samochodowy oraz elementy instalacji i urządzenia elektryczne i elektroniczne. Podnośnik kolumnowy odpowiedni dla typu pojazdu, specjalistyczny wózek transportowy, stół ślusarski jednostanowiskowy wyposażony w imadło ślusarskie równoległe o szerokości szczęk 125 mm, stół jednostanowiskowy do prac elektrycznych wyposażony w imadło przystosowane do mocowania maszyn elektrycznych. Zasilanie stałoprądowe dostosowane do napięcia nominalnego naprawianych pojazdów, lutownica zasilana prądem o napięciu bezpiecznym. Oświetlenie elektryczne stanowiska stałe ogólne i punktowe oraz przenośne zasilane prądem o napięciu bezpiecznym. Multimetr, urządzenia diagnostyczne wraz z kompletem dokumentacji technicznej; próbnik elektryczny lub lampka kontrolna. Komplet kluczy płaskich i nasadowych, klucz dynamometryczny, suwmiarka, wkrętaki, szcypce uniwersalne, cęgi boczne, szczotka druciana, papier ścierny, cęgi do zdejmowania izolacji. Komplet dokumentacji technologicznej w postaci drukowanej lub na: kliszy fotograficznej, nośniku magnetycznym lub CD wraz ze sprzętem do jej odczytania. Materiały pomocnicze: zestaw normaliów, materiały eksploatacyjne. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **elektromechanik**
symbol cyfrowy: **724[05]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**

- 1.1. stosować pojęcia, określenia i wielkości charakteryzujące obwody oraz podzespoły elektryczne i konstrukcje mechaniczne;
- 1.2. stosować prawa elektrotechniki i mechaniki;
- 1.3. rozpoznawać i klasyfikować maszyny i urządzenia zasilane energią elektryczną;
- 1.4. rozpoznawać elementy elektryczne i elektroniczne oraz podzespoły maszyn i urządzeń zasilanych energią elektryczną na rysunkach, schematach elektrycznych i montażowych;

- 1.5. rozróżniać funkcje maszyn, urządzeń i podzespołów elektrycznych na podstawie schematów ideowych;
 - 1.6. rozróżniać parametry techniczne maszyn, urządzeń i podzespołów elektrycznych;
 - 1.7. rozpoznawać podzespoły maszyn i urządzeń elektrycznych na podstawie ich parametrów i danych znamionowych;
 - 1.8. rozpoznawać rodzaje ochrony przeciwporażeniowej na schematach elektrycznych maszyn i urządzeń.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
- 2.1. obliczać i szacować wartości wielkości elektrycznych w obwodach prądu stałego i przemiennego;
 - 2.2. dobrać narzędzia pomiarowe w zależności od przewidywanych wartości wielkości mierzonych, dokładności pomiaru wielkości fizycznych, geometrycznych i elektrycznych;
 - 2.3. przeprowadzać kalkulację zużycia surowców i materiałów oraz kosztów wykonania usług;
 - 2.4. dobierać długości oraz przekroje przewodów i kabli, łączących poszczególne podzespoły maszyn i urządzeń elektrycznych oraz przewodów zasilających, z uwzględnieniem charakteru obciążenia i miejsca zainstalowania;
 - 2.5. dobierać części zamienne maszyn i urządzeń, materiały eksploatacyjne oraz osprzęt instalacyjny w oparciu o dane w katalogach;
 - 2.6. interpretować wyniki pomiarów pracy maszyn i urządzeń oraz instalacji elektrycznych;
 - 2.7. dobierać narzędzia do montażu i instalacji maszyn i urządzeń elektrycznych;
 - 2.8. obliczać wartości zabezpieczeń na podstawie danych znamionowych urządzeń i maszyn elektrycznych oraz dobrać wkładki bezpiecznikowe;
 - 2.9. obliczać wartości nastaw zabezpieczeń termicznych napędów w oparciu o dane znamionowe silników i sposób ich rozruchu.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, przeciwporażeniowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac instalacyjnych i montażowych;
 - 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac instalacyjnych i montażowych z wykorzystaniem narzędzi, maszyn i urządzeń zasilanych energią elektryczną oraz prac z maszynami wirującymi;
 - 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.4. stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac instalacyjnych i montażowych;
 - 3.5. stosować środki ochrony przeciwporażeniowej podstawowej i dodatkowej podczas wykonywania prac instalacyjnych i montażowych;
 - 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac instalacyjnych i montażowych.
- Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**
- Absolwent powinien umieć:**
- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**
 - 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
 - 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.
 - 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
 - 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.
- Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:
1. Montaż określonej maszyny lub urządzenia elektrycznego zgodnie z dokumentacją.
 2. Zainstalowanie maszyny o wskazanym rodzaju rozruchu lub urządzenia elektrycznego zgodnie z dokumentacją.
- Absolwent powinien umieć:**
- 1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:**
 - 1.1. sporządzić plan działania;
 - 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;

- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:

3.1. Montaż określonej maszyny lub urządzenia elektrycznego zgodnie z dokumentacją:

- 3.1.1. przygotować podzespoły i elementy do montażu;
- 3.1.2. dokonać montażu podzespołów mechanicznych;
- 3.1.3. przygotować przewody i wiązki przewodów elektrycznych zgodnie z dokumentacją;
- 3.1.4. wykonać połączenia elementów obwodu elektrycznego zgodnie z dokumentacją;
- 3.1.5. sprawdzić poprawność wykonanych połączeń mechanicznych i elektrycznych;
- 3.1.6. przeprowadzić pomiary powykonawcze;
- 3.1.7. uruchomić maszynę lub urządzenie;
- 3.1.8. kontrolować jakość prac i usuwać usterki;
- 3.1.9. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.10. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.11. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić maszyny, narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.2. Zainstalowanie maszyny o wskazanym rodzaju rozruchu lub urządzenia elektrycznego zgodnie z dokumentacją:

- 3.2.1. przygotować maszynę, urządzenia i osprzęt do wykonania instalacji;
- 3.2.2. wykonać montaż urządzeń i osprzętu;
- 3.2.3. przygotować przewody elektryczne;
- 3.2.4. wykonać połączenia podzespołów w układzie rozruchu;

- 3.2.5. wykonać połączenia podzespołów w układzie zasilania maszyny lub urządzenia elektrycznego;

- 3.2.6. sprawdzić poprawność wykonanych połączeń;

- 3.2.7. przeprowadzić pomiary powykonawcze;

- 3.2.8. uruchomić wykonaną instalację;

- 3.2.9. kontrolować jakość prac i usuwać usterki;

- 3.2.10. zastosować normy technologiczne;

- 3.2.11. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;

- 3.2.12. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;

- 3.2.13. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić maszyny, narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;

- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:

1. Montaż określonej maszyny lub urządzenia elektrycznego zgodnie z dokumentacją

Pomieszczenie spełniające wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej. Stół monterski z doprowadzonym zasilaniem wyposażony w zabezpieczenie przeciwporażeniowe z widocznym, ogólnodostępnym wyłącznikiem awaryjnym, oświetlony sztucznie zgodnie z normą. Maszyny, urządzenia elektryczne i części zamienne do montażu zgodnie z warunkami zadania. Komplet narzędzi: cęgi, szczypce, nóż monterski, wkrętaki, pinceta, cęgi do ściągania izolacji, narzędzia do formowania wyprowadzeń. Stacja lutownicza, lutowie, pasty, miernik cyfrowy uniwersalny. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Zainstalowanie maszyny o wskazanym rodzaju rozruchu lub urządzenia elektrycznego zgodnie z dokumentacją

Pomieszczenie spełniające wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej. Stół monterski z doprowadzonym zasilaniem wyposażony w zabezpieczenie przeciwporażeniowe z widocznym, ogólnodostępnym wyłącznikiem awaryjnym, oświetlony sztucznie zgodnie z normą. Maszyny, urządzenia elektryczne do zainstalowania zgodnie z warunkami zadania. Płyta montażowa umożliwiająca wykonanie instalacji zasilającej. Komplet narzędzi: cęgi, szczypce, nóż monterski, wkrętaki, pinceta, cęgi do ściągania izolacji, narzędzia do formowania wyprowadzeń. Stacja lutownicza, lutowie, pasty, miernik cyfrowy uniwersalny. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **monter-elektronik**
symbol cyfrowy: **725[01]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować pojęcia, określenia i wielkości charakteryzujące pole elektryczne, magnetyczne i obwody elektryczne oraz prawa elektrotechniki;
- 1.2. rozpoznawać na schematach ideowych, blokowych i montażowych symbole graficzne elementów, układów i urządzeń elektronicznych oraz połączenia elektryczne między nimi;
- 1.3. rozpoznawać i rozróżniać elementy, podzespoły, układy i urządzenia elektroniczne na podstawie ich wyglądu, parametrów katalogowych i oznaczeń na nich umieszczonych;
- 1.4. określać funkcje elementów układów i urządzeń elektronicznych na podstawie schematów ideowych i blokowych;
- 1.5. stosować podstawowe pojęcia, określenia i nazwy charakteryzujące montaż elementów, układów i urządzeń elektronicznych oraz instalacje urządzeń elektronicznych;
- 1.6. rozróżniać podstawowe sformułowania specjalistyczne zawarte w dokumentacji technicznej montażu i instalowania urządzeń elektronicznych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. obliczać i szacować wartości podstawowych wielkości elektrycznych w prostych obwodach prądu stałego i zmiennego;
- 2.2. analizować pracę obwodów elektrycznych, układów i urządzeń elektronicznych oraz wykonywanych instalacji na podstawie danych uzyskanych w wyniku pomiarów, interpretować wyniki i formułować wnioski;
- 2.3. dobierać elementy, układy i urządzenia elektroniczne w zależności od przewidywanych warunków ich pracy;
- 2.4. dobierać przyrządy i zakresy pomiarowe w zależności od przewidywanych wskazań i parametrów mierzonego obwodu oraz na podstawie schematów pomiarowych i wymagań zawartych w dokumentacji planowanego procesu wytwarzania;
- 2.5. przedstawiać wyniki pomiarów i obliczeń w postaci tabel i wykresów;
- 2.6. dobierać narzędzia do planowanych prac montażowych i instalacyjnych;

2.7. szacować koszty prac i obliczać ilość materiałów do planowanego procesu wytwarzania.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, przeciwporażeniowej oraz ochrony środowiska podczas montażu i instalowania urządzeń elektronicznych;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas montażu i instalowania urządzeń elektronicznych;
- 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.4. stosować środki ochrony indywidualnej podczas montażu i instalowania urządzeń elektronicznych;
- 3.5. stosować środki ochrony przeciwporażeniowej podczas montażu i instalowania urządzeń elektronicznych;
- 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas montażu i instalowania urządzeń elektronicznych.

Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:

1. Montaż, uruchomienie i przeprowadzenie pomiarów podstawowych parametrów wskazanego układu lub urządzenia elektronicznego zgodnie z dokumentacją.
2. Wykonanie instalacji określonego urządzenia elektronicznego, uruchomienie i sprawdzenie poprawności działania zgodnie z dokumentacją.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:

3.1. Montaż, uruchomienie i przeprowadzenie pomiarów podstawowych parametrów wskazanego układu lub urządzenia elektronicznego zgodnie z dokumentacją:

- 3.1.1. przygotować podzespoły, wiązki przewodów i inne elementy do montażu;
- 3.1.2. rozmieścić podzespoły, elementy lub urządzenia elektroniczne zgodnie ze schematem montażowym;
- 3.1.3. wykonać mocowania mechaniczne elementów, wiązek przewodów i kabli elektrycznych;
- 3.1.4. wykonać połączenia elektryczne wymaganą techniką;
- 3.1.5. uruchomić i dokonać regulacji układu na podstawie dokumentacji techniczno-ruchowej;
- 3.1.6. posłużyć się narzędziami i przyrządami pomiarowymi;

- 3.1.7. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.8. przeprowadzić kontrolę poprawności wykonanych operacji;
- 3.1.9. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.10. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.2. Wykonanie instalacji określonego urządzenia elektronicznego, uruchomienie i sprawdzenie poprawności działania zgodnie z dokumentacją:

- 3.2.1. przygotować podzespoły, wiązki przewodów i inne elementy do instalacji;
- 3.2.2. wyznaczyć trasę instalacji oraz wykonać prace przygotowawcze do mocowań mechanicznych;
- 3.2.3. wykonać połączenia elektryczne wymaganą techniką;
- 3.2.4. posłużyć się narzędziami i przyrządami pomiarowymi;
- 3.2.5. kontrolować poprawność wykonywanych operacji;
- 3.2.6. uruchomić i sprawdzić działanie zainstalowanych podzespołów elektrycznych i elektronicznych;
- 3.2.7. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.2.8. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.2.9. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:

1. Montaż, uruchomienie i przeprowadzenie pomiarów podstawowych parametrów wskazanego układu lub urządzenia elektronicznego zgodnie z dokumentacją

Stół monterski z doprowadzonym zasilaniem, wyposażony w zabezpieczenie przeciwporażeniowe z widocznym ogólnodostępnym wyłącznikiem awaryjnym, oświetlony sztucznie zgodnie z normą. Aparatura kontrolno-pomiarowa: oscyloskop o paśmie 20 MHz z sondami pomiarowymi, generator sygnałowy, miernik cyfrowy uniwersalny. Sprzęt: autotransformator 0–220 V, 50 Hz, stacja lutownicza, stacja do wyluto-

wywania, tygiel, odsysacz cyny, odsysacz dymu. Narzędzia: cęgi, szczypce, nóż monterski, wkrętaki, pinceta, cęgi do ściągania izolacji, narzędzia do formowania wyprowadzeń. Materiały i elementy: podzespoły i elementy elektroniczne do montażu, przewody, obwody drukowane, lutowie, pasty. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Wykonanie instalacji określonego urządzenia elektronicznego, uruchomienie i sprawdzenie poprawności działania zgodnie z dokumentacją

Pomieszczenia o przeznaczeniu mieszkalnym, biurowym lub innym w liczbie nie mniejszej niż trzy lub kabiny symulujące pomieszczenia rzeczywiste. Oświetlenie naturalne lub sztuczne, zgodnie z normą. Miejsce do wykonywania prac pomocniczych związanych z wykonywaniem instalacji, stół monterski. Miernik cyfrowy uniwersalny. Narzędzia i sprzęt: cęgi, szczypce, nóż monterski, wkrętaki, pinceta, cęgi do ściągania izolacji, narzędzia do połączeń zaciskanych, młotek, przecinak, komplet kluczy, lutownica transformatorowa, wiertarka elektryczna z kompletem przystawek, zestaw wiertel. Urządzenia do zainstalowania. Materiały i elementy: podzespoły i elementy elektroniczne, przewody, kable, osprzęt instalacyjny, elementy mocujące, lutowie, pasty. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych**
symbol cyfrowy: **725[02]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować prawa z zakresu elektrotechniki;
- 1.2. rozpoznawać symbole i oznaczenia stosowane w elektrotechnice i elektronice;
- 1.3. rozpoznawać symbole i oznaczenia elementów, podzespołów oraz modułów wchodzących w skład telekomunikacyjnych sieci kablowych i instalowanych urządzeń telekomunikacyjnych;
- 1.4. identyfikować oznaczenia stosowane do przedstawiania cech elementów, podzespołów, modułów i urządzeń telekomunikacyjnych sieci kablowych;
- 1.5. analizować schematy układów stosowanych w elektrotechnice i elektronice;
- 1.6. rozpoznawać i analizować budowę, zasady działania oraz funkcje elementów, podzespołów, modułów stosowanych w telekomunikacji;

1.7. rozpoznawać i analizować budowę, zasady działania oraz funkcje obwodów instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych wchodzących w skład sieci telekomunikacyjnych;

1.8. rozpoznawać i analizować połączenia między elementami, modułami urządzeń i instalacji oraz w sieciach telekomunikacyjnych;

1.9. korzystać z instrukcji montażu instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych oraz instalowania, uruchamiania i obsługi urządzeń telekomunikacyjnych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

2.1. obliczać i szacować wartości podstawowych wielkości elektrycznych w obwodach prądu stałego i zmiennego;

2.2. dobierać elementy, podzespoły i moduły wchodzące w skład telekomunikacyjnych sieci kablowych, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych;

2.3. dobierać narzędzia, urządzenia i sprzęt potrzebne do montażu, naprawy i konserwacji sieci kablowych oraz instalacji urządzeń telekomunikacyjnych;

2.4. dobierać przyrządy oraz zakresy pomiarowe w zależności od przewidywanych wyników pomiarów dokonywanych w trakcie montażu, naprawy i konserwacji sieci kablowych oraz instalacji urządzeń telekomunikacyjnych;

2.5. analizować i interpretować parametry i wyniki pomiarów wykonywanych w instalacjach i urządzeniach telekomunikacyjnych oraz w sieciach kablowych;

2.6. wykonywać proste obliczenia dotyczące kosztów wykonania określonych prac.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, przeciwporażeniowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania montażu, konserwacji, napraw i eksploatacji telekomunikacyjnych sieci kablowych oraz instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych;

3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac przy montażu, konserwacji, naprawie i eksploatacji telekomunikacyjnych sieci kablowych oraz instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych;

3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;

3.4. stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania montażu, konserwacji, napraw i eksploatacji telekomunikacyjnych sieci kablowych oraz instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych;

- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania montażu, konserwacji, napraw i eksploatacji telekomunikacyjnych sieci kablowych oraz instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych.

Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:

1. Wykonanie określonego fragmentu telekomunikacyjnej sieci kablowej w zadanej technologii zgodnie z dokumentacją.
2. Wykonanie instalacji dla wskazanych urządzeń telekomunikacyjnych, podłączenie i uruchomienie ich zgodnie z dokumentacją.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:

3.1. Wykonanie określonego fragmentu telekomunikacyjnej sieci kablowej w zadanej technologii zgodnie z dokumentacją:

- 3.1.1. ułożyć kable doziemne;
- 3.1.2. przygotować elementy kanalizacji kablowej i studni kablowych;
- 3.1.3. umieścić kable w kanalizacji kablowej;
- 3.1.4. podwiesić kable linii naziemnej;
- 3.1.5. przygotować podzespoły do wykonania złącza;
- 3.1.6. zdjąć powłoki kabli na odcinkach połączeń;
- 3.1.7. rozszyc kable i wykonać połączenia odpowiednich par kabli;
- 3.1.8. uformować złącza za pomocą odpowiednich taśm;
- 3.1.9. nałożyć osłony złącza kablowego;
- 3.1.10. zmontować zakończenia kablowe w szafkach, skrzynkach i puszkach kablowych;
- 3.1.11. zabezpieczyć elementy telekomunikacyjnej sieci kablowej przed działaniem czynników zewnętrznych;
- 3.1.12. wykonać pomiary rezystancji pętli poszczególnych par przewodów kabli;
- 3.1.13. kontrolować jakość prac i usuwać usterki;
- 3.1.14. posłużyć się narzędziami i przyrządami;
- 3.1.15. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.16. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.17. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.2. Wykonanie instalacji dla wskazanych urządzeń telekomunikacyjnych, podłączenie i uruchomienie ich zgodnie z dokumentacją:

- 3.2.1. wyznaczyć przebieg trasy wykonywanej instalacji;

- 3.2.2. wykonać otwory do przeprowadzenia instalacji przez ściany i elementy konstrukcyjne pomieszczeń;
- 3.2.3. umocować korytka maskujące;
- 3.2.4. ułożyć kable;
- 3.2.5. umocować kable;
- 3.2.6. umocować elementy maskujące;
- 3.2.7. zainstalować gniazda;
- 3.2.8. podłączyć żyły kabli z zaciskami w gniazdach;
- 3.2.9. sprawdzić poprawność wykonanej instalacji;
- 3.2.10. podłączyć poszczególne linie wykonanej instalacji do określonych urządzeń lub sieci telekomunikacyjnej;
- 3.2.11. kontrolować jakość prac i usuwać usterki;
- 3.2.12. posłużyć się narzędziami i przyrządami;
- 3.2.13. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.2.14. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.2.15. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:

1. Wykonanie określonego fragmentu telekomunikacyjnej sieci kablowej w zadanej technologii zgodnie z dokumentacją

Studnia kablowa z odpowiednimi wspornikami i elementami umożliwiającymi umocowanie końców kabli, fragment linii nadziemnej, zakończenia kablowe w postaci szafy lub skrzynki kablowej, stół monterski oświetlony zgodnie z normą. Narzędzia: nóż do zdejmowania powłoki kabla, szczypce do zaciskania złącza na żyłach, młotek. Miernik do pomiaru rezystancji. Palnik z butlą gazową. Materiały i elementy: kable, osłony, złączki, taśmy EZ do owijania ośrodka, taśmy do formowania złącza, czyściwo, pakuły, szmaty. Katalogi złączek i osłon. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Wykonanie instalacji dla wskazanych urządzeń telekomunikacyjnych, podłączenie i uruchomienie ich zgodnie z dokumentacją

Pomieszczenie o przeznaczeniu mieszkalnym, biurowym lub innym przeznaczonym do wykonania instalacji lub pomieszczenia kabinowe symulujące pomieszczenia rzeczywiste. Oświetlenie naturalne lub sztuczne zgodnie z normą. Miejsce do wykonywania prac pomocniczych związanych z wykonywaniem instalacji. Stół monterski oświetlony zgodnie z normą.

Narzędzia: wiertarka elektryczna, wiertła zwykłe, wirowe, pistolet do kleju z zapasem kleju, szczypce uniwersalne, szczypce boczne, ściągacz izolacji, komplet wkrętaków płaskich i krzyżowych, młotek. Mierniki i urządzenia: generator sygnałowy, miernik do pomiaru rezystancji, urządzenia telekomunikacyjne do zainstalowania. Materiały i elementy: kable, przewody, elementy mocujące, kołki rozporowe, wkręty, osprzęt. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **monter mechatronik**
symbol cyfrowy: **725[03]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować pojęcia, określenia i wielkości z zakresu mechatroniki;
- 1.2. interpretować informacje zawarte na schematach ideowych, montażowych, rysunkach warsztatowych i w instrukcjach obsługi;
- 1.3. rozpoznawać urządzenia mechatroniczne oraz określać ich przeznaczenie;
- 1.4. rozpoznawać części i zespoły mechaniczne, elektryczne oraz elektroniczne stosowane w urządzeniach i systemach mechatronicznych na podstawie oznaczeń i cech zewnętrznych;
- 1.5. rozpoznawać elementy pneumatyczne i hydrauliczne urządzeń i systemów mechatronicznych na podstawie oznaczeń i cech zewnętrznych;
- 1.6. określać funkcje zespołów, podzespołów i elementów stosowanych w urządzeniach i systemach mechatronicznych na podstawie schematów blokowych i montażowych;
- 1.7. wymieniać właściwości mediów roboczych stosowanych w mechatronice na podstawie dokumentacji technicznej i technologicznej;
- 1.8. rozpoznawać sprzęt i aparaturę kontrolno-pomiarową oraz określać jej parametry na podstawie oznaczeń i cech zewnętrznych;
- 1.9. wymieniać przyczyny niesprawności urządzeń i systemów mechatronicznych;
- 1.10. rozróżniać sformułowania specjalistyczne dotyczące montażu, demontażu oraz napraw urządzeń i systemów mechatronicznych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać elementy, podzespoły i zespoły do montażu urządzeń i systemów mechatronicznych;

- 2.2. dobierać przyrządy pomiarowe i aparaturę kontrolno-pomiarową do badania wielkości fizycznych występujących w urządzeniach i systemach mechatronicznych;
- 2.3. określać kolejność czynności podczas montażu i demontażu urządzeń i układów mechatronicznych;
- 2.4. dobierać narzędzia i sprzęt do montażu i demontażu urządzeń mechatronicznych;
- 2.5. dobierać parametry mediów roboczych stosowanych w mechatronice;
- 2.6. opisywać zjawiska i prawa z zakresu mechaniki, elektrotechniki i elektroniki w odniesieniu do urządzeń mechatronicznych;
- 2.7. obliczać wielkości fizyczne występujące w urządzeniach i systemach mechatronicznych;
- 2.8. interpretować wskazania przyrządów pomiarowych i aparatury kontrolno-pomiarowej podczas wykonywania napraw i konserwacji urządzeń i systemów mechatronicznych.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas montażu, demontażu, napraw i konserwacji urządzeń i systemów mechatronicznych;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas montażu, demontażu, napraw i konserwacji urządzeń i systemów mechatronicznych;
- 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.4. stosować środki ochrony indywidualnej podczas montażu, demontażu, napraw i konserwacji urządzeń i systemów mechatronicznych;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas montażu, demontażu, napraw i konserwacji urządzeń i systemów mechatronicznych.

Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:

1. Montaż i uruchamianie wskazanych urządzeń lub systemów mechatronicznych zgodnie z przedstawionym schematem.
2. Naprawa i konserwacja wskazanego urządzenia lub systemu mechatronicznego.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież ochronną i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:

3.1. Montaż i uruchamianie wskazanych urządzeń lub systemów mechatronicznych zgodnie z przedstawionym schematem:

- 3.1.1. dobrać i przygotować elementy, zespoły i zespoły do montażu na podstawie schematu;
- 3.1.2. dobrać przyrządy pomiarowe, aparaturę kontrolno-pomiarową, narzędzia monterские;

- 3.1.3. zmontować w określonej kolejności elementy, podzespoły i urządzenia mechaniczne urządzeń i systemów mechatronicznych;
- 3.1.4. zmontować w określonej kolejności instalację, elementy i urządzenia elektryczne i elektroniczne urządzeń i systemów mechatronicznych;
- 3.1.5. zmontować w określonej kolejności instalację, elementy i urządzenia pneumatyczne urządzeń i systemów mechatronicznych;
- 3.1.6. zmontować w określonej kolejności instalację, elementy i urządzenia hydrauliczne urządzeń i systemów mechatronicznych;
- 3.1.7. kontrolować jakość wykonywanych prac monterskich;
- 3.1.8. sprawdzić poprawność montażu urządzenia lub systemu mechatronicznego;
- 3.1.9. podłączyć urządzenia i systemy do układów zasilania mediami roboczymi;
- 3.1.10. obsłużyć sterownik programowalny;
- 3.1.11. uruchomić i sprawdzić parametry zmontowanego urządzenia lub systemu mechatronicznego;
- 3.1.12. dokonać niezbędnych regulacji urządzenia lub systemu mechatronicznego.

3.2. Naprawa i konserwacja wskazanego urządzenia lub systemu mechatronicznego:

- 3.2.1. dobrać przyrządy pomiarowe i aparaturę kontrolno-pomiarową;
- 3.2.2. dokonać niezbędnych pomiarów i oględzin w celu wykrycia podstawowych błędów w funkcjonowaniu wskazanego urządzenia lub systemu mechatronicznego;
- 3.2.3. dokonać niezbędnych pomiarów wskazanego urządzenia w celu zlokalizowania uszkodzeń;
- 3.2.4. określić zakres napraw i regulacji urządzeń i systemów mechatronicznych;
- 3.2.5. określić sposób konserwacji urządzeń i systemów mechatronicznych;
- 3.2.6. wymienić lub naprawić uszkodzone elementy i podzespoły urządzeń i systemów mechatronicznych;
- 3.2.7. usunąć błędy w oprogramowaniu urządzeń i systemów mechatronicznych;
- 3.2.8. uruchomić i sprawdzić poprawność działania urządzenia lub systemu;
- 3.2.9. dokonać czynności regulacyjnych i konserwatorskich.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:

1. Montaż i uruchamianie wskazanych urządzeń lub systemów mechatronicznych zgodnie z przedstawionym schematem

Stanowisko komputerowe z oprogramowaniem specjalistycznym do eksploatacji urządzeń i systemów mechatronicznych. Pomieszczenie spełniające wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej. Stół laboratoryjny z doprowadzonym zasilaniem: elektrycznym – różnicowo-prądowym, pneumatycznym i hydraulicznym z widocznym ogólnodostępnym wyłącznikiem awaryjnym. Przyrządy pomiarowe i aparatura kontrolno-pomiarowa do pomiarów wielkości elektrycznych i nieelektrycznych w urządzeniach i systemach mechatronicznych. Zestawy elementów elektrycznych, elektronicznych, pneumatycznych, elektropneumatycznych, hydraulicznych, elektrohydraulicznych. Sterowniki programowalne, falowniki, regulatory. Podstawowy i specjalistyczny sprzęt i narzędzia stosowane do montażu mechanicznego, elektrycznego, elektronicznego, pneumatycznego i hydraulicznego. Dokumentacja techniczno-eksploatacyjna. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Naprawa i konserwacja wskazanego urządzenia lub systemu mechatronicznego

Stanowisko komputerowe z oprogramowaniem specjalistycznym do eksploatacji urządzeń i systemów mechatronicznych. Pomieszczenie spełniające wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej. Stół laboratoryjny z doprowadzonym zasilaniem elektrycznym – różnicowo-prądowym, pneumatycznym i hydraulicznym z widocznym ogólnodostępnym wyłącznikiem awaryjnym. Przyrządy pomiarowe i aparatura kontrolno-pomiarowa do pomiarów mechanicznych, elektrycznych, pneumatycznych i hydraulicznych: czujniki pomiarowe, przetworniki pomiarowe, oscyloskop, multimetry wielofunkcyjne, generatory funkcji. Zestawy elementów elektrycznych, elektronicznych, pneumatycznych, elektropneumatycznych, hydraulicznych, elektrohydraulicznych. Sterowniki programowalne, falowniki, regulatory. Podstawowy i specjalistyczny sprzęt i narzędzia stosowane do montażu i demontażu mechanicznego, elektrycznego, elektronicznego, pneumatycznego i hydraulicznego. Części zamienne i materiały eksploatacyjne do napraw. Dokumentacja techniczno-eksploatacyjna. Pojemniki na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **mechanik automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych**
symbol cyfrowy: **731[01]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców,**

wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować pojęcia i nazwy z zakresu automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych;
- 1.2. rozpoznawać działanie urządzeń precyzyjnych i automatyki przemysłowej;
- 1.3. określać funkcje zespołów, podzespołów i części stosowanych w konstrukcji urządzeń precyzyjnych i układach automatyki przemysłowej;
- 1.4. rozpoznawać działanie aparatury kontrolno-pomiarowej automatyki;
- 1.5. rozróżniać połączenia podzespołów i części wykorzystywanych w konstrukcji układów automatyki, urządzeń precyzyjnych i robotów przemysłowych;
- 1.6. wskazywać przyczyny niesprawności urządzeń i elementów automatyki, aparatury kontrolno-pomiarowej i mechanizmów precyzyjnych;
- 1.7. wyszukiwać niezbędne informacje dotyczące montażu, napraw, serwisu układów automatyki, aparatury kontrolno-pomiarowej i urządzeń precyzyjnych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać podzespoły i elementy automatyki przemysłowej do montażu na podstawie schematów;
- 2.2. rozpoznawać typowe elementy automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych;
- 2.3. dobierać odpowiednie przyrządy pomiarowe i rejestrujące do wykonywania pomiarów i rejestracji wielkości fizycznych (napięcie i natężenie prądu, temperatura, ciśnienie, natężenie przepływu cieczy i gazów, hałasu, drgań, promieniowania i oświetlenia);
- 2.4. określać kolejność montażu i demontażu elementów automatyki przemysłowej, aparatury kontrolno-pomiarowej i urządzeń precyzyjnych;
- 2.5. dobierać odpowiednie narzędzia do wykonywania napraw aparatury kontrolno-pomiarowej i urządzeń precyzyjnych;
- 2.6. dobierać odpowiednie przyrządy pomiarowe i aparaturę kontrolno-pomiarową do prowadzenia procesów diagnozowania układów automatyki i urządzeń precyzyjnych;
- 2.7. określać na podstawie danych katalogowych przydatność elementów automatyki do napraw urządzeń automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych;
- 2.8. interpretować wskazania przyrządów pomiarowych i aparatury kontrolno-pomiarowej podczas wykonywania napraw i procesów diagnostycznych;
- 2.9. szacować przybliżone koszty wykonywania konserwacji i napraw urządzeń automatyki, aparatury kontrolno-pomiarowej i urządzeń precyzyjnych;

2.10. szacować wielkość zapotrzebowania na materiały i części zamienne do konserwacji i napraw urządzeń automatyki przemysłowej, aparatury kontrolno-pomiarowej i urządzeń precyzyjnych;

2.11. określać zakres i terminy napraw i konserwacji urządzeń automatyki na podstawie Dokumentacji Techniczno-Ruchowej i instrukcji serwisowych.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac montażowych, napraw i konserwacji urządzeń automatyki przemysłowej, aparatury kontrolno-pomiarowej i urządzeń precyzyjnych;

3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac montażowych, napraw i konserwacji urządzeń automatyki przemysłowej, aparatury kontrolno-pomiarowej i urządzeń precyzyjnych;

3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;

3.4. stosować środki ochrony indywidualnej stosownie do wykonywanych prac montażowych, napraw i konserwacji urządzeń precyzyjnych i automatyki przemysłowej, aparatury kontrolno-pomiarowej i urządzeń precyzyjnych;

3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac montażowych, napraw i konserwacji urządzeń automatyki przemysłowej, aparatury kontrolno-pomiarowej i urządzeń precyzyjnych.

Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**

1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;

1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i za-

trudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:

1. Montaż określonych układów automatyki zgodnie z przedstawionym schematem.
2. Naprawa i konserwacja określonych urządzeń aparatury kontrolno-pomiarowej zgodnie z instrukcją serwisową.
3. Naprawa i konserwacja określonego urządzenia precyzyjnego zgodnie z dokumentacją.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:

3.1. Montaż określonych układów automatyki zgodnie z przedstawionym schematem:

- 3.1.1. dobrać elementy do montażu wskazanego układu automatyki na podstawie schematu;
- 3.1.2. dobrać wymagane przyrządy pomiarowe lub aparaturę kontrolno-pomiarową i narzędzia monterskie;
- 3.1.3. zmontować w określonej kolejności elementy sterujące, wykonawcze, nastawcze i logiczne zgodnie ze schematem;
- 3.1.4. kontrolować jakość wykonywanych prac monterskich;

3.1.5. posłużyć się narzędziami monterskimi, przyrządami pomiarowymi i aparaturą kontrolno-pomiarową;

3.1.6. sprawdzić poprawność montażu elementów układu ze schematem;

3.1.7. uruchomić i sprawdzić parametry zmontowanego układu automatyki;

3.1.8. dokonać niezbędnych regulacji zmontowanego układu automatyki;

3.1.9. zdemontować układ w określonej kolejności;

3.1.10. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;

3.1.11. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.2. Naprawa i konserwacja określonych urządzeń aparatury kontrolno-pomiarowej zgodnie z instrukcją serwisową:

3.2.1. dokonać niezbędnych pomiarów wskazanego urządzenia w celu zlokalizowania uszkodzeń zgodnie z instrukcją serwisową;

3.2.2. zdemontować wskazane urządzenie aparatury kontrolno-pomiarowej w sposób uniemożliwiający jej uszkodzenie;

3.2.3. rozpoznać uszkodzone elementy lub zespoły naprawianej aparatury;

3.2.4. stwierdzić przyczyny zużycia lub uszkodzenia elementów lub zespołów aparatury;

3.2.5. dobrać części lub podzespoły do wykonania;

3.2.6. posłużyć się przyrządami pomiarowymi do pomiaru wielkości elektrycznych i innych wielkości;

3.2.7. kontrolować jakość prac i usuwać usterki;

3.2.8. posłużyć się narzędziami monterskimi, elektrotechnicznymi;

3.2.9. zmontować naprawione elementy lub zespoły aparatury, sprawdzić poprawność jej działania oraz dokonać czynności konserwacyjnych;

3.2.10. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;

3.2.11. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.3. Naprawa i konserwacja określonego urządzenia precyzyjnego zgodnie z dokumentacją:

3.3.1. zdemontować wskazany zespół i urządzenie precyzyjne w sposób uniemożliwiający jego uszkodzenie;

- 3.3.2. dokonać niezbędnych pomiarów i oględzin wskazanego urządzenia;
- 3.3.3. rozpoznać uszkodzone elementy lub zespoły naprawianego urządzenia precyzyjnego;
- 3.3.4. wskazać przyczyny zużycia lub uszkodzenia elementów lub zespołów urządzeń precyzyjnych;
- 3.3.5. dobrać gotowe elementy lub zespoły do wymiany;
- 3.3.6. zamontować dobrane elementy;
- 3.3.7. sprawdzić poprawność działania urządzenia poprzez próbne uruchomienie;
- 3.3.8. dokonać czynności regulacyjnych i konserwacyjnych urządzenia precyzyjnego;
- 3.3.9. posłużyć się narzędziami monterskimi, elektrotechnicznymi i przyrządami pomiarowymi;
- 3.3.10. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.3.11. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:

1. Montaż określonych układów automatyki zgodnie z przedstawionym schematem

Pomieszczenie spełniające wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej. Stół laboratoryjny z doprowadzonym zasilaniem elektrycznym i zabezpieczeniem różnicowo-prądowym. Urządzenia zasilające: sprężarki i pompy o odpowiednich parametrach pracy, płyty montażowe dostosowane do montażu zestawów. Zestawy z elementami pneumatyki, elektro-pneumatyki, hydrauliki, układy stycznikowo-przełącznikowe do montażu różnych konfiguracji (sterujące, wykonawcze, nastawcze i logiczne). Zestaw narzędzi monterskich i elektrotechnicznych. Aparatura kontrolno-pomiarowa i przyrządy pomiarowe do wykonywania pomiarów wielkości elektrycznych, ciśnienia i przepływu. Zwory, przewody zasilające i łączące. Instrukcje stanowiskowe, instrukcje pomiarowe, schematy montażowe układów automatyki przemysłowej. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Naprawa i konserwacja określonych urządzeń aparatury kontrolno-pomiarowej zgodnie z instrukcją serwisową

Pomieszczenie spełniające wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej. Stół montażowy lub labo-

ratoryjny z doprowadzonym zasilaniem, z zabezpieczeniem różnicowo-prądowym. Aparatura do samoczynnego zbierania i rejestracji danych. Rejestratory różnych typów, czujniki temperatury, ciśnienia, przepływu i poziomu, sprzęgnięte ze wskaźnikami, miernikami i lampkami kontrolnymi, umieszczonymi w szafach sterowniczych i na pulpitych. Zestaw narzędzi: monterskich, elektrotechnicznych, przyrządy pomiarowe do pomiaru wielkości fizycznych naprawianej aparatury. Części zamienne, osprzęt i materiały eksploatacyjne do napraw. Dokumentacja: dokumentacja techniczna aparatury i instrukcje serwisowe aparatury, instrukcje stanowiskowe. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

3. Naprawa i konserwacja określonego urządzenia precyzyjnego zgodnie z dokumentacją

Pomieszczenie spełniające wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej. Stół monterski z zasilaniem i zabezpieczeniem różnicowo-prądowym. Urządzenia precyzyjne i ich zespoły do napraw; kserokopiarki, drukarki, wagi, kasy sklepowe, sprzęt gospodarstwa domowego, części zamienne do wykonywania napraw. Zestaw narzędzi monterskich, przyrządy pomiarowe. Zestaw narzędzi elektrotechnicznych. Materiały eksploatacyjne: oliwa maszynowa, cyna, smar grafitowy, tkanina bawełniana. Dokumentacja techniczno-eksploatacyjna, instrukcje stanowiskowe, dokumentacja serwisowa urządzeń precyzyjnych. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **monter instrumentów muzycznych**
symbol cyfrowy: **731[02]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać instrumenty muzyczne w zależności od ich budowy, konstrukcji, zasad działania i sposobu wykonania;
- 1.2. rozpoznawać elementy podzespołów i zespołów instrumentów muzycznych na podstawie symboli, oznaczeń, przekrojów, schematów, rysunków technicznych w dokumentacjach technicznych i technologicznych;
- 1.3. analizować budowę, zasadę działania i mechanizmy instrumentów w celu montażu i napraw ich elementów i podzespołów;
- 1.4. rozróżniać zjawiska akustyczne stanowiące podstawę działania różnych typów instrumentów muzycznych;
- 1.5. określać parametry akustyczne instrumentów muzycznych;

- 1.6. rozpoznawać narzędzia i przyrządy do montażu i napraw instrumentów w zależności od rodzaju na podstawie nazw, rysunków, schematów;
 - 1.7. posługiwać się dokumentacją techniczną i technologiczną w montażu i naprawach instrumentów;
 - 1.8. rozróżniać materiały stosowane w montażu i naprawach instrumentów muzycznych oraz ustalać dla nich wymagania techniczne zgodnie z normami;
 - 1.9. identyfikować i klasyfikować materiały używane do produkcji instrumentów muzycznych.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
- 2.1. dobierać narzędzia, urządzenia i maszyny stosowane w montażu i naprawach instrumentów muzycznych;
 - 2.2. obliczać parametry akustyczne instrumentów w celu ich napraw i montażu;
 - 2.3. dobierać specjalistyczne przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane w montażu i naprawach instrumentów;
 - 2.4. dobierać materiały w zależności od ich właściwości i jakości do montażu, napraw na podstawie opisów i instrukcji;
 - 2.5. kalkulować koszty zużycia materiałów oraz wykonania usług w zakresie naprawy instrumentów muzycznych;
 - 2.6. dobierać specjalistyczne narzędzia i przyrządy do korekty i strojenia instrumentów;
 - 2.7. wskazywać sposoby regulacji elementów i podzespołów instrumentów podczas montażu i napraw.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac związanych z wytwarzaniem, montażem i naprawą oraz podczas magazynowania i transportu instrumentów muzycznych;
 - 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas montażu i napraw instrumentów muzycznych;
 - 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.4. stosować środki ochrony indywidualnej i zabezpieczenia podczas wytwarzania, montażu i napraw instrumentów muzycznych;
 - 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac związanych z wytwarzaniem, montażem i naprawą oraz podczas magazynowania i transportu instrumentów muzycznych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematu — montaż wybranych podzespołów lub naprawa wskazanego elementu w instrumencie muzycznym określonego rodzaju.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematem:

3.1. Montaż wybranych podzespołów lub naprawa wskazanego elementu w instrumencie muzycznym określonego rodzaju:

- 3.1.1. wykonać operacje przygotowawcze do montażu i napraw;
- 3.1.2. przygotować elementy do naprawy;
- 3.1.3. wykonać operacje przygotowawcze do montażu;
- 3.1.4. przeprowadzić operacje pomiarowe i pasowania;
- 3.1.5. dobrać materiały, narzędzia do napraw i montażu;
- 3.1.6. wykonać montaż podzespołów instrumentu zgodnie z instrukcją technologiczną;
- 3.1.7. naprawić elementy instrumentu zgodnie z instrukcją technologiczną;
- 3.1.8. sprawdzić prawidłowość naprawy instrumentu zgodnie z instrukcją technologiczną;
- 3.1.9. sprawdzić prawidłowość montażu podzespołów zgodnie z instrukcją technologiczną;
- 3.1.10. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
- 3.1.11. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.12. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.13. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego objętego tematem — montaż wybranych podzespołów lub naprawa wskazanego elementu w instrumencie muzycznym określonego rodzaju:

Pomieszczenie spełniające wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej. Instrumenty muzyczne, elementy instrumentów muzycznych, części i podzespoły instrumentów muzycznych. Maszyny i urządzenia: stół roboczy, stół ślusarski, ława stolarska, strugnica z oprzyrządowaniem, wiertarka ręczna i elektryczna, klejarka, żelazko, maszyny do ręcznej i mechanicznej obróbki drewna, metali i tworzyw sztucznych. Narzędzia i sprzęt: do montażu i napraw instrumentów, przyrządy kontrolno-pomiarowe: miara metryczna, szczerlinomierz, kątownik, suwmiarka, śruba mikrometryczna; przyrządy korektorskie do strojenia i naciągu

strun, przyrząd do sprawdzenia kąta nachylenia, strugi, piły, dłuta stolarskie, nóż szewski, nóż lutniczy, pilniki, tarniki i iglaki, młotek, wkrętaki, wiertła, wkręty do drewna, rysik, cyrkiel „kroczek”, ściski montażowe, młotek drewniany. Materiały korektorskie: struny, filce, sukna, skóry. Materiały: materiał ścierny, płyta wiórowa okleinowana, paski okleiny odpowiadające okleinie płyty wiórowej, klej, kołki drewniane, dyble fasowe, klocki oporowe drzwi górnych. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **mechanik precyzyjny**
symbol cyfrowy: **731[03]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować pojęcia i nazewnictwo z zakresu diagnostyki, napraw i konserwacji maszyn i urządzeń precyzyjnych;
- 1.2. rozpoznawać symbole i oznaczenia mechaniczne, elektryczne i elektroniczne dotyczące maszyn i urządzeń precyzyjnych;
- 1.3. określać funkcje zespołów, podzespołów i części maszyn i urządzeń precyzyjnych;
- 1.4. określać sposoby działania mechanizmów maszyn i urządzeń precyzyjnych;
- 1.5. charakteryzować warunki techniczne użytkowania maszyn i urządzeń precyzyjnych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. wskazywać przebieg czynności demontażowych i montażowych do wykonywania napraw maszyn i urządzeń precyzyjnych na podstawie dokumentacji;
- 2.2. dobierać zamienniki wymiarowe podzespołów, części maszyn i urządzeń precyzyjnych na podstawie norm i katalogów;
- 2.3. dobierać narzędzia pomiarowo-kontrolne do wykonywania pomiarów wielkości mechanicznych, elektrycznych, temperatury i ciśnienia;
- 2.4. dobierać narzędzia obróbkowe i monterskie do wykonywania napraw maszyn i urządzeń precyzyjnych;
- 2.5. rozróżniać i charakteryzować materiały podstawowe i eksploatacyjne stosowane do napraw maszyn i urządzeń precyzyjnych;
- 2.6. określać warunki techniczne użytkowania i eksploatacji maszyn i urządzeń precyzyjnych;
- 2.7. szacować koszty wykonywania napraw maszyn i urządzeń precyzyjnych.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas napraw, eksploatacji i konserwowania maszyn i urządzeń precyzyjnych;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas napraw, eksploatacji i konserwowania maszyn i urządzeń precyzyjnych;
- 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.4. stosować środki ochrony indywidualnej podczas napraw, eksploatacji i konserwowania maszyn i urządzeń precyzyjnych;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas napraw, eksploatacji i konserwowania maszyn i urządzeń precyzyjnych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematu — naprawa wskazanych zespołów maszyn i urządzeń precyzyjnych zgodnie z dokumentacją.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematem:**3.1. Naprawa wskazanych zespołów maszyn i urządzeń precyzyjnych zgodnie z dokumentacją:**

- 3.1.1. zdemontować wskazane do naprawy zespoły maszyn i urządzeń precyzyjnych;
- 3.1.2. rozpoznać elementy demontowanych zespołów i urządzeń;
- 3.1.3. rozpoznać elementy uszkodzone oraz określić przyczyny zużycia lub uszkodzenia;
- 3.1.4. dobrać sposób przeprowadzenia naprawy w przypadku braku części zamiennych;
- 3.1.5. wymienić uszkodzone elementy lub je wykonać;
- 3.1.6. posłużyć się narzędziami obróbkowymi, monterskimi oraz przyrządami montażowymi zgodnie z ich przeznaczeniem;
- 3.1.7. zmontować i sprawdzić poprawność działania naprawianego zespołu maszyny lub urządzenia precyzyjnego;
- 3.1.8. posłużyć się narzędziami i sprzętem kontrolno-pomiarowym;
- 3.1.9. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.10. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego objętego tematem — naprawa wskazanych zespołów maszyn i urządzeń precyzyjnych zgodnie z dokumentacją:

Stół montażowy wyposażony w imadło zegarmistrzowskie z miękkimi nakładkami z tworzywa sztucznego. Oświetlenie sztuczne zgodnie z normą. Maszyny i urządzenia: wiertarka stołowa, prasa do wyciskania, szlifierka, ostrzarka. Narzędzia i sprzęt: podstawa do mocowania czujników zegarowych, komplet wkrętaków zegarmistrzowskich, pęseta, szczypce radiotechniczne, zestaw elektrotechnicznych narzędzi monterkich, waga laboratoryjna elektroniczna, narzędzia skrawające do ręcznej obróbki metali i tworzyw, przyrządy kontrolno-pomiarowe do pomiaru wielkości mechanicznych i elektrycznych, lutownice transformatorowe. Maszyny, urządzenia, sprzęt precyzyjny do napraw, części zamienne. Materiały do wykonania uszkodzonych części. Materiały pomocnicze: oliwa maszynowa, smar grafitowy, cyna do lutowania, tkanina bawełniana. Dokumentacja: montażowa i konstrukcyjna maszyn i urządzeń precyzyjnych, instrukcje serwisowe, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **optyk-mechanik**
symbol cyfrowy: **731[04]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować nazwy i pojęcia z zakresu diagnostyki, konserwacji i naprawy sprzętu optycznego;
- 1.2. rozpoznawać zespoły, podzespoły i części przyrządów optyczno-mechanicznych, optyczno-elektronicznych i aparatury optyczno-pomiarowej;
- 1.3. rozpoznawać gatunki szkła optycznego oraz materiały organiczne do produkcji soczewek i pryzmatów;
- 1.4. rozróżniać rodzaje i sposoby połączeń części wykorzystywanych w konstrukcji podzespołów i zespołów sprzętu optycznego i optyczno-elektronicznego;
- 1.5. rozpoznawać symbole i oznaczenia dotyczące sprzętu optycznego i optyczno-elektronicznego.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. określać uproszczony przebieg czynności demontażowych i montażowych prostego sprzętu optycznego;

- 2.2. dobierać narzędzia obróbkowe, justerskie, monterskie i zegarmistrzowskie do zakresu wykonywanych napraw elementów sprzętu optycznego;

- 2.3. dobierać przyrządy pomiarowe do wykonywania pomiarów wielkości geometrycznych i fizycznych (promieniowania, oświetlenia, ogniskowych, powiększeń, pola widzenia i zdolności rozdzielczej);

- 2.4. rozpoznawać działanie urządzeń i sprzętu optycznego na podstawie schematów montażowych i dokumentacji konstrukcyjnej;

- 2.5. szacować przybliżone koszty napraw sprzętu optycznego na podstawie cenników usług optycznych.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania napraw i konserwacji sprzętu optycznego;

- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania napraw i konserwacji sprzętu optycznego;

- 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;

- 3.4. stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania napraw i konserwacji sprzętu optycznego;

- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania napraw i konserwacji sprzętu optycznego.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;

- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematu — naprawa i konserwacja wskazanego sprzętu optycznego.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematem:

3.1. Naprawa i konserwacja wskazanego sprzętu optycznego:

- 3.1.1. zdemontować sprzęt optyczny wskazany do naprawy;
- 3.1.2. rozpoznać przeznaczenie i funkcje demontowanych części sprzętu optycznego;
- 3.1.3. wskazać uszkodzone lub zużyte części sprzętu optycznego;
- 3.1.4. posłużyć się narzędziami;
- 3.1.5. dobrać części zamienne do wykonania naprawy;
- 3.1.6. dokonać czynności justerskich;
- 3.1.7. zmontować części sprzętu zgodnie z ustaloną kolejnością;
- 3.1.8. kontrolować jakość prac i usuwać usterki;
- 3.1.9. posłużyć się narzędziami i aparaturą kontrolno-pomiarową podczas czynności sprawdzających;

3.1.10. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;

3.1.11. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego objętego tematem — naprawa i konserwacja wskazanego sprzętu optycznego:

Pomieszczenie spełniające wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej. Stół montażowy wyposażony w imadło zegarmistrzowskie z nakładkami z tworzywa sztucznego, oświetlony sztucznie zgodnie z normą. Maszyny i urządzenia: tokarka stołowa, wiertarka stołowa. Narzędzia i sprzęt: przyrządy do sprawdzania równoległości osi optycznych, przyrządy do sprawdzania liniowości siatek sprzętu optycznego, dioptrymierz, głowica do rozwalcowywania, zestaw narzędzi justerskich, zestaw narzędzi ślusarskich, klucze specjalne, mikroskop warsztatowy, lupa optyczna, sprzęt optyczny do napraw, części i elementy optyki do napraw. Materiały: zestaw soczewek, klej do soczewek, materiały czyszczące elementy optyki. Dokumentacja montażowa i konstrukcyjna naprawianego sprzętu optycznego, instrukcje serwisowe, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **zegarmistrz**

symbol cyfrowy: **731[05]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować nazwy, pojęcia i określenia z zakresu budowy zegarków i zegarów oraz prac zegarmistrzowskich;
- 1.2. rozróżniać zespoły, części i elementy mechanizmów zegarków i zegarów oraz ich funkcje;
- 1.3. rozróżniać materiały, sposoby ich obróbki i zastosowania w zegarmistrzostwie;
- 1.4. rozróżniać narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane do prac zegarmistrzowskich;
- 1.5. rozpoznawać uszkodzenia i wady zegarków i zegarów;
- 1.6. rozpoznawać zegary i zegarki oraz ich elementy na podstawie znaków firmowych i oznaczeń.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać sposoby napraw i konserwacji zegarków i zegarów;
- 2.2. dobierać materiały, narzędzia i maszyny do napraw i konserwacji zegarków i zegarów;
- 2.3. dobierać metody i urządzenia kontrolno-pomiarowe do pomiarów parametrów mechanizmów zegarków i zegarów w procesie naprawy i konserwacji;
- 2.4. określać zakres i kolejność czynności związanych z naprawą i konserwacją zegarków i zegarów;
- 2.5. obliczać wartości parametrów mechanizmów zegarowych;
- 2.6. obliczać koszty związane z wykonywaniem usług zegarmistrzowskich.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac zegarmistrzowskich;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac zegarmistrzowskich;
- 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.4. stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac zegarmistrzowskich;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac zegarmistrzowskich.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematu — naprawa i konserwacja określonego zegarka lub zegara.

Absolwent powinien umieć:**1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:**

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematem:**3.1. Naprawa i konserwacja określonego zegarka lub zegara:**

- 3.1.1. rozpoznać wstępnie uszkodzenie oraz przyczynę uszkodzenia lub zużycia elementów;
- 3.1.2. wykonać czynności związane z pomiarem oraz wykryciem uszkodzeń, wad i błędów w działaniu zegarka i zegara;
- 3.1.3. wykonać czynności związane z rozebraniem zegarka i zegara;
- 3.1.4. określić stan źródła zasilania zegarka i zegara elektrycznego i elektronicznego;
- 3.1.5. posłużyć się narzędziami i urządzeniami pomocniczymi podczas wykonywania naprawy i konserwacji;
- 3.1.6. wykonać czynności naprawcze i konserwacyjne, dorobić części;
- 3.1.7. zmontować zegarek lub zegar oraz wykonać czynności sprawdzające;
- 3.1.8. kontrolować jakość prac i korygować działania;

- 3.1.9. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.10. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.11. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt oraz rozliczyć materiały.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego objętego tematem — naprawa i konserwacja określonego zegarka lub zegara:

Pomieszczenie spełniające wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej. Stół zegarmistrzowski wyposażony w oparcie dla rąk, z doprowadzonym zasilaniem elektrycznym z zerowaniem ochronnym. Oświetlenie naturalne oraz sztuczne zgodnie z normą. Krzesło z możliwością regulacji wysokości oparcia. Narzędzia: lupa, podstawki pod mechanizmy, wkrętaki, pęsety, szcypce, wybijaki, nabijaki, oliwiarki, pilniki iglaki, kamienie szlifierskie, wiertarka, szlifierka, imadło zegarmistrzowskie z wymiennymi nakładkami, odsysacz cyny, lutownica. Przyrządy pomiarowe i aparatura: miernik uniwersalny do pomiaru napięcia, prądu, rezystancji, miernik do pomiaru odchyłki chodu, przyrządy do otwierania i zamykania zegarków, przyrządy i aparatura do kontroli szczelności zegarków. Maszyny i urządzenia: tokarka zegarmistrzowska, czyszczarka zegarmistrzowska, gradoskop, chronokomparator, autotransformator 0-220 V, 50 Hz. Materiały i elementy: zestaw zegarów i zegarków do naprawy i konserwacji, zestaw części zamiennych, lutowie, pasty, benzyna ekstrakcyjna, płyn do czyszczarki. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **złotnik-jubiler**
symbol cyfrowy: **731[06]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować nazewnictwo i określenia dotyczące wyrobów biżuterii złotej i z kamieni jubilerskich;
- 1.2. rozpoznawać typowe wyroby złotnicze i jubilerskie;

- 1.3. rozróżniać odmiany sztucznych i naturalnych kamieni jubilerskich;
- 1.4. rozpoznawać elementy i części biżuterii oraz sposoby ich łączenia w wyrobach złotniczych i jubilerskich;
- 1.5. rozróżniać symbole i oznaczenia wyrobów wykonanych ze złota, srebra, platyny i palladu.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. określać kolejność wykonywania czynności demontażowo-montażowych i napraw wyrobów złotniczych i jubilerskich;
- 2.2. dobierać przyrządy pomiarowe do oznaczania wagi i próby wyrobów złotniczych i jubilerskich;
- 2.3. dobierać narzędzia obróbkowe i sprzęt pomocniczy do rodzaju czynności złotniczych i jubilerskich;
- 2.4. dobierać luty, metale szlachetne i ich stopy o barwach i próbach stosownie do rodzaju wykonywanych prac;
- 2.5. sporządzać uproszczone kalkulacje kosztów wykonywania prac złotniczych i jubilerskich na podstawie cenników usług.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac złotniczych i jubilerskich;
- 3.2. zabezpieczać wyroby złotnicze i jubilerskie przed uszkodzeniem lub zaginięciem;
- 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac złotniczych i jubilerskich;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.5. stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac złotniczych i jubilerskich;
- 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac złotniczych i jubilerskich.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;

- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematu — wykonanie lub naprawa wskazanego wyrobu jubilerskiego zgodnie z zamówieniem.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematem:

3.1. Wykonanie lub naprawa wskazanego wyrobu jubilerskiego zgodnie z zamówieniem:

- 3.1.1. przygotować materiały do wykonania wyrobu;
- 3.1.2. wykonać demontaż wyrobu;
- 3.1.3. obrobić poszczególne części wyrobu;
- 3.1.4. rozpoznać uszkodzone części wyrobu;
- 3.1.5. nadać właściwy kształt wyrobom;

- 3.1.6. wykonać czynności naprawcze;
- 3.1.7. połączyć elementy wyrobu;
- 3.1.8. wykonać czynności złotnicze;
- 3.1.9. posłużyć się sprzętem i narzędziami;
- 3.1.10. kontrolować jakość wykonywanych prac i usuwać usterki;
- 3.1.11. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.12. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i urządzenia, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego objętego tematem — wykonanie lub naprawa wskazanego wyrobu jubilerskiego zgodnie z zamówieniem:

Pomieszczenie spełniające wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Stół montażowy wyposażony w imadło zegarmistrzowskie, oświetlony sztucznie. Stół przygotowawczy i laboratorium chemiczno-galwaniczne. Narzędzia i pomoce: podstawowy zestaw obróbkowych narzędzi jubilerskich, palnik, maszyna polerska wraz z zestawem past polerskich, walcarka jubilerska, cajtyny, lupa optyczna. Materiały pomocnicze: kwasy, odczynniki chemiczne, luty, przyrządy galwaniczne z odczynnikiem. Katalogi wyrobów jubilersko-złotniczych. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: introligator

symbol cyfrowy: 734[02]

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować nazwy, pojęcia, określenia z zakresu poligrafii;
- 1.2. rozróżniać charakterystyczne cechy procesów oraz operacji introligatorstwa przemysłowego i rzemieślniczego;
- 1.3. rozróżniać materiały poligraficzne na podstawie właściwości technologicznych i użytkowych oraz zakres ich zastosowań;
- 1.4. rozróżniać narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w introligatorstwie przemysłowym i rzemieślniczym;
- 1.5. rozróżniać technologie stosowane w introligatorstwie przemysłowym i rzemieślniczym.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać proces technologiczny do wykonywania określonego półproduktu, produktu w introligatorstwie przemysłowym i rzemieślniczym;
- 2.2. dobierać materiały do określonego rodzaju produkcji na podstawie parametrów technologicznych lub użytkowych wyrobu;
- 2.3. obliczać ilość materiałów niezbędnych do wykonania określonego nakładu półproduktów, produktów w introligatorstwie przemysłowym i rzemieślniczym;
- 2.4. dobierać maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonania produktu lub procesu w introligatorstwie przemysłowym i rzemieślniczym;
- 2.5. szacować koszty i czas wykonania produktu lub procesu z uwzględnieniem informacji zawartych w zamówieniu oraz warunków i specyfikacji określonego procesu introligatorskiego.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac introligatorskich;
- 3.2. rozróżniać sposoby zabezpieczania arkuszy, zwojów i gotowych druków przed niepożądanym wpływem czynników zewnętrznych;
- 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac introligatorskich;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.5. stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac introligatorskich;
- 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac introligatorskich.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:

1. Wykonanie obróbki introligatorskiej druków lub opraw introligatorskich zgodnie z dokumentacją technologiczną.
2. Wykonanie jednostkowych produktów introligatorskich zgodnie z zamówieniem.

Absolwent powinien umieć:**1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:**

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:**3.1. Wykonanie obróbki introligatorskiej druków lub opraw introligatorskich zgodnie z dokumentacją technologiczną:**

- 3.1.1. odczytać z karty technologicznej dane dotyczące wykonywanego zadania;
- 3.1.2. przeprowadzić regulację maszyn i urządzeń w introligatorni przemysłowej;
- 3.1.3. wykonać obróbkę introligatorską druków zgodnie z dokumentacją technologiczną;
- 3.1.4. wykonać oprawy introligatorskie zgodnie z dokumentacją technologiczną;

- 3.1.5. kontrolować przebieg procesu i korygować parametry pracy maszyn;
- 3.1.6. posłużyć się narzędziami i przyrządami;
- 3.1.7. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.8. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.9. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić i zakonserwować maszyny, narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.2. Wykonanie jednostkowych produktów introligatorskich zgodnie z zamówieniem:

- 3.2.1. dobrać technologię wykonania określonego produktu introligatorskiego;
- 3.2.2. przeprowadzić regulację urządzeń;
- 3.2.3. wykonać jednostkowe produkty introligatorskie;
- 3.2.4. posłużyć się narzędziami i przyrządami;
- 3.2.5. kontrolować jakość prac i usuwać usterki;
- 3.2.6. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.2.7. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.2.8. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić i zakonserwować maszyny, narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:

1. Wykonanie obróbki introligatorskiej druków lub opraw introligatorskich zgodnie z dokumentacją technologiczną

Pomieszczenie spełniające wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej. Ustawienie maszyn, oświetlenie, wentylacja pomieszczenia, drogi transportowe zgodne z normami. W pobliżu maszyn wydzielone strefy przeznaczone do gromadzenia półproduktów przed i po obróbce na danej maszynie. W pomieszczeniu znajduje się regał na materiały pomocnicze, części zamienne i narzędzia oraz wydzielona strefa przeznaczona do magazynowania druków. Kosze lub stojaki do worków na ścinki i makulaturę. Maszyny i urządzenia: zestaw maszyn, agregatów, linii potokowych do wykonywania procesów introligatorskich, agregat łączenia klejowego, maszyny i urządzenia do obróbki wkładów i opraw. Narzędzia i sprzęt: zestawy narzędzi do maszyn, wózki transportowe, podnośniki paletowe, regały na części wymienne i materiały introligatorskie, przymiar liniowy, kalkulator. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Wykonanie jednostkowych produktów introligatorskich zgodnie z zamówieniem

Pomieszczenie spełniające wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej. Ustawienie maszyn, oświetlenie, wentylacja zgodne z normami. W pobliżu maszyn wydzielone strefy przeznaczone do gromadzenia półproduktów przed i po obróbce na danej maszynie. W pomieszczeniu znajduje się regał na materiały introligatorskie, części zamienne i narzędzia. Stoły introligatorskie przeznaczone do wykonywania ręcznych procesów. Kosze lub stojaki do worków na ścinki i makulaturę. Maszyny, urządzenia i przyrządy do wykonywania rzemieślniczych prac introligatorskich. Narzędzia i sprzęt: zestawy narzędzi do maszyn, zestaw narzędzi introligatorskich, zaciski introligatorskie, kalkulator, przymiar liniowy, regały na części i materiały introligatorskie. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **cukiernik**
symbol cyfrowy: **741[01]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować nazwy, pojęcia i określenia z zakresu cukiernictwa, dotyczące surowców, dodatków, półproduktów i wyrobów gotowych, maszyn i urządzeń, drobnego sprzętu pomocniczego oraz materiałów stosowanych w budowie maszyn i urządzeń;
- 1.2. rozróżniać surowce, dodatki i materiały pomocnicze do produkcji cukierniczej i ciastkarskiej;
- 1.3. określać przydatność surowców do produkcji wyrobów cukierniczych i ciastkarskich na podstawie oceny organoleptycznej;
- 1.4. wskazywać warunki przechowywania surowców do produkcji cukierniczej i ciastkarskiej;
- 1.5. rozróżniać półprodukty, wyroby cukiernicze i ciastkarskie;
- 1.6. rozróżniać etapy procesu produkcji wyrobów cukierniczych i ciastkarskich;
- 1.7. rozróżniać maszyny, urządzenia i drobny sprzęt do produkcji cukierniczej i ciastkarskiej;
- 1.8. rozpoznawać zmiany zachodzące w surowcach i półproduktach podczas obróbki wstępnej i cieplnej oraz przechowywania produktów cukierniczych i ciastkarskich;
- 1.9. korzystać z receptur, normy zużycia opakowań, informacji zawartych w instrukcjach technologicznych wytwarzania półproduktów i gotowych wyrobów cukierniczych;

- 1.10. rozróżniać technologie i urządzenia do sporządzania półproduktów i wyrobów gotowych określonego sortymentu.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
- 2.1. dobierać surowce, maszyny i urządzenia do produkcji określonego asortymentu wyrobów;
 - 2.2. dobierać warunki przechowywania surowców, półproduktów i wyrobów gotowych;
 - 2.3. obliczać ilość surowców potrzebnych do wyprodukowania określonej ilości półproduktu i wyrobu cukierniczego i ciastkarskiego oraz ilość opakowań;
 - 2.4. dobierać metody produkcji cukierniczej i ciastkarskiej;
 - 2.5. ustalać kolejność operacji i procesów technologicznych;
 - 2.6. dobierać narzędzia i techniki pomiarowe do określania temperatury, masy i objętości, wilgotności, ciśnienia;
 - 2.7. interpretować wyniki pomiarów jakości surowców, półproduktów i wyrobów cukierniczych oraz ciastkarskich;
 - 2.8. przeprowadzać kalkulację cenową wyrobu gotowego cukierniczego i ciastkarskiego;
 - 2.9. rozliczać zużycie surowców;
 - 2.10. dobierać surowce, maszyny i urządzenia do produkcji określonego asortymentu wyrobów cukierniczych i ciastkarskich;
 - 2.11. dobierać technikę wykańczania wyrobów gotowych;
 - 2.12. wykonywać obliczenia wartości energetycznej wyrobów cukierniczych i ciastkarskich.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas produkcji cukierniczej i ciastkarskiej;
 - 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas produkcji cukierniczej i ciastkarskiej;
 - 3.3. wskazywać sposoby zapobiegania niekorzystnym zmianom zachodzącym w surowcach i półproduktach podczas obróbki wstępnej i cieplnej oraz przechowywania produktów cukierniczych i ciastkarskich;
 - 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.5. stosować środki ochrony indywidualnej podczas produkcji cukierniczej i ciastkarskiej;
 - 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas produkcji cukierniczej i ciastkarskiej.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:

1. Przygotowanie określonego półproduktu do formowania wskazanego sortymentu cukierków.
2. Wytwarzanie określonego asortymentu wyrobu ciastkarskiego.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:

3.1. Przygotowanie określonego półproduktu do formowania wskazanego sortymentu cukierków:

- 3.1.1. przygotować maszyny i urządzenia do pracy;
- 3.1.2. pobrać, odmierzyć i dozować surowce;
- 3.1.3. ugotować półprodukty, odczytać wskazania urządzeń kontrolno-pomiarowych i zinterpretować wyniki;
- 3.1.4. schłodzić i doprawić półprodukty substancjami dodatkowymi na stołach zimnych;
- 3.1.5. przygotować półprodukty, do formowania wybranego sortymentu cukierków przy użyciu wybranego urządzenia;
- 3.1.6. kontrolować jakość wytworzonego półproduktu;
- 3.1.7. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.2. Wytwarzanie określonego asortymentu wyrobu ciastkarskiego:

- 3.2.1. pobrać i odważyć surowce potrzebne do wykonania zadania;
- 3.2.2. przygotować maszyny i urządzenia oraz drobny sprzęt;
- 3.2.3. połączyć surowce;
- 3.2.4. dokonać kontroli parametrów procesu technologicznego;
- 3.2.5. uformować wyroby;
- 3.2.6. przeprowadzić proces wypieku;
- 3.2.7. udekorować wyrób gotowy;
- 3.2.8. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:

1. Przygotowanie określonego półproduktu do formowania wskazanego sortymentu cukierków

Pomieszczenie do produkcji wyrobów karmelarskich. Maszyny i urządzenia: aparat wyparny, zagniatarka, stół chłodzący. Sprzęt i urządzenia: sita o różnej średnicy oczek, wagi, cylindry miarowe, przeciągar-ka. Surowce: cukier, woda, syrop ziemniaczany zgodnie z warunkami zadania. Materiały pomocnicze: receptury. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Wytwarzanie określonego asortymentu wyrobu ciastkarskiego

Pomieszczenie do produkcji ciast. Maszyny i urządzenia: stół roboczy, piec, miesiarko-ubijarka, lodówka, kuchnia gazowa. Narzędzia i sprzęt pomocniczy: waga, sita, tasaki, noże, formy, wycinaki, wałki, różgi, miski, skrobki, pędzle, garnki, tace, tulejki, worki. Materiały: papier, papilotki, serwetki. Surowce: mąka, margaryna, jaja, mleko, woda, środki spulchniające, substancje smakowo-zapachowe. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **piekarz**
symbol cyfrowy: **741[02]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować pojęcia, określenia, sformułowania z zakresu przetwórstwa spożywczego z uwzględnieniem produkcji piekarskiej;
- 1.2. rozróżniać surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze do produkcji piekarskiej;
- 1.3. rozróżniać półprodukty i wyroby piekarskie;
- 1.4. określać przydatność surowców do produkcji piekarskiej na podstawie oceny organoleptycznej;
- 1.5. ustalać sposoby przygotowania surowców do produkcji piekarskiej;
- 1.6. rozróżniać etapy procesu produkcji wyrobów piekarskich w zależności od ich asortymentu;
- 1.7. oceniać jakość półproduktów i wyrobów piekarskich na podstawie badań organoleptycznych;
- 1.8. rozróżniać maszyny, urządzenia i drobny sprzęt piekarski do produkcji piekarskiej;
- 1.9. rozpoznawać zmiany zachodzące w surowcach i półproduktach podczas obróbki wstępnej i cieplnej oraz przechowywania produktów piekarskich;
- 1.10. wskazywać warunki przechowywania surowców do produkcji piekarskiej oraz wyrobów piekarskich.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać surowce i materiały pomocnicze do produkcji wyrobów piekarskich na podstawie receptury i zamówienia;
- 2.2. określać wydajność pieczywa na podstawie receptury piekarskiej dla określonej masy jednostkowej;
- 2.3. interpretować schematy fermentacyjne;

- 2.4. obliczać ilość surowców i materiałów pomocniczych dla podanych asortymentów wyrobów piekarskich na podstawie receptur;
- 2.5. dobierać metodę produkcji ciasta;
- 2.6. ustalać kolejność operacji i procesów technologicznych oraz podstawowe parametry technologiczne;
- 2.7. dobierać parametry rozrostu wstępnego i końcowego oraz wypieku dla różnych asortymentów wyrobów piekarskich;
- 2.8. dobierać sposób wypieku i jego parametry w zależności od rodzaju wyrobu piekarskiego;
- 2.9. dobierać maszyny, urządzenia i drobny sprzęt do produkcji określonego asortymentu wyrobów piekarskich;
- 2.10. obliczać i analizować ubytek wypiekowy i magazynowy;
- 2.11. rozpoznawać wady wyrobów piekarskich i wskazywać sposoby zapobiegania im;
- 2.12. przeprowadzać ocenę organoleptyczną wypieczonych wyrobów piekarskich;
- 2.13. określać wartość odżywczą wyrobów piekarskich na podstawie receptury.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas produkcji piekarskiej;
- 3.2. wskazywać sposoby zapobiegania niekorzystnym zmianom zachodzącym w surowcach i półproduktach podczas obróbki wstępnej i cieplnej oraz przechowywania produktów piekarskich;
- 3.3. określać rolę drobnoustrojów, znaczenie higieny i kontroli jakości w produkcji piekarskiej;
- 3.4. przewidywać zagrożenia występujące podczas produkcji piekarskiej;
- 3.5. stosować środki ochrony indywidualnej podczas produkcji piekarskiej;
- 3.6. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.7. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas produkcji piekarskiej.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;

- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:

1. Sporządzenie ciasta wskazaną metodą oraz uformowanie ciasta na określony asortyment pieczywa.
2. Przeprowadzenie wypieku ciasta na określony asortyment pieczywa.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:

3.1. Sporządzenie ciasta wskazaną metodą oraz uformowanie ciasta na określony asortyment pieczywa:

- 3.1.1. przygotować i dozować surowce do produkcji ciasta;
- 3.1.2. miesić ciasto;

- 3.1.3. kontrolować przebieg fermentacji ciasta i ocenić stopień dojrzałości ciasta;
- 3.1.4. podzielić i uformować ciasto;
- 3.1.5. obsłużyć maszyny i urządzenia do przygotowania surowców, wytwarzania ciasta i kształtowania;
- 3.1.6. ukształtować różne asortymenty pieczywa;
- 3.1.7. wykonać pomocnicze zabiegi technologiczne w czasie sporządzania i fermentacji ciasta;
- 3.1.8. kontrolować jakość prac i usuwać usterki;
- 3.1.9. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.10. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.11. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić maszyny, narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.2. Przeprowadzenie wypieku ciasta na określony asortyment pieczywa:

- 3.2.1. regulować temperaturę i wilgotność podczas rozrostu końcowego ciasta;
- 3.2.2. ocenić stopień rozrostu ciasta;
- 3.2.3. przygotować ciasto do wypieku;
- 3.2.4. ustalić parametry wypieku;
- 3.2.5. zasadzić ciasto do komory wypiekowej;
- 3.2.6. zaparować komorę wypiekową;
- 3.2.7. kontrolować przebieg wypieku i wykonać operacje pomocnicze (nakluwanie, przemieszczanie lub przesadzanie);
- 3.2.8. określić czas zakończenia procesu wypieku;
- 3.2.9. wysadzić pieczywo z komory wypiekowej pieca;
- 3.2.10. przekazać pieczywo do dalszego procesu produkcyjnego lub do ekspedycji;
- 3.2.11. kontrolować jakość prac;
- 3.2.12. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.2.13. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.2.14. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:

1. Sporządzenie ciasta wskazaną metodą oraz uformowanie ciasta na określony asortyment pieczywa

Piekarnia typu rzemieślniczego. Sprzęt i urządzenia piekarskie: wagi (dziesiętna i szalkowa lub uchylna), przesiewacz, dozator-mieszacz wody, palnik gazowy lub elektryczny, miesiarka z dzieżami (3 sztuki), dzielarka, zaokrąglarka, dzielarko-zaokrąglarka, rogalkarka, wózki rozrostowe (3 sztuki), blachy arkuszowe, deski garownicze, koszyczki i foremki, drobny sprzęt piekarski (skrobki, noże, miski, garnki, szczotki do zwilżania kęsów), termometr, higrometr, sprzęt do utrzymania czystości. Surowce: mąka pszenna, mąka żytnia, drożdże, sól, cukier i/lub inne środki słodzące, tłuszcz, jaja, mleko i jego przetwory, dodatki do ciast, nasiona dekoracyjne, środki do zwilżania kęsów, olej do smarowania form. Materiały pomocnicze: środki czystości. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Przeprowadzenie wypieku ciasta na określony asortyment pieczywa

Piekarnia typu rzemieślniczego. Sprzęt i urządzenia piekarskie: waga (szalkowa lub uchylna), wózki rozrostowe (3 sztuki), deski rozrostowe, koszyczki, formy, blachy, drobny sprzęt piekarski (szpilki piekarskie, noże, garnki, szczotki do zwilżania kęsów), łopaty piekarskie, aparat nasadowy, termometr, higrometr, sprzęt do utrzymania czystości. Surowce i półprodukty: kęsy ciasta pszennego, żytniego i mieszanego, środki do zwilżania kęsów ciasta. Materiały pomocnicze: środki czystości. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **rzeźnik-wędliniarz**
symbol cyfrowy: **741[03]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować pojęcia, określenia, znaki i typowe sformułowania z zakresu produkcji i przetwórstwa mięsa;
- 1.2. rozróżniać pojęcia stosowane w przemyśle spożywczym z uwzględnieniem przetwórstwa mięsa;
- 1.3. rozpoznawać cechy ras i typów użytkowych zwierząt rzeźnych;
- 1.4. rozpoznawać maszyny i urządzenia do rozbioru i wykrawania mięsa, produkcji konserw, tłuszczów topionych, wędlin i wędzonek;

- 1.5. rozróżniać kryteria klasyfikacji przedubojowej żywca i poubojowej mięsa.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. klasyfikować i określać rodzaje mięsa i przetworów mięsnych;
- 2.2. dobierać maszyny, urządzenia i sprzęt do linii uboju i obróbki poubojowej zwierząt rzeźnych oraz do rozbioru i wykrawania mięsa;
- 2.3. dobierać maszyny i urządzenia do procesów technologicznych przetwórstwa mięsa;
- 2.4. określać kolejność czynności przy dokonywaniu rozbioru mięsa;
- 2.5. rozróżniać przemiany zachodzące w mięsie i jego przetworach podczas zabiegów utrwalających;
- 2.6. ustalać parametry i warunki pracy urządzeń wykorzystywanych w procesach technologicznych przetwórstwa mięsnego;
- 2.7. dobierać metody utrwalania wyrobów i przetworów mięsnych;
- 2.8. dobierać sposoby i nowoczesne techniki pakowania wyrobów wędliniarskich;
- 2.9. szacować zapotrzebowanie na surowce, przyprawy i materiały pomocnicze na podstawie norm i receptur;
- 2.10. określać procentowy udział elementów zasadniczych w tuszach zwierząt rzeźnych.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac związanych z produkcją i przetwórstwem mięsa oraz w transporcie wewnętrznym, chłodni i zamrażalni;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac związanych z produkcją i przetwórstwem mięsa oraz w transporcie wewnętrznym, chłodni i zamrażalni;
- 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.4. dobierać środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac związanych z produkcją i przetwórstwem mięsa;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac związanych z produkcją i przetwórstwem mięsa oraz w transporcie wewnętrznym, chłodni i zamrażalni.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:

1. Wykonanie określonych prac związanych z rozbiorem tusz, półtuszy lub ćwierćtuszy zwierzęcych.
2. Wykonanie prac związanych z wytwarzaniem określonych przetworów mięsnych.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:

3.1. Wykonanie określonych prac związanych z rozbiorem tusz, półtuszy lub ćwierćtuszy zwierzęcych:

- 3.1.1. ułożyć tuszę, półtuszę lub ćwierćtuszę zwierzęcą na stole do rozbioru mięsa i pniu do rąbania;
- 3.1.2. zaznaczyć linie cięć do przeprowadzenia rozbioru tuszy, półtuszy lub ćwierćtuszy;
- 3.1.3. wykonać rozbiór po zaznaczonych liniach cięć zgodnie z instrukcją technologiczną, z uwzględnieniem procesów przetworstwa mięsa;
- 3.1.4. posłużyć się narzędziami i sprzętem pomocniczym służącym do rozbioru mięsa zgodnie z przeznaczeniem;
- 3.1.5. kontrolować jakość wykonywanej pracy;
- 3.1.6. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.7. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.8. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia, sprzęt pomocniczy, stół do rozbioru i pień do rąbania mięsa, zagospodarować odpady.

3.2. Wykonanie prac związanych z wytwarzaniem określonych przetworów mięsnych:

- 3.2.1. wykonać czynności związane z wytwarzaniem przetworów mięsnych zgodnie z wymaganiami procesu technologicznego;
- 3.2.2. obsłużyć maszyny i urządzenia stosowane w procesie wytwarzania przetworów mięsnych;
- 3.2.3. zastosować normy w procesie wytwarzania przetworów mięsnych;
- 3.2.4. kontrolować jakość produktu;
- 3.2.5. określić uzyskaną wydajność w stosunku do użytego surowca;
- 3.2.6. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.2.7. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.2.8. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić użytkowany sprzęt, maszyny i urządzenia, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:

1. Wykonanie określonych prac związanych z rozbiorem tusz, półtuszy lub ćwierćtuszy zwierzęcych

Stół do rozbioru obity blachą ocynkowaną jako wydzielone stanowisko robocze o powierzchni co najmniej 4 m², oświetlony światłem sztucznym. Temperatura pracy od 8–12°C. Przy każdym stanowisku podesty plastikowe lub ze stali nierdzewnej. Narzędzia i sprzęt: wózki transportowe, wagi, pnie do rąbania z tworzywa sztucznego odpornego na uderzenia, pojemniki, narzędzia do ręcznego rozbioru (noże trybowniki, musaty, stalki, piły tarczowe lub ramowe, topory). Dokumentacja: plansze rozbioru półtuszy. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Wykonanie prac związanych z wytwarzaniem określonych przetworów mięsnych

Wydzielone stanowiska do prac związanych z przetwórstwem mięsa spełniające wymagania określone w normach oraz pomieszczenie z urządzeniami do zachowania higieny osobistej. Wyposażenie podstawowe: maszyny do rozdrabniania, kutrowania, nadziewania oraz komora wędzarniczo-parzelnicza. Wyposażenie pomocnicze: stoły metalowe przy nadziewarkach, wózkowanny do farszu, wózki wędzarniczo-parzelnicze. Przygotowany surowiec z mięsa peklowanego w ilości niezbędnej do przeprowadzenia próby pracy i wydajności maszyn i urządzeń. Dokumentacja: receptury przetworów mięsnych. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **stolarz**
symbol cyfrowy: **742[01]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. rozpoznawać i stosować znaki graficzne, oznaczenia wymiarów, uproszczeń rysunkowych, materiałów, elementów oraz złączy występujących w konstrukcjach wyrobów stolarskich;
- 1.2. rozpoznawać sortymenty materiałów stosowanych do wyrobów stolarskich oraz określać ich wymiary;
- 1.3. rozróżniać cechy i właściwości materiałów do konserwacji drewna;
- 1.4. rozróżniać wyroby stolarskie, elementy ich budowy oraz konstrukcje mebli i stolarki budowlanej;
- 1.5. rozróżniać narzędzia i maszyny do obróbki drewna;

- 1.6. rozpoznawać obrabiarki specjalistyczne stosowane w procesie produkcji wyrobów stolarskich;
- 1.7. rozpoznawać wady drewna oraz wskazywać ich wpływ na jakość wyrobów stolarskich.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać rodzaje klejów oraz materiałów lakierowniczych i wykończeniowych na podstawie właściwości i cech podawanych przez producenta;
- 2.2. obliczać ilość materiałów podstawowych oraz wykończeniowych (tarcica, tworzywa drzewne, roztwory klejowe, materiały lakiernicze) do wykonania wyrobów stolarskich;
- 2.3. obliczać wielkość strat materiału lakierniczego przy natrysku pneumatycznym;
- 2.4. wskazywać zastosowanie drewna o określonym poziomie wilgotności w wyrobach stolarskich;
- 2.5. dobierać techniki pomiaru wilgotności drewna do wymaganego stopnia dokładności wyniku;
- 2.6. dobierać technologie oraz maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonania określonego wyrobu stolarskiego;
- 2.7. sporządzać kalkulacje kosztów związanych z wykonaniem określonego wyrobu stolarskiego.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac stolarskich;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac stolarskich oraz prowadzenia procesów wykańczania powierzchni wyrobów stolarskich;
- 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.4. stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac stolarskich;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac stolarskich.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;

- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematu — wykonanie obróbki i montażu określonych elementów wyrobów stolarskich zgodnie z dokumentacją.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematem:

3.1. Wykonanie obróbki i montażu określonych elementów wyrobów stolarskich zgodnie z dokumentacją:

- 3.1.1. przygotować powierzchnie elementów;
- 3.1.2. wytrasować elementy;
- 3.1.3. wykonać obróbkę ręczną i mechaniczną;
- 3.1.4. ustawić i obsłużyć obrabiarki;

- 3.1.5. wykonać profile konstrukcyjne;
- 3.1.6. wykonać złącza i połączenia stolarskie;
- 3.1.7. wykonać operacje klejenia i oklejania;
- 3.1.8. posłużyć się narzędziami ręcznymi;
- 3.1.9. zamocować okucia i akcesoria;
- 3.1.10. przygotować powierzchnie do wykończenia;
- 3.1.11. wykończyć powierzchnie elementów;
- 3.1.12. wykonać montaż elementów;
- 3.1.13. kontrolować jakość wykonywanych prac i usuwać usterki;
- 3.1.14. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.15. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.16. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego objętego tematem – wykonanie obróbki i montażu określonych elementów wyrobów stolarskich zgodnie z dokumentacją:

Wydzielone hale produkcyjne lub pracownie ćwiczeń przeznaczone do ręcznej i maszynowej obróbki skrawaniem, oklejaniem oraz sale dydaktyczne. Lokalizacja na parterze budynku w jednym lub kilku pomieszczeniach. Wielkość pomieszczeń, temperatura, wilgotność i czystość powietrza powinny spełniać wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej, ergonomii i ochrony środowiska. Maszyny i urządzenia: frezarki dolnowrzecionowe, wiertarko-frezarki poziome, wiertarki pionowe, urządzenia do oklejania. Narzędzia i sprzęt: komplet narzędzi i przyrządów do ręcznej i maszynowej obróbki drewna, strugnice stolarskie, szlifiernie taśmowe, komplet narzędzi i przyrządów do wykonywania wyrobów galanterii drzewnej, urządzenia i narzędzia do nanoszenia materiałów lakierniczych, szafki narzędziowe, stoliki i krzesła uczniowskie, kalkulatory. Materiały: wycięte elementy płytowe, elementy meblowe, materiały potrzebne do wykonania zadania, kołki drewniane, okucia meblowe, wystrugane elementy stolarskie, okucia, papiery ściernie, wyprofilowane elementy wyrobów, materiały lakiernicze. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **koszykarz-plecionkarz**
symbol cyfrowy: **742[02]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować określenia, pojęcia, symbole i sformułowania specjalistyczne z zakresu wytwórstwa wyrobów koszykarsko-plecionkarskich oraz uprawy i przetwórstwa wikliny;
- 1.2. wskazywać surowce i materiały stosowane w produkcji koszykarsko-plecionkarskiej;
- 1.3. rozpoznawać i określać kształty i wymiary wyrobu, podstawowe sploty, wiązadła oraz konstrukcje stosowane w wytwórstwie wyrobów koszykarsko-plecionkarskich;
- 1.4. rozróżniać etapy przetwórstwa wikliny na podstawie opisu i charakterystyki prac oraz zastosowanych maszyn i urządzeń.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać zabiegi pielęgnacyjne stosowane w uprawie wikliny;
- 2.2. dobierać metody nadawania wiklinie korowalności na podstawie danych o wilgotności surowca;
- 2.3. określać przydatność wikliny do wytworzenia określonego wyrobu z uwzględnieniem struktury prętów;
- 2.4. dobierać maszyny, urządzenia, narzędzia i oprzyrządowanie do wykonania określonego wyrobu koszykarsko-plecionkarskiego;
- 2.5. dobierać techniki wykańczania i uszlachetniania wyrobów koszykarsko-plecionkarskich;
- 2.6. określać ilość materiału potrzebnego do wytworzenia wyrobu koszykarsko-plecionkarskiego na podstawie dokumentacji wyrobu;
- 2.7. szacować koszty związane z wykonywaniem wskazanego procesu przetwórstwa wikliny oraz z wytworzeniem wyrobu na podstawie norm materiałowych i czasowych.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wytwarzania wyrobów koszykarsko-plecionkarskich i mechanicznego korowania wikliny;
- 3.2. wybierać sposób transportu i magazynowania materiałów oraz wyrobów gotowych w celu zachowania ich walorów estetycznych i użytkowych;
- 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas wytwarzania wyrobów koszykarsko-plecionkarskich i mechanicznego korowania wikliny;

- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.5. stosować środki ochrony indywidualnej podczas wytwarzania wyrobów koszykarsko-plecionkarskich i mechanicznego korowania wikliny;
- 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wytwarzania wyrobów koszykarsko-plecionkarskich i mechanicznego korowania wikliny.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematu — wykonanie określonego wyrobu koszykarsko-plecionkarskiego zgodnie z rysunkiem lub wzorem.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematem:

3.1. Wykonanie określonego wyrobu koszykarsko-plecionkarskiego zgodnie z rysunkiem lub wzorem:

- 3.1.1. przygotować i wykonać elementy konstrukcyjne wyrobu koszykarsko-plecionkarskiego;
- 3.1.2. wykonać czynności technologiczne: montaż elementów, wzmacnianie konstrukcji, wyplatanie konstrukcji, zakończenie wyrobu;
- 3.1.3. zastosować techniki wykończające wyrób;
- 3.1.4. posłużyć się narzędziami pracy i oprzyrządowaniem pomocniczym;
- 3.1.5. kontrolować wytwarzany wyrób;
- 3.1.6. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.7. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.8. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego objętego tematem — wykonanie określonego wyrobu koszykarsko-plecionkarskiego zgodnie z rysunkiem lub wzorem:

Pomieszczenie spełniające wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i organizacji pracy. Powierzchnia pomieszczenia około 6 m², o wysokości równej lub ponad 2,5 m. Maszyny i urządzenia: pilarka tarczowa, łupiarka, taśmiarka, prostowarka do kijów. Narzędzia i sprzęt: wiertarka elektryczna, nóż, sekator, młotek, wyginacz, ubijacz, obcęgi, szczypce, piłka ręczna, szydło, szpikulec, rozłupnik, przymiary stałe lub zwijane, ołówek stolarski. Ławka i stół z możliwością regulacji wysokości i kąta pochylecia, ława strugarska, stół manipu-

lacyjny do szablonów, zbiornik do uplastyczniania materiałów. Oprzyrządowanie pomocnicze: forma pełna stolarska, piramida do gięcia prętów wiklinowych lub wałki, szablony, wałki o różnych profilach, wzorniki do gięcia elementów. Materiały: pręty lub kije wiklinowe, gwoździe, środki do wykańczania wyrobu koszykarsko-plecionkarskiego (roztwór kwasu szczawiowego). Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **krawiec**
symbol cyfrowy: **743[01]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować nazwy, określenia, znaki i symbole z zakresu krawiectwa miarowego;
- 1.2. rozróżniać materiały odzieżowe i dodatki krawieckie w zależności od składu surowcowego, właściwości i budowy, na podstawie opisu, rysunków, fotografii;
- 1.3. stosować informacje zawarte na rysunkach żurnalowych i modelowych, w dokumentacji techniczno-technologicznej wyrobów odzieżowych i bieliźniarskich oraz na przywieszkach wyrobów gotowych;
- 1.4. rozróżniać wyroby odzieżowe i bieliźniarskie w zależności od przeznaczenia oraz technologii wytwarzania;
- 1.5. rozróżniać maszyny i urządzenia stosowane w produkcji wyrobów odzieżowych i bieliźniarskich, w zależności od działu produkcji oraz przeznaczenia, na podstawie rysunków i opisu;
- 1.6. rozróżniać etapy wytwarzania wyrobów odzieżowych i bieliźniarskich miarowych oraz konfekcyjnych na podstawie zakresu i charakterystyki prac oraz stosowanych maszyn i urządzeń, na podstawie rysunków, fotografii i opisu;
- 1.7. rozróżniać wymiary krawieckie w zależności od rodzaju wyrobów odzieżowych i bieliźniarskich;
- 1.8. rozróżniać błędy w procesie wytwarzania wyrobów miarowych i konfekcyjnych w zależności od przyczyny powstawania i możliwości poprawiania, na podstawie rysunków, fotografii i opisu;
- 1.9. rozróżniać typy produkcji konfekcyjnej, metody oraz systemy organizacji produkcji na podstawie opisu, charakterystyki, schematów i fotografii.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać materiały odzieżowe i dodatki krawieckie w zależności od przeznaczenia i właściwości użytkowych wyrobów odzieżowych i bieliźniarskich, na podstawie rysunku modelowego i żurnalowego oraz opisu wyrobu;
- 2.2. dobierać fason wyrobu odzieżowego w zależności od typu figury oraz rodzaju materiału odzieżowego;
- 2.3. wskazywać układy szablonów w zależności od rodzaju materiału, asortymentu i fasonu wyrobu oraz liczby sztuk poszczególnych wielkości w produkowanej partii wyrobów odzieżowych i bieliźniarskich na podstawie opisu i rysunku;
- 2.4. dobierać maszyny i urządzenia krojce w zależności od wielkości powierzchni przeznaczonej do rozkroju, na podstawie opisu i fotografii;
- 2.5. dobierać maszyny i urządzenia oraz oprzyrządowanie maszyn szwalniczych w zależności od rodzaju operacji technologicznej;
- 2.6. wskazywać formy podstawowe wyrobu odzieżowego i bieliźniarskiego oraz sposoby ich modelowania w zależności od projektu wyrobu, na podstawie rysunku żurnalowego i modelowego oraz opisu;
- 2.7. dobierać parametry prasowania wyrobów odzieżowych i bieliźniarskich w zależności od składu surowcowego i rodzaju wykończenia materiału odzieżowego, na podstawie opisu i znaków informacyjnych;
- 2.8. sporządzać kalkulację kosztów związanych z wykonaniem wyrobu miarowego z materiałów własnych i powierzonych oraz wyrobu konfekcyjnego.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wytwarzania wyrobów odzieżowych i bieliźniarskich miarowych i konfekcyjnych;
- 3.2. wskazywać sposoby zagospodarowania odpadów powstałych w procesie konfekcjonowania wyrobów odzieżowych i bieliźniarskich;
- 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas wytwarzania wyrobów odzieżowych i bieliźniarskich miarowych i konfekcyjnych;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.5. stosować środki ochrony indywidualnej oraz zabezpieczenia maszyn i urządzeń podczas wytwarzania wyrobów odzieżowych i bieliźniarskich miarowych i konfekcyjnych;
- 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wytwarzania wyrobów odzieżowych i bieliźniarskich miarowych i konfekcyjnych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:

1. Wykonanie wskazanego wyrobu odzieżowego miarowego lub jego elementu na określonym etapie wytwarzania.
2. Wykonanie wskazanego wyrobu odzieżowego lub bielizniarskiego lub jego elementu na określonym etapie produkcji, zgodnie z dokumentacją techniczno-technologiczną.

Absolwent powinien umieć:**1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:**

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;

2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;

2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:**3.1. Wykonanie wskazanego wyrobu odzieżowego miarowego lub jego elementu na określonym etapie wytwarzania:**

- 3.1.1. przeprowadzić pomiary sylwetki klienta w zależności od rodzaju wyrobu;
- 3.1.2. przygotować szablony wyrobu zgodnie z rysunkiem żurnalowym i modelowym, z uwzględnieniem wymagań klienta;
- 3.1.3. wykonać rysunek układu szablonów elementów wyrobu na materiale z uwzględnieniem rodzaju materiału zasadniczego;
- 3.1.4. wykonać operacje technologiczne występujące w procesie wytwarzania wyrobu odzieżowego miarowego: wykroić elementy wyrobu, wykonać klejenie elementów wyrobu zgodnie z wymaganiami technologicznymi, wykonać węzły technologiczne w wyrobie, odszyć elementy wyrobu miarowego, połączyć elementy wyrobu miarowego w wyrób gotowy;
- 3.1.5. przeprowadzić obróbkę parowo-cieplną elementów wyrobu i wyrobu gotowego: dobrać parametry i technikę prasowania, wykonać prasowanie;
- 3.1.6. posłużyć się narzędziami i przyborami stosowanymi w procesie wytwarzania wyrobu miarowego;
- 3.1.7. kontrolować przebieg procesu wytwarzania wyrobu odzieżowego miarowego na określonym etapie;
- 3.1.8. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.9. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.10. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.2. Wykonanie wskazanego wyrobu odzieżowego lub bielizniarskiego lub jego elementu na określonym etapie produkcji, zgodnie z dokumentacją techniczno-technologiczną:

- 3.2.1. wykonać rysunek układu szablonów elementów wyrobu na materiale;
- 3.2.2. wykonać operacje technologiczne występujące w procesie wytwarzania wyrobu odzieżowego i bielizniarskiego: wykroić elementy wyrobu, wykonać klejenie elementów wyrobu, wykonać węzły technologiczne, odszyć elementy wyrobu, połączyć elementy wyrobu w wyrób gotowy;

- 3.2.3. przeprowadzić obróbkę parowo-cieplną elementów wyrobu i wyrobu gotowego: dobrać parametry i technikę prasowania, wykonać prasowanie;
- 3.2.4. posłużyć się narzędziami i przyborami stosowanymi w produkcji wyrobów konfekcyjnych;
- 3.2.5. kontrolować przebieg procesu wytwarzania wyrobu odzieżowego i bieliźniarskiego;
- 3.2.6. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.2.7. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.2.8. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:

1. Wykonanie wskazanego wyrobu odzieżowego miarowego lub jego elementu na określonym etapie wytwarzania

Pomieszczenie spełniające wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Stół do prac ręcznych, prasowania. Maszyny szwalnicze: stębnówka płaska, maszyna obrzucająca, maszyny do obróbki wykończeniowej. Materiały: materiał zasadniczy, materiały pomocnicze i półprodukty przygotowane do obróbki na określonym etapie wytwarzania miarowego wyrobu odzieżowego. Przyrządy i przybory do szycia ręcznego i maszynowego. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Wykonanie wskazanego wyrobu odzieżowego lub bieliźniarskiego lub jego elementu na określonym etapie produkcji, zgodnie z dokumentacją techniczno-technologiczną

Pomieszczenie spełniające wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Stół do prac ręcznych, prasowania. Maszyny szwalnicze: stębnówka płaska, maszyna obrzucająca, maszyny do obróbki wykończeniowej. Materiały: materiał zasadniczy, materiały pomocnicze i półprodukty przygotowane do obróbki na określonym etapie wytwarzania konfekcyjnego wyrobu odzieżowego i bieliźniarskiego. Narzędzia, przyrządy oraz przybory do szycia ręcznego i maszynowego. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **kuśnierz**
symbol cyfrowy: **743[02]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować pojęcia z zakresu materiałoznawstwa, konstruowania i modelowania form odzieży;
- 1.2. rozróżniać asortyment skór futrzarskich ze względu na pochodzenie, przeprowadzone procesy wyprawy, barwienia i uszlachetnienia, własności okrywy włosowej i tkanki skórnej na podstawie nazwy, opisu, rysunku i fotografii;
- 1.3. rozróżniać wyroby kuśnierskie;
- 1.4. rozpoznawać sposoby i metody kroju oraz łączenia skór w błamy w zależności od rodzaju skóry i założonego efektu, na podstawie opisu, rysunku i fotografii;
- 1.5. rozróżniać metody reperacji skór futerkowych;
- 1.6. rozpoznawać sposoby rozmieszczenia skór futerkowych na szablonach elementów wyrobów kuśnierskich na podstawie rysunku, fotografii i opisu;
- 1.7. rozróżniać etapy wytwarzania wyrobów kuśnierskich miarowych i konfekcyjnych na podstawie charakterystyki prac, rodzajów obróbki technologicznej oraz maszyn i urządzeń;
- 1.8. rozróżniać wymiary figury ludzkiej w zależności od rodzaju wyrobu kuśnierskiego;
- 1.9. rozróżniać maszyny i urządzenia stosowane w procesie wytwarzania wyrobów kuśnierskich;
- 1.10. stosować normy, przepisy i instrukcje dotyczące wytwarzania wyrobów kuśnierskich.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. wskazywać zastosowanie podstawowego asortymentu skór futerkowych w wyrobach kuśnierskich;
- 2.2. wykonywać obliczenia potrzebne do wykreślenia form i szablonów wyrobów kuśnierskich;
- 2.3. dobierać skóry do wykonania wyrobów kuśnierskich na podstawie ich właściwości i cech;
- 2.4. dobierać sposoby usuwania uszkodzeń i reperowania skór futerkowych w zależności od miejsca na powierzchni oraz wielkości wad i uszkodzeń;
- 2.5. dobierać metody i techniki rozkroju skór i łączenia ich w błamy w zależności od materiału podstawowego oraz założonego efektu;
- 2.6. dobierać narzędzia, maszyny i urządzenia w zależności od rodzaju operacji technologicznej;
- 2.7. dobierać technologię obróbki podstawowego asortymentu skór futerkowych i materiałów futropodobnych oraz materiałów pomocniczych i dodatki do wyrobów futrzarskich w procesie konfekcjonowania wyrobów kuśnierskich;

- 2.8. sporządzać kalkulację kosztów wykonania usług w zakresie wytwarzania wyrobów kuśnierskich z uwzględnieniem kosztów zużycia materiałów podstawowych, pomocniczych i dodatków.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wytwarzania wyrobów kuśnierskich;
- 3.2. stosować przepisy dotyczące składowania i przechowywania skór futerkowych oraz wyrobów gotowych;
- 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas wytwarzania wyrobów kuśnierskich;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.5. stosować środki ochrony indywidualnej podczas wytwarzania wyrobów kuśnierskich;
- 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wytwarzania wyrobów kuśnierskich.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematu — wykonanie wskazanego wyrobu kuśnierskiego lub jego elementu na określonym etapie wytwarzania.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, aparaturę i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, aparatury i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematem:

3.1. Wykonanie wskazanego wyrobu kuśnierskiego lub jego elementu na określonym etapie wytwarzania:

- 3.1.1. przeprowadzić pomiary sylwetki klienta w zależności od rodzaju wyrobu;
- 3.1.2. przygotować szablon wyrobu zgodnie z rysunkiem żurnalowym i modelowym, z uwzględnieniem wymagań klienta;
- 3.1.3. wykonać reperację skór futerkowych w zależności od wielkości wad i uszkodzeń oraz miejsca na powierzchni;
- 3.1.4. połączyć skóry w błamy;
- 3.1.5. posłużyć się dokumentacją techniczno-technologiczną w procesie wytwarzania wyrobów kuśnierskich konfekcyjnych;
- 3.1.6. wykonać rysunek układu szablonów elementów wyrobu kuśnierskiego z uwzględnieniem rodzaju materiału zasadniczego;
- 3.1.7. wykonać operacje technologiczne występujące w procesie wytwarzania wyrobu kuśnierskiego: wykroić elementy wyrobu, wykonać klejenie elementów wyrobu zgodnie z wymaganiami technologicznymi, wykonać węzły technologiczne występujące w wyrobie, odszyć elementy wyrobu, połączyć elementy wyrobu w wyrób gotowy;

- 3.1.8. przeprowadzić obróbkę parowo-cieplną elementów wyrobu i wyrobu gotowego: dobrać parametry i technikę prasowania, wykonać prasowanie;
- 3.1.9. wykonać operacje wykończalnicze występujące w procesie wytwarzania wyrobu kuśnierskiego;
- 3.1.10. posłużyć się narzędziami i przyborami stosowanymi w procesie wytwarzania wyrobu kuśnierskiego;
- 3.1.11. kontrolować przebieg procesu wytwarzania wyrobu kuśnierskiego w odniesieniu do założeń i dokumentacji;
- 3.1.12. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.13. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.14. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić maszyny, narzędzia i urządzenia, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego objętego tematem – wykonanie wskazanego wyrobu kuśnierskiego lub jego elementu na określonym etapie wytwarzania:

Pomieszczenie spełniające wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej. Stół do rozkroju z blatem z twardego drewna o odpowiedniej wysokości, maszyna kuśnierska i stępnówka płaska wraz z obrotowym stołkiem o regulowanej wysokości. Materiały: zasadnicze, pomocnicze, półprodukty przygotowane do obróbki na określonym etapie wytwarzania wyrobu kuśnierskiego. Nóż kuśnierski. Grzebień kuśnierski. Mydełko krawieckie lub kreda. Przymiar milimetrowy. Miara krawiecka. Nożyce krawieckie. Szczotki. Nici i igły. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **tapicer**
symbol cyfrowy: **743[03]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować nazwy, określenia i oznaczenia z zakresu tapicerstwa;
- 1.2. rozróżniać elementy budowy różnych wyrobów tapicerowanych;

- 1.3. rozróżniać materiały i półfabrykaty tapicerskie oraz sposoby ich łączenia w wyrobach tapicerowanych;
- 1.4. rozróżniać prace dekoratorskie oraz materiały do wykonywania tych prac;
- 1.5. rozpoznawać wyroby tapicerowane z różnych okresów historycznych;
- 1.6. rozróżniać narzędzia, maszyny i urządzenia używane w pracach tapicerskich oraz elementy ich budowy.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać materiały do wykonywania prac dekoratorskich i tapicerskich dla określonego typu mebli i wnętrz;
- 2.2. dobierać narzędzia i maszyny do wykonywania określonych prac tapicerskich i dekoratorskich;
- 2.3. obliczać ilość materiałów i półfabrykatów niezbędnych do wykonywania określonych prac tapicerskich i dekoratorskich oraz sporządzać zapotrzebowanie na te materiały;
- 2.4. szacować koszty wykonania określonego rodzaju i zakresu prac.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac tapicerskich i dekoratorskich;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac tapicerskich i dekoratorskich;
- 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.4. stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac tapicerskich i dekoratorskich;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac tapicerskich i dekoratorskich.

Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;

- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:

1. Wykonanie tapicerowania wskazanego zespołu meblowego lub mebla zgodnie z dokumentacją.
2. Wykonanie rekonstrukcji tapicerki określonego mebla zgodnie z dokumentacją.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:

3.1. Wykonanie tapicerowania wskazanego zespołu meblowego lub mebla zgodnie z dokumentacją:

- 3.1.1. sprawdzić stan techniczny konstrukcji nośnych, formatek sprężynowych, materiałów i półfabrykatów przeznaczonych do wykonania podłóży, warstwy wyściełającej i pokryciowej;

3.1.2. wytrasować i wyciąć półfabrykaty przeznaczone do wykonania warstw wyściełających i pokryciowych;

3.1.3. przeszyć maszynowo, zmontować poszczególne warstwy oraz wykończyć części tapicerowane;

3.1.4. kontrolować jakość wykonywanych prac i usuwać usterki;

3.1.5. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;

3.1.6. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;

3.1.7. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.2. Wykonanie rekonstrukcji tapicerki określonego mebla zgodnie z dokumentacją:

3.2.1. sprawdzić stan techniczny zespołów nośnych, sprężyn i okuć;

3.2.2. przybić pasy tapicerskie, zamocować wiązania sprężyn oraz drutu krawędziowego;

3.2.3. wytrasować, wyciąć i zamocować materiały pokryciowe;

3.2.4. przeszyć ręcznie i maszynowo;

3.2.5. kontrolować jakość wykonywanych prac i usuwać usterki;

3.2.6. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;

3.2.7. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;

3.2.8. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:

1. Wykonanie tapicerowania wskazanego zespołu meblowego lub mebla zgodnie z dokumentacją

Wydzielona część pomieszczeń produkcyjnych lub pracowni ćwiczeń przeznaczonych do wykonywania prac tapicerskich. Pomieszczenia spełniające wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej. Maszyny i urządzenia: elektryczne maszyny do cięcia tkanin i półfabrykatów tapicerskich, pneumatyczne lub elektryczne urządzenia do przybijania, urządzenia do rozwijania i pomiaru tkanin. Narzędzia i sprzęt: szafki narzędziowe z kompletem narzędzi i przyrządów tapicerskich, stoły robocze do manipulacji i przycinania materiałów tapicerskich o wymiarach około 1300 mm x 1900 mm, stoły tapicerskie do prac montażowych, o wymiarach

około 2100 mm x 550 mm, regały na materiały tapicerskie, stojaki nastawne, taborety, stoliki, krzesła, wzorniki, szablony. Materiały i półfabrykaty tapicerskie do tapicerowania przemysłowego. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Wykonanie rekonstrukcji tapicerki określonego mebla zgodnie z dokumentacją

Wydzielona część pomieszczenia produkcyjnego lub pracowni ćwiczeń praktycznych do tapicerowania metodami rzemieślniczymi oraz sala dydaktyczna. Pomieszczenia spełniające wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej. Maszyny i urządzenia: maszyny do szycia oraz maszyny do cięcia materiałów tapicerskich, pneumatyczne, sprężynowe i elektryczne urządzenia do przybijania, maszyny i urządzenia do przygotowania luźnych materiałów wyściółkowych (rozkręarki i szarparki), urządzenia do naciągania pasów i napinania chodników. Narzędzia i sprzęt: szafki narzędziowe z kompletem narzędzi ręcznych do przybijania, szycia, przekłuwania, krojenia, wyciągania gwoździ i przytrzymywania, stoły robocze do manipulacji i cięcia materiałów tapicerskich, o wymiarach około 1300 mm x 1900 mm, stoły tapicerskie do prac montażowych przeprowadzanych metodą tradycyjną, o wymiarach około 2100 mm x 550 mm, drabiny, taborety tapicerskie, wózki transportowe. Materiały tapicerskie. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **rękodzielnik wyrobów włókienniczych**
symbol cyfrowy: **743[04]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać surowce włókiennicze ze względu na ich pochodzenie;
- 1.2. rozpoznawać płaskie wyroby włókiennicze;
- 1.3. rozróżniać rodzaje liniowych i płaskich wyrobów włókienniczych na podstawie ich budowy, cech i właściwości oraz składu surowcowego;
- 1.4. rozróżniać zasadnicze sploty tkackie i dziewiarские oraz pochodne od splotów zasadniczych stosowane w wyrobach włókienniczych wytwarzanych sposobem rękodzielniczym;
- 1.5. rozpoznawać rodzaje nawojów osnowowych i wątkowych, motki oraz inne nawoje nitki stosowane do wytwarzania wyrobów włókienniczych sposobem rękodzielniczym;
- 1.6. rozróżniać maszyny i urządzenia stosowane w wytwarzaniu wyrobów włókienniczych sposobem rękodzielniczym;

- 1.7. rozróżniać etapy ręcznego wytwarzania płaskich wyrobów włókienniczych oraz sposoby ich wykańczania.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. określać wpływ właściwości surowców na właściwości gotowych wyrobów włókienniczych;
- 2.2. wskazywać przeznaczenie liniowych i płaskich wyrobów włókienniczych wytwarzanych sposobem rękodzielniczym;
- 2.3. dobierać maszyny i urządzenia do ręcznego wytwarzania płaskich wyrobów włókienniczych;
- 2.4. określać przybory pomocnicze do wytwarzania płaskich wyrobów włókienniczych wytwarzanych sposobem rękodzielniczym;
- 2.5. wskazywać prace z zakresu barwienia, renowacji i konserwacji wyrobów włókienniczych w zależności od ich właściwości;
- 2.6. wskazywać warunki przechowywania surowców i gotowych płaskich wyrobów włókienniczych;
- 2.7. sporządzać kalkulację kosztów ręcznego wytwarzania wyrobów włókienniczych.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas ręcznego wytwarzania płaskich wyrobów włókienniczych;
- 3.2. wskazywać sposoby zagospodarowania odpadów powstałych w procesie ręcznego wytwarzania płaskich wyrobów włókienniczych;
- 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas ręcznego wytwarzania płaskich wyrobów włókienniczych;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas ręcznego wytwarzania płaskich wyrobów włókienniczych.

Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;

- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematu — wykonanie wskazanego płaskiego wyrobu włókienniczego sposobem rękodzielniczym na określonym etapie wytwarzania.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematem:

3.1. Wykonanie wskazanego płaskiego wyrobu włókienniczego sposobem rękodzielniczym na określonym etapie wytwarzania:

- 3.1.1. sporządzić technologiczne projekty płaskich wyrobów włókienniczych;
- 3.1.2. przygotować nawoje osnowowe i wątkowe, motki oraz inne nawoje nitek do wytwarzania płaskich wyrobów włókienniczych sposobem rękodzielniczym;

3.1.3. wykonać prace przygotowawcze do ręcznego wytwarzania płaskich wyrobów włókienniczych;

3.1.4. przygotować do tkania krosna ręczne z urządzeniem nicielnicowym lub urządzeniem żakardowym;

3.1.5. wykonać tkaniny dekoracyjne na krosnach ręcznych, zdejmować je z krosien i oznaczać;

3.1.6. wykończyć tkaniny dekoracyjne;

3.1.7. przygotować do pracy i obsłużyć maszyny dziewiarskie ręcznie sterowane zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;

3.1.8. wykonać elementy wyrobów dziewiarskich, zlikwidować zrywy nitek, wymienić odwinięte nawoje, zdjąć wykonane elementy wyrobu z maszyny;

3.1.9. zszyć elementy wyrobów dziewiarskich;

3.1.10. wykończyć wyroby dziewiarskie;

3.1.11. wykonać ręczne barwienie, renowację i konserwację płaskich wyrobów włókienniczych;

3.1.12. kontrolować przebieg procesu ręcznego wytwarzania płaskich wyrobów włókienniczych na określonym etapie w odniesieniu do założeń;

3.1.13. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;

3.1.14. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;

3.1.15. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego objętego tematem – wykonanie wskazanego płaskiego wyrobu włókienniczego sposobem rękodzielniczym na określonym etapie wytwarzania:

Pomieszczenie spełniające wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Stół do prac ręcznych. Projekty płaskich rękodzielniczych wyrobów włókienniczych. Krosno ręczne z urządzeniem nicielnicowym lub urządzeniem żakardowym. Motak. Maszyna dziewiarska ręcznie sterowana. Nawoje osnowowe i wątkowe, motki oraz inne nawoje nitek do wytwarzania płaskich wyrobów włókienniczych sposobem rękodzielniczym. Igły do zszywania elementów wyrobów dziewiarskich. Pojemniki do ręcznego barwienia. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **kaletnik**
symbol cyfrowy: **744[01]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować nazwy, pojęcia i określenia z zakresu kaletnictwa;
- 1.2. rozróżniać materiały podstawowe i pomocnicze stosowane w kaletnictwie;
- 1.3. rozróżniać wyroby kaletnicze z uwzględnieniem rodzaju konstrukcji i przeznaczenia;
- 1.4. rozpoznawać etapy wytwarzania wyrobów kaletniczych na podstawie opisu operacji technologicznych, maszyn i urządzeń;
- 1.5. wskazywać maszyny i urządzenia kaletnicze do wykonywania określonych operacji technologicznych w procesie wytwarzania wyrobu;
- 1.6. rozróżniać elementy wyrobów kaletniczych oraz określać ich wymiary i sposób obróbki.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać materiały podstawowe i dodatki do wykonania wyrobu kaletniczego;
- 2.2. dobierać narzędzia, urządzenia i maszyny do rodzaju operacji w procesie wytwarzania wyrobów kaletniczych;
- 2.3. dobierać narzędzia, metody i środki do renowacji i napraw wyrobów kaletniczych;
- 2.4. dobierać techniki wykańczania wyrobów kaletniczych;
- 2.5. określać parametry rozkroju, obróbki wstępnej i montażu wyrobu;
- 2.6. określać możliwość i opłacalność naprawy wyrobu kaletniczego;
- 2.7. obliczać zużycie materiałów podstawowych i pomocniczych niezbędnych do wykonania określonego wyrobu;
- 2.8. sporządzać kalkulację kosztów związanych z naprawą i wykonaniem wyrobu kaletniczego.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac kaletniczych;

- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac kaletniczych;
- 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.4. stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac kaletniczych;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac kaletniczych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:

1. Wykonanie wskazanego wyrobu kaletniczego lub jego elementu zgodnie z dokumentacją.
2. Naprawa lub renowacja wskazanego wyrobu kaletniczego zgodnie z dokumentacją.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:**3.1. Wykonanie wskazanego wyrobu kaletniczego lub jego elementu zgodnie z dokumentacją:**

- 3.1.1. wykonać rozkładkę elementów wyrobu kaletniczego na materiale kaletniczym;
- 3.1.2. opracować elementy wyrobu poprzez ścienianie, zawijanie, znakowanie zgodnie z dokumentacją;
- 3.1.3. wykroić elementy wyrobu kaletniczego;
- 3.1.4. wykonać elementy składowe wyrobu kaletniczego zgodnie z dokumentacją;
- 3.1.5. zmontować elementy składowe w gotowy wyrób z wykorzystaniem maszyn kaletniczych, zgodnie z dokumentacją;
- 3.1.6. posłużyć się maszynami, urządzeniami i narzędziami kaletniczymi;
- 3.1.7. kontrolować jakość prac i korygować działania;
- 3.1.8. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.9. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.10. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić i zakonserwować maszyny, urządzenia, narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.2. Naprawa lub renowacja wskazanego wyrobu kaletniczego zgodnie z dokumentacją:

- 3.2.1. wykonać demontaż uszkodzonego elementu w wyrobie;
- 3.2.2. wykonać czynności naprawcze;
- 3.2.3. wykonać czynności renowacyjne z zastosowaniem środków retuszujących;
- 3.2.4. posłużyć się narzędziami, obsługiwać maszyny i urządzenia potrzebne do wykonania zadania;
- 3.2.5. kontrolować jakość prac i korygować działania;
- 3.2.6. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.2.7. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.2.8. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić i zakonserwować maszyny, urządzenia, narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:**1. Wykonanie wskazanego wyrobu kaletniczego lub jego elementu zgodnie z dokumentacją**

Pomieszczenie przeznaczone do prac maszynowych i prac ręcznych, spełniające wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej. Ustawienie maszyn, odległości, oświetlenie zgodne z normą. Stół kaletniczy o wymiarach około: długość 150 cm, szerokość 80 cm, wysokość 80–100 cm oraz wyciąg. Stołki do siedzenia, z regulowaną wysokością. Maszyny: praworamienna jednoigłowa, lamowarka, stębnowa płaska, ścieniar-ka. Sprzęt, narzędzia i materiały: płyta metalowa, płyta gumowa, nagłowniaki, deski, podkłady, oliwiarka z oliwą, pojemniki na klej, pędzle, pojemnik z naftą, dziurkacze, wycinaki, młotki, nożyczki, noże. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Naprawa lub renowacja wskazanego wyrobu kaletniczego zgodnie z dokumentacją

Pomieszczenie przeznaczone do prac maszynowych i prac ręcznych spełniające wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej. Ustawienie maszyn, odległości, oświetlenie zgodne z normą. Maszyny: praworamienna z regulowanym stołem roboczym, stębnowa płaska. Sprzęt, narzędzia i materiały: płyta metalowa, płyta gumowa, różne rodzaje nagłowników, kamień litograficzny, deski, podkłady, rowkarka ręczna, oliwiarka z oliwą, pojemnik z naftą, młotki, nożyczki, noże, różne rodzaje cęgów, szczypce, podkłady, wycinaki, szydła, igły rymarskie, wosk, pojemniki na klej, pędzle, liniarka, konik rymarski. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **obuwnik**
symbol cyfrowy: **744[02]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**

- 1.1. stosować nazwy, określenia oraz inne sformułowania z zakresu obuwnictwa;
- 1.2. rozróżniać podstawowe terminy z zakresu anatomii i fizjologii stopy oraz rozpoznawać typowe wady i zniekształcenia stopy;
- 1.3. określać cechy i właściwości skór na podstawie ich topografii;

- 1.4. rozróżniać typy cholewek obuwia, systemy montażu oraz podstawowe połączenia stosowane przy łączeniu części składowych cholewek;
- 1.5. rozpoznawać techniki rozkroju skór;
- 1.6. określać sposoby pasowności kopyt na podstawie obrysu stopy, jej typowych zniekształceń oraz wymiarów;
- 1.7. rozpoznawać maszyny, urządzenia, narzędzia i przyrządy pomiarowe stosowane w procesie wytwarzania obuwia.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać materiały na wierzchy i spody oraz inne elementy obuwia;
- 2.2. dobierać metody wykonywania cholewek, systemy montażu obuwia oraz narzędzia warsztatowe, maszyny i urządzenia do rodzaju, konstrukcji, parametrów i walorów użytkowych wykonywanego wyrobu;
- 2.3. oceniać jakość półproduktów i gotowego obuwia w zależności od sposobu połączenia elementów obuwia i zastosowanych materiałów oraz wskazywać przyczyny wadliwej produkcji obuwia;
- 2.4. dokonywać rozliczeń materiałowych oraz obliczać koszty wykonania pary obuwia.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wytwarzania obuwia;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas wytwarzania obuwia;
- 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.4. stosować środki ochrony indywidualnej podczas wytwarzania obuwia;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wytwarzania obuwia.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:

1. Wykonanie wskazanego obuwia lub jego elementów zgodnie z dokumentacją.
2. Wykonanie obuwia miarowego na wskazanym etapie jego wytwarzania lub naprawa obuwia zgodnie z dokumentacją.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:

3.1. Wykonanie wskazanego obuwia lub jego elementów zgodnie z dokumentacją:

- 3.1.1. wykonać rozkrój materiałów na części składowe cholewek i spodów obuwia;
- 3.1.2. przygotować części składowe cholewek i spodów;

- 3.1.3. zszyć podszewki i wierzchy oraz wykonać ich łączenia;
- 3.1.4. wykonać czynności poprzedzające ćwiekowanie cholewek;
- 3.1.5. wykonać ćwiekowanie cholewek oraz czynności kończące ćwiekowanie;
- 3.1.6. zmontować wskazane obuwie;
- 3.1.7. wykonać prace wykończeniowe obuwia;
- 3.1.8. obsłużyć maszyny i urządzenia obuwnicze oraz narzędzia;
- 3.1.9. kontrolować i oceniać wykonane czynności technologiczne w poszczególnych fazach montażu obuwia;
- 3.1.10. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.11. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.12. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić i wykonać konserwację maszyn, urządzeń i narzędzi, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.2. Wykonanie obuwia miarowego na wskazanym etapie jego wytwarzania lub naprawa obuwia zgodnie z dokumentacją:

- 3.2.1. wykonać pomiar stopy zleciennodawcy z uwzględnieniem jej budowy;
- 3.2.2. dokonać pasowności kopyt na podstawie zdjętych pomiarów stopy;
- 3.2.3. wykonać rozkrój materiałów na części składowe cholewek i spodu obuwia;
- 3.2.4. przygotować części składowe cholewek i spodu obuwia do dalszych prac;
- 3.2.5. zszyć podszewki i wierzchy oraz wykonać ich łączenia;
- 3.2.6. wykonać czynności związane z ćwiekowaniem cholewek;
- 3.2.7. zmontować i wykonać prace wykończeniowe obuwia;
- 3.2.8. naprawić elementy cholewki i spodu obuwia;
- 3.2.9. posłużyć się maszynami, urządzeniami i narzędziami;
- 3.2.10. kontrolować i oceniać wykonywane operacje technologiczne;
- 3.2.11. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.2.12. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić i wykonać konserwację maszyn, urządzeń i narzędzi, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:

1. Wykonanie wskazanego obuwia lub jego elementów zgodnie z dokumentacją

Wydzielone pomieszczenia z otworami okiennymi, z wentylacją ogólną oraz z instalacją i gniazdami siłowymi przeznaczone do prac maszynowych i prac ręcznych. Ustawienie maszyn, odległości, oświetlenie stanowisk oraz pomieszczenia spełniające wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej. Zestaw maszyn zapewniający realizację pełnego cyklu technologicznego dotyczącego wykonania obuwia zgodnie z warunkami zadania. Maszyny i urządzenia do: rozkroju materiałów spodowych i na wierzchy obuwia, obróbki części składowych spodu obuwia, przygotowywania części składowych cholewek do szycia, konfekcjonowania i wykończania cholewek, wykonywania operacji poprzedzających ćwiekowanie oraz do ćwiekowania cholewek i wykonywania czynności kończących ćwiekowanie, montażu właściwego obuwia i wykończania obuwia, maszyny szyczące szwalnicze. Narzędzia i sprzęt: młotek szewski, młoteczek z nakłuwakiem do zawijania, krążkowacz ręczny, nóż szewski, kopyta, kleszcze stołowe, kleszcze ręczne, wyciągacz teksów, obcęgi, ostrzałka do ostrzenia noża, dziurkacz do wycinania otworów, żelazko, stojak pionowy zakończony trzpieniem. Stół metalowy z wyciągiem wentylacyjnym zamontowanym nad blatem stołu, stoły, stojaki, regały o znormalizowanych wymiarach, wózki. Pojemniki, naczynie na klej, pędzel, nożyce ręczne. Materiały: kleje obuwnicze, teksy, klamerki, talk, papier woskowy, krążki, papier ścierny, surowa krepa, sznurek konopny, farba garbarska do barwienia, denaturat, aceton, pasta do retuszowania dobrana do koloru skóry, flanela, gąbka, teksy maszynowe, drut klamerkowy, klej lateksowy, kleje termoplastyczne. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Wykonanie obuwia miarowego na wskazanym etapie jego wytwarzania lub naprawa obuwia zgodnie z dokumentacją

Wydzielone pomieszczenie z otworami okiennymi i wentylacją ogólną. Instalacja elektryczna z gniazdami siłowymi. Ustawienie maszyn, odległości, oświetlenie stanowisk oraz pomieszczenia spełniające wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej. Maszyny i urządzenia: ścierniarka brzegów, płaska jednoigłowa, słupkowa jednoigłowa, ścierniarka wałkowa, urządzenie do nawilżania cholewek, urządzenie do aktywacji błony klejowej. Narzędzia i sprzęt: prasa ręczna, młotek szewski, młoteczek z nakłuwakiem do zawijania, krążkowacz ręczny, kopyta, kłoc do rozkroju ręcznego, kleszcze ręczne, kleszcze stołowe, młotek drewniany, wyciągacz teksów, ręczna obciążarka zakładki, płytki marmurowe do zawijania, żelazko do wprasowania podnosków, ostrzałka do ostrzenia noża, miarka szewska (taśma obuwnicza), dziurkacz do wycinania otworów, naczynie na klej, pędzel, nożyce ręczne, nóż szewski, olejarka, wkrętaki, naczynie na naftę. Pionowy stojak zakończony trzpieniem. Stół metalowy z wyciągiem wentylacyjnym zamontowanym nad blatem stołu. Model stopy. Materiały: kleje obuwnicze, teksy, igły maszynowe, nici,

talk, papier woskowy, krążki, surowa krepa, denaturat, aceton, sznurek konopny, farba garbarska do barwienia, pasta do retuszowania, gąbka, flanela, papier do obrysu stopy. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **garbarz skór**
symbol cyfrowy: **744[03]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować pojęcia, określenia i sformułowania z zakresu materiałoznawstwa, technologii wypraw oraz uszlachetniania skór futerkowych i garbarstwa skór bez włosa;
- 1.2. rozróżniać rodzaje skór surowych;
- 1.3. rozróżniać surowce skórzane i półfabrykaty;
- 1.4. rozpoznawać wady i uszkodzenia skór surowych;
- 1.5. rozróżniać procesy technologiczne wyprawy skór;
- 1.6. wskazywać zasady dotyczące procesów wyprawy skór bez włosa oraz wyprawy i uszlachetniania tkanki skórnej i okrywy włosowej skór futerkowych;
- 1.7. rozróżniać środki do konserwacji skór surowych, do procesów technologicznych, renowacji i konserwacji skór i wyrobów skórzanych;
- 1.8. rozróżniać maszyny i urządzenia stosowane w procesie wyprawy skór;
- 1.9. stosować zasady cechowania, pakowania i przechowywania skór.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. wskazywać metody konserwacji i magazynowania skór surowych, półfabrykatów skórzanych i skór wyprawionych;
- 2.2. dobierać metody i techniki wyprawy skór;
- 2.3. dobierać wartości parametrów operacji technologicznych w procesie wyprawy skór;
- 2.4. dobierać materiały, surowce i półfabrykaty skórzane do asortymentów skór gotowych;
- 2.5. dobierać środki do renowacji i konserwacji skór i wyrobów skórzanych oraz skór futerkowych i wyrobów futrzarskich na podstawie ich oceny organoleptycznej;
- 2.6. obliczać zużycie materiałów i środków pomocniczych do wykonywania określonych prac.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wyprawy i uszlachetniania skór oraz renowacji i konserwacji skór i wyrobów skórzanych;
- 3.2. przewidywać zagrożenia podczas wyprawy i uszlachetniania skór oraz renowacji i konserwacji skór i wyrobów skórzanych;
- 3.3. wskazywać zagrożenia dla środowiska wynikające z procesów technologicznych wyprawy skór, w wyniku których powstają ścieki i odpady, a także wskazywać metody ograniczania ilości i unieszkodliwiania tych ścieków i odpadów;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.5. stosować środki ochrony indywidualnej i zabezpieczenia techniczne podczas wyprawy i uszlachetniania skór oraz renowacji i konserwacji skór i wyrobów skórzanych;
- 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wyprawy i uszlachetniania skór oraz renowacji i konserwacji skór i wyrobów skórzanych.

Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:

1. Garbowanie i uszlachetnianie określonej skóry bez włosa zgodnie z dokumentacją.
2. Garbowanie tkanki skórnej i uszlachetnianie okrywy włosowej określonej skóry futerkowej zgodnie z dokumentacją.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:

3.1. Garbowanie i uszlachetnianie określonej skóry bez włosa zgodnie z dokumentacją:

- 3.1.1. dobrać i zastosować środki chemiczne i materiały pomocnicze w procesach technologicznych wyprawy skór;
- 3.1.2. zastosować odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej;
- 3.1.3. posłużyć się narzędziami i obsłużyć urządzenia oraz maszyny garbarskie;
- 3.1.4. nastawić kąpiele technologiczne i zestawy robocze według obowiązujących zasad, norm i receptur produkcyjnych;
- 3.1.5. załadować skóry do kąpiele technologicznych w urządzeniach i agregatach kąpielowych;
- 3.1.6. ułożyć skóry na stołach, taśmach i wałach roboczych maszyn i urządzeń do mechanicznej obróbki tkanki skórnej;
- 3.1.7. nałożyć powłoki kryjące i uszlachetniające na powierzchnię użytkową skóry;
- 3.1.8. wykonać kontrolne oznaczenia organoleptyczne lub badania laboratoryjne przebiegu procesu produkcyjnego;

- 3.1.9. kontrolować jakość prac i usuwać usterki;
- 3.1.10. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.11. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.12. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić i zakonserwować maszyny, narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.2. Garbowanie tkanki skórnej i uszlachetnianie okrywy włosowej określonej skóry futerkowej zgodnie z dokumentacją:

- 3.2.1. dobrać i zastosować środki chemiczne i materiały pomocnicze używane w procesach garbowania i uszlachetniania skór futerkowych;
- 3.2.2. zastosować odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej;
- 3.2.3. posłużyć się narzędziami, obsłużyć urządzenia i maszyny do chemicznych i mechanicznych procesów technologicznych wyprawy oraz uszlachetniania skór futerkowych;
- 3.2.4. nastawić roztwory robocze chemicznej obróbki tkanki skórnej;
- 3.2.5. nastawić kąpiele technologiczne do czyszczenia i uszlachetniania okrywy włosowej skór futerkowych;
- 3.2.6. przygotować mechanicznie tkanę skórną do garbowania i uszlachetniania (usuwanie brudu, odmięśnianie, obrówanie obrzeży skór);
- 3.2.7. przeprowadzić kąpielowe procesy technologiczne garbowania i wykańczania tkanki skórnej oraz uszlachetniania okrywy włosowej;
- 3.2.8. wykonać mechaniczną obróbkę tkanki skórnej i okrywy włosowej w procesach uszlachetniania i wykańczania skór;
- 3.2.9. kontrolować procesy produkcyjne na podstawie oznaczeń organoleptycznych lub podstawowych badań laboratoryjnych;
- 3.2.10. kontrolować jakość prac i usuwać usterki;
- 3.2.11. ułożyć skóry po wykonaniu zadania zgodnie z obowiązującymi zasadami;
- 3.2.12. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.2.13. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.2.14. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić maszyny, narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:

1. Garbowanie i uszlachetnianie określonej skóry bez włosów zgodnie z dokumentacją

Hala produkcyjna, maszyny i specjalistyczne urządzenia garbarskie. Pomieszczenia do prowadzenia procesów chemicznych, instalacje, gniazda ujęć wody zimnej i ciepłej, kanały ściekowe, kratownice, wentylacja, klimatyzacja, oświetlenie spełniające wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ergonomii oraz ochrony środowiska. Suszarnie, pomieszczenia do wykonywania operacji mechanicznych na skórkach wysuszonych, pomieszczenia do sortowania i klasyfikacji skór oraz krycia skór apreturami i powłokami uszlachetniającymi i wykańczalniczymi, pomieszczenie wyznaczone na zespół urządzeń i zbiorników do nastawiania i mieszania zestawów kryjących i uszlachetniających skóry oraz wydzielone miejsce do paczkowania i magazynowania skór zgodnie z normą. Maszyny i urządzenia: do procesów chemicznej obróbki skór w kąpeli (doły, bębny garbarskie), zbiorniki do nastawiania kąpeli technologicznych (faski), agregaty typu „betoniarka” lub pralnica, do mechanicznej obróbki skór skrawaniem (odmięśniarka, dwojarka, strugarka, szlifierka), prasa hydrauliczna, prasa walcowa, suszarnia próżniowa, wyżymarka, suszarnia, wygładzarka walcowa lub bębnowa, zmiękczonek wibracyjna, zmiękczonek wysięgnikowa, bęben międlący, pistolet pneumatyczny, nalewarka, agregat natryskowo-szczotkowy, maszyny i urządzenia do mierzenia grubości i powierzchni skór, kabina natryskowa, odpylarka, szczotka i stół do ręcznego malowania skór. Narzędzia i sprzęt: grubościomierz, waga przemysłowa, zestaw naczyń laboratoryjnych (zlewki, cylindry miarowe). Pehametr, aerometr, waga, wykalibrowane zbiorniki i naczynia pomiarowe, przyrządy do pomiaru gęstości, odczynu i lepkości roztworów roboczych. Boczki garbarskie, palety do układania skór. Narzędzia specjalistyczne i przyrządy kontrolno-pomiarowe. Stoły sortownicze, stół do ręcznego malowania skór, wózki transportowe, noże do profilowania skór. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Garbowanie tkanki skórnej i uszlachetnianie okrywy włosowej określonej skóry futerkowej zgodnie z dokumentacją

Hala produkcyjna, urządzenia i maszyny do chemicznej i mechanicznej obróbki tkanki skórnej i okrywy włosowej. Pomieszczenia do prowadzenia procesów chemicznych, instalacje, gniazda ujęć wody zimnej i ciepłej, kanały ściekowe, kratownice, wentylacja, klimatyzacja, para technologiczna do podnoszenia temperatury roztworów roboczych, oświetlenie spełniające wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ergonomii oraz ochrony środowiska. Pomieszczenia do suszenia skór i mechanicznych obróbek skóry i włosów „na sucho”, dodatkowe urządzenia wyciągowe do kurzu, pyłów i oparów

chemicznych, kłaczek wełny i włosów, oraz do sortowania, klasyfikacji, paczkowania i magazynowania zgodnie z normą. Maszyny i urządzenia: do chemicznych procesów technologicznych (cytroki futrzarskie, pralnice, kadzie na roztwory robocze), do mechanicznej obróbki tkanki skórnej, do odwadniania skór futerkowych (suszarnie, wirówka odśrodkowa), do mechanicznej obróbki okrywy włosowej (bęben trocniak, strzyżarka, czesarka, prasowaczka, trzepaczka), maszyna do mierzenia powierzchni skór. Narzędzia i sprzęt: grubościomierze, przymiar liniowy, zestaw naczyń laboratoryjnych (zlewki, cylindry miarowe), pehametr, areometr, stoły sortownicze i podesty do układania skór, wózki transportowe, boczki garbarskie i palety do układania skór, noże do profilowania obrzeży skór. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **górnik eksploatacji otworowej**
symbol cyfrowy: **811[01]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. wykorzystywać informacje przedstawione w postaci rysunków i schematów konstrukcyjnych, technologicznych i montażowych, tabel, wykresów i map zawarte w podstawowej dokumentacji technicznej stosowanej w przedsiębiorstwach górnictwa otworowego;
- 1.2. wykorzystywać informacje zawarte w katalogach, normach, instrukcjach obsługi maszyn i urządzeń, przyrządów i aparatury kontrolno-pomiarowej, dotyczące prowadzenia procesu technologicznego wydobycia kopalin otworami wiertniczymi;
- 1.3. określać warunki występowania złóż ropy naftowej i gazu ziemnego na podstawie profili i przekrojów geologicznych;
- 1.4. rozróżniać konstrukcję wgłębną odwiertu eksploatacyjnego, sposoby uzbrojenia napowierzchniowego odwiertu, rodzaje urządzeń stosowanych w kopalni do oczyszczania ropy i gazu, rodzaje i konstrukcje zbiorników magazynowych ropy naftowej na podstawie rysunków i schematów;
- 1.5. określać warunki zalegania warstw wodonośnych oraz możliwości samoczynnego wypływu wody na powierzchnię na podstawie danych geologicznych;
- 1.6. rozróżniać konstrukcje studzien wierconych, sposoby uzbrojenia napowierzchniowego studni, rodzaje pomp do tłoczenia wody, rodzaje i konstrukcje zbiorników magazynowych wody na podstawie rysunków i schematów;

- 1.7. stosować nazwy, terminologię, oznaczenia i symbole zawarte w tabelach, rysunkach, wykresach dotyczące warunków występowania i eksploatacji ropy naftowej, gazu ziemnego, wód podziemnych, siarki i soli kamiennej za pomocą otworów wiertniczych;
- 1.8. korzystać z informacji zawartych w normach, instrukcjach i przepisach w zakresie pomiarów właściwości fizykochemicznych ropy naftowej, gazu ziemnego, wód podziemnych, siarki i soli kamiennej;
- 1.9. określać warunki zalegania złóż siarki i soli kamiennej oraz możliwości ich eksploatacji metodami otworowymi na podstawie danych geologicznych;
- 1.10. rozróżniać i określać konstrukcje otworu do eksploatacji siarki metodą podziemnego wytopu, konstrukcje otworu wiertniczego do ługowania soli kamiennej z wysadów solnych, rodzaje urządzeń do włączania wody do odwiertów eksploatacyjnych siarki i soli na podstawie rysunków, schematów.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. obliczać wydajność pomp i sprężarek;
- 2.2. obliczać ciśnienie, wydatek przepływu cieczy i gazu, ilości (objętości) wydobywanych surowców płynnych i gazowych;
- 2.3. dobierać optymalne parametry pracy maszyn i urządzeń, parametry prowadzenia procesu technologicznego wydobywania kopalin otworami wiertniczymi na podstawie wskazań przyrządów kontrolno-pomiarowych;
- 2.4. dobierać narzędzia i sprzęt do wykonywania prac związanych z obsługą odwiertów eksploatacyjnych;
- 2.5. dobierać parametry wydobywania ropy i gazu oraz przeliczać wielkości wydobywania na warunki normalne;
- 2.6. dobierać narzędzia, sprzęt, przyrządy kontrolno-pomiarowe do wykonywania prac związanych z obsługą, obróbką i rekonstrukcją odwiertów eksploatacyjnych;
- 2.7. dobierać narzędzia do obsługi i konserwacji urządzeń eksploatacyjnych, przyrządy do pobierania próbek płynów złożowych i wykonywania podstawowych pomiarów.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz przepisy prawa geologicznego i górniczego podczas wykonywania prac związanych z obsługą odwiertów eksploatacyjnych;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac związanych z obsługą odwiertów eksploatacyjnych;

- 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.4. stosować środki i sprzęt ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac związanych z obsługą odwiertów eksploatacyjnych;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac związanych z obsługą odwiertów eksploatacyjnych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematu — wykonanie określonych prac związanych z uruchomieniem lub obsługą określonych urządzeń do eksploatacji kopalin otworami wiertniczymi.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematem:**3.1. Wykonanie określonych prac związanych z uruchomieniem lub obsługą określonych urządzeń do eksploatacji kopalni otworami wiertniczymi:**

- 3.1.1. wykonać czynności związane z uruchomieniem i obsługą urządzeń do eksploatacji otworowej kopalni z określonego złoża;
- 3.1.2. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
- 3.1.3. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.4. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.5. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego objętego tematem — wykonanie określonych prac związanych z uruchomieniem lub obsługą określonych urządzeń do eksploatacji kopalni otworami wiertniczymi:

Odwiert eksploatujący ropę, gaz, wody podziemne, siarkę lub sól kamienną. Zaplecze techniczne. Urządzenie do eksploatacji kopalni otworami wiertniczymi. Zestaw kluczy widlastych, nastawnych i specjalistycznych, smarownica i materiały smarne, czyściwo, stół z imadłem ślusarskim i do rur, komora cieplna. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **operator maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej**

symbol cyfrowy: **812[01]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:**1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**

- 1.1. stosować nazwy, symbole, oznaczenia i sformułowania z zakresu procesów walcowania, kucia, tłoczenia i ciągnięcia;
- 1.2. rozróżniać materiały niemetalowe, metale nieżelazne i ich stopy, stopy żelaza na podstawie oznaczeń;
- 1.3. rozpoznawać części, podzespoły i zespoły walcarek, urządzeń transportujących walcowni, pieców grzewczych, pieców do obróbki cieplnej;
- 1.4. rozróżniać maszyny, urządzenia podstawowe i pomocnicze stosowane w procesach walcowania, kucia, tłoczenia i ciągnięcia;
- 1.5. rozróżniać procesy i operacje związane z walcowaniem, kuciem, tłoczeniem i ciągnięciem;
- 1.6. rozróżniać wady wyrobów walcowanych, odkuwek, wyrobów ciągniętych i tłoczonych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać narzędzia i przyrządy pomiarowe;
- 2.2. dobierać temperaturę obróbki plastycznej dla różnych rodzajów metali i stopów na podstawie norm i tablic;
- 2.3. analizować wskazania mierników i wskaźników pulpitu sterowniczego walcarki i urządzeń pomocniczych walcowni;
- 2.4. obliczać wielkość materiałów surowych, objętość odkuwek i odpadów;
- 2.5. dobierać z tablic i norm wielkość naddatków w zależności od procesów i operacji kucia;
- 2.6. obliczać wymiary wykrojów do wykonania wytłoczek z materiału wyjściowego;
- 2.7. dobierać prasy i narzędzia do operacji tłoczenia.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas obsługi maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas obsługi maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej;
- 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.4. stosować środki ochrony indywidualnej podczas obsługi maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej;

- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas obsługi maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:

1. Wykonanie określonych prac związanych z operacją walcowania zgodnie z dokumentacją.
2. Wykonanie operacji kucia swobodnego określonego elementu zgodnie z dokumentacją.
3. Wykonanie operacji tłoczenia określonego elementu z blachy lub operacji ciągnięcia pręta stalowego zgodnie z dokumentacją.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:

3.1. Wykonanie określonych prac związanych z operacją walcowania zgodnie z dokumentacją:

- 3.1.1. wykonać czynności związane z przygotowaniem do operacji walcowania;
- 3.1.2. posterować z pulpitu rozwijarki transporterem podającym, stołem podającym, rozwijarką;
- 3.1.3. założyć krąg blachy na rozwijarkę;
- 3.1.4. uruchomić walcarkę;
- 3.1.5. wykonać operację walcowania;
- 3.1.6. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
- 3.1.7. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.8. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.9. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.2. Wykonanie operacji kucia swobodnego określonego elementu zgodnie z dokumentacją:

- 3.2.1. zamontować oprzyrządowanie do kucia;
- 3.2.2. nagrzać wsad zgodnie z technologią, odczytać temperatury, parametry pieca, ocenić temperaturę materiału wsadowego (przynajmniej dwoma sposobami);
- 3.2.3. pociąć wsad na gorąco siekierą kowalską na wagę;
- 3.2.4. dogrzać wsad do temperatury kucia;
- 3.2.5. spęcznić wsad i wykuć element;
- 3.2.6. wykuć odkuwki na wymiar;
- 3.2.7. kontrolować wymiary odkuwek;
- 3.2.8. oznakować odkuwki;
- 3.2.9. ostudzić odkuwki;
- 3.2.10. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
- 3.2.11. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;

- 3.2.12. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.2.13. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.3. Wykonanie operacji tłoczenia określonego elementu z blachy lub operacji ciągnięcia pręta stalowego zgodnie z dokumentacją:

- 3.3.1. uruchomić prasę;
- 3.3.2. wsunąć blachę do ograniczników tłoczni;
- 3.3.3. wytłoczyć element próbny;
- 3.3.4. dokonać oględzin otrzymanych elementów pod względem poprawności kształtu, stanu powierzchni i wymiarów po tłoczeniu;
- 3.3.5. wytłoczyć elementy;
- 3.3.6. przetransportować materiał na stół załadowniczy ciągarci;
- 3.3.7. sprawdzić zgodność materiału wsadowego do ciągnięcia z dokumentacją warsztatową;
- 3.3.8. zamontować ciągadła;
- 3.3.9. wprowadzić materiał wsadowy pomiędzy szczęki wciskarki;
- 3.3.10. uruchomić wciskarkę;
- 3.3.11. wprowadzić w ruch wózek ciągarci;
- 3.3.12. sprawdzić wymiar powierzchni i prostoliniowość;
- 3.3.13. przetransportować materiał po ciągnięciu na nożyce lub piłę;
- 3.3.14. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
- 3.3.15. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.3.16. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.3.17. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:

1. Wykonanie określonych prac związanych z operacją walcowania zgodnie z dokumentacją

Walcarka, transporter łańcuchowy podający, stół podający, rozwijarka, nożyce ręczne do cięcia blachy, miara stalowa, pędzel, farba biała. Krąg blachy. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Wykonanie operacji kucia swobodnego określonego elementu zgodnie z dokumentacją*

* Zadanie to zdający wykonuje przy udziale dwóch instruktorów ze względu na wymogi bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące obsługi młotów pneumatycznych (jeden z instruktorów pełni rolę pomocnika kowala, drugi sterowcy młota).

Młot do kucia swobodnego podwójnego działania napędzany sprężonym powietrzem. Piec do nagrzewania wsadu: komorowy, opalany gazem ziemnym, wyposażony w rekuperator i urządzenia kontrolno-pomiarowe, urządzenia transportowe. Instrukcja: obsługi młota i pieca grzewczego. Oprzyrządowanie: kowadła do kucia, płyta, kliny, wkładki centrujące kowadło, przebijaki, narzędzia: siekiera kowalska, odsadzka, młotki kowalskie (zewnątrzne i wewnętrzne), przymiar, kleszcze do kucia, kleszcze transportowe, miara kowalska, znakowniki, młotek. Dokumentacja warsztatowa. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

3. Wykonanie operacji tłoczenia określonego elementu z blachy lub operacji ciągnięcia pręta stalowego zgodnie z dokumentacją

Prasa wyposażona w spychacz, tłocznik z opornikami, elementy do mocowania tłoczni, zestaw kluczy do montażu tłoczni, narzędzia pomiarowe (przymiar kreskowy, suwmiarka), materiał smarujący powierzchni robocze tłoczni (olej mineralny), stół na materiał wyjściowy, pojemnik na wykonane elementy, stół pomocniczy dostawiany do stołu prasy. Materiały do tłoczenia: blacha do tłoczenia, pręt stalowy. Ciągarka łańcuchowa do ciągnięcia prętów składająca się: ze stołu załadowniczego, z wciskarki, koszy zbiorczych i linii roboczej ciągarci. Linie roboczą stanowią: koziol matrycowy, łożo, silnik napędu głównego, przekładnia, koło łańcuchowe, łańcuch, wózek, mechanizm do automatycznego zakleszczania wsadu, wyrzutnik przeciągniętego materiału, mechanizm przyspieszonego ruchu powrotnego wózka, pulpit. Narzędzia: mocujące (klucz płaski) i pomiarowe (mikrometr), ciągadła, urządzenia transportowe. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **operator maszyn i urządzeń metalurgicznych**
symbol cyfrowy: **812[02]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować pojęcia, symbole, oznaczenia i sformułowania dotyczące maszyn i urządzeń metalurgicznych;
- 1.2. rozróżniać termometry, przyrządy suwmiarkowe i mikrometryczne;

- 1.3. rozpoznawać oznaczenia stopów żelaza, metali nieżelaznych, materiałów ogniotrwałych oraz materiałów wsadowych stosowanych w procesach metalurgicznych;
- 1.4. rozpoznawać urządzenia do przeróbki, prażenia rud, otrzymywania metali, redukcji tlenków metali oraz rafinacji metali.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać maszyny i urządzenia związane z wytopianiem surówki i stali i obróbką pozapiecową;
- 2.2. analizować wskazania temperatury, ciśnienia, objętości, napięcia i natężenia prądu elektrycznego;
- 2.3. dobierać specjalistyczne maszyny, urządzenia, narzędzia i materiały do procesów przygotowania rud metali nieżelaznych, wytopiania metali nieżelaznych lub ich stopów, odlewania metali lub ich stopów.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas obsługi maszyn i urządzeń metalurgicznych;
- 3.2. stosować zalecenia ochrony środowiska w przedsiębiorstwach produkujących surówkę i stal oraz metale nieżelazne;
- 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas obsługi maszyn i urządzeń metalurgicznych;
- 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.5. stosować środki ochrony indywidualnej podczas obsługi maszyn i urządzeń metalurgicznych;
- 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas obsługi maszyn i urządzeń metalurgicznych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematu — obsługa określonych maszyn i urządzeń metalurgicznych do przygotowania i produkcji stopów żelaza lub metali nieżelaznych i ich stopów.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematem:

3.1. Obsługa określonych maszyn i urządzeń metalurgicznych do przygotowania i produkcji stopów żelaza lub metali nieżelaznych i ich stopów:

- 3.1.1. wykonać czynności z zakresu obsługi maszyn i urządzeń metalurgicznych w przygotowaniu wsadu i produkcji stopów żelaza lub metali nieżelaznych i ich stopów;
- 3.1.2. sprawdzić działanie maszyn i urządzeń metalurgicznych (test pracy);

- 3.1.3. uzbroić maszyny i urządzenia metalurgiczne wymagane do wykonania zadania w oprzyrządowanie technologiczne;
- 3.1.4. sprawdzić działanie maszyn i urządzeń wraz z oprzyrządowaniem technologicznym, dokonać poprawek lub korekt;
- 3.1.5. sterować pracą maszyn i urządzeń podczas wykonywania zadania;
- 3.1.6. kontrolować i oceniać wykonaną pracę;
- 3.1.7. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.8. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.9. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego objętego tematem — obsługa określonych maszyn i urządzeń metalurgicznych do przygotowania i produkcji stopów żelaza lub metali nieżelaznych i ich stopów:

Hala warsztatowa obróbki metalurgicznej zgodnie z wymaganiami przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej. Oświetlenie hali sztuczne, zgodne z normą. Urządzenia do usuwania oparów i spalin. Maszyny i urządzenia: piec indukcyjny, wanny do elektrolizy, kolumny rektyfikacyjne, przesiewacze, flotowniki, autoklawy. Narzędzia i sprzęt: czujniki temperatury, lanca pomiarowa z przewodami kompensacyjnymi i gniazdem elektrycznym, kleszcze do wyjmowania próbki metalu, pojemnik z wodą. Instrukcje stanowiskowe. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **operator maszyn i urządzeń odlewniczych**
symbol cyfrowy: **812[03]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować pojęcia, symbole, znaki i nazwy z zakresu przygotowania, odświeżania i regenerowania mas formierskich, wykonywania form i rdzeni oraz zalewania form, oczyszczania i wykańczania odlewów;
- 1.2. rozpoznawać symbole, oznaczenia maszyn i urządzeń odlewniczych;

- 1.3. rozróżniać elementy maszyn i urządzeń odlewniczych;
- 1.4. rozróżniać gatunki staliwa, żeliwa i stopy metali nieżelaznych oraz materiały ogniotrwale stosowane w odlewniach;
- 1.5. rozróżniać materiały stosowane w modelarstwie odlewniczym;
- 1.6. rozróżniać maszyny i urządzenia stosowane do przerobu mas formierskich i rdzeniowych, wykorzystywanych w procesach wytwarzania form i rdzeni oraz oczyszczania i wykańczania odlewów;
- 1.7. rozróżniać urządzenia transportowe stosowane w procesach wytwarzania odlewów i określać ich przeznaczenie;
- 1.8. rozpoznawać materiały wsadowe do procesów odlewniczych oraz materiały ogniotrwale;
- 1.9. rozpoznawać i określać podstawowe funkcje maszyn i urządzeń odlewniczych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać przyrządy pomiarowe w zależności od dokładności przeprowadzanych pomiarów;
- 2.2. dobierać narzędzia i materiały do ręcznej i mechanicznej obróbki skrawaniem;
- 2.3. dobierać urządzenia do wytwarzania form i rdzeni na podstawie dokumentacji;
- 2.4. dobierać z katalogów i norm narzędzia, przyrządy i materiały w zależności od wykonywanych zadań;
- 2.5. analizować wskazania masy, temperatury, ciśnienia i objętości oraz obliczać wartości ich odchyłek;
- 2.6. dobierać narzędzia i materiały do wytopu żelwa, staliwa i stopów metali nieżelaznych.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas obsługi maszyn, urządzeń oraz pieców odlewniczych;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas obsługi maszyn, urządzeń oraz pieców odlewniczych;
- 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.4. stosować środki ochrony indywidualnej podczas obsługi maszyn, urządzeń oraz pieców odlewniczych;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas obsługi maszyn, urządzeń oraz pieców odlewniczych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:

1. Wykonanie określonych prac związanych z obsługą maszyn do wytwarzania form, rdzeni lub urządzeń do oczyszczania i wykańczania odlewów.
2. Wykonanie określonych prac związanych z przygotowaniem wsadu lub obsługi pieców odlewni metali.

Absolwent powinien umieć:**1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:**

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;

2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;

2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:**3.1. Wykonanie określonych prac związanych z obsługą maszyn do wytwarzania form, rdzeni lub urządzeń do oczyszczania i wykańczania odlewów:**

- 3.1.1. wykonać czynności związane z obsługą maszyn do wytwarzania form, rdzeni, urządzeń do oczyszczania i wykańczania odlewów;
- 3.1.2. sprawdzić działanie maszyn i urządzeń do wytwarzania form, rdzeni, czyszczenia i wykańczania odlewów (test pracy);
- 3.1.3. uzbroić maszyny i urządzenia w wymagane do wykonania zadania oprzyrządowanie technologiczne;
- 3.1.4. obsłużyć i sterować pracą maszyn i urządzeń do wytwarzania, czyszczenia lub wykańczania form, rdzeni, odlewów;
- 3.1.5. kontrolować jakość pracy i usuwać usterki;
- 3.1.6. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.7. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.8. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.2. Wykonanie określonych prac związanych z przygotowaniem wsadu lub obsługi pieców odlewni metali:

- 3.2.1. wykonać czynności związane z przygotowaniem wsadu, obsługi pieców odlewni metali;
- 3.2.2. sprawdzić działanie pieca do odlewania;
- 3.2.3. sprawdzić działanie urządzeń: ważących, dozujących, transportu wewnętrznego i form odlewniczych;
- 3.2.4. przygotować wsad do odlewania materiału odlewniczego;
- 3.2.5. obsłużyć i sterować pracą pieca do odlewania i urządzeń współpracujących;
- 3.2.6. kontrolować jakość pracy i usuwać usterki;
- 3.2.7. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.2.8. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.2.9. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:**1. Wykonanie określonych prac związanych z obsługą maszyn do wytwarzania form, rdzeni lub urządzeń do oczyszczania i wykańczania odlewów**

Stanowisko do wykonywania form, rdzeni, stanowisko do wybijania odlewów z form, stanowisko oczyszczania i wykańczania odlewów. Maszyna formierska, masy formierskie oraz narzędzia i przyrządy formierskie. Maszyna rdzeniarska, masy rdzeniowe oraz narzędzia pomocnicze. Urządzenia i narzędzia do wybijania odlewów z form oraz usuwania rdzeni. Urządzenia i narzędzia do obcinania układów wlewowych, nadlewów i zalewek. Urządzenia do oczyszczania odlewów. Rdzennica, masa rdzeniowa, mieszarka do masy, ubijak, pokrycie, pędzel. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Wykonanie określonych prac związanych z przygotowaniem wsadu lub obsługi pieców odlewni metali

Stanowisko wyposażone w urządzenia ważące i dozujące, urządzenia transportu wewnętrznego w odlewni, piec. Urządzenia, przyrządy i narzędzia do pomiaru temperatury ciekłego metalu, pobierania próbek ciekłego metalu i wysyłania próbek do laboratorium. Urządzenia, przyrządy i narzędzia do transportu ciekłego metalu, zalewania form. Urządzenia do odlewania: kokilarki, maszyny do odlewania pod ciśnieniem, maszyny i urządzenia do odlewania odśrodkowego. Zawieszina, łyżka do pobierania próbek, kokila, termopara. Piec indukcyjny, waga, suwnica. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **operator urządzeń przemysłu ceramicznego**
symbol cyfrowy: **813[01]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**

- 1.1. stosować pojęcia i określenia z zakresu technologii ceramicznej;
- 1.2. rozpoznawać asortymenty wyrobów ceramicznych, podstawowe tworzywa ceramiczne, surowce do mas, szklivi i farb ceramicznych;
- 1.3. stosować zasady prowadzenia procesów przerobczych i cieplnych;

1.4. rozróżniać maszyny i urządzenia ceramiczne, elementy układów automatyki przemysłowej, schematy technologiczne i symbole graficzne zawarte w normach, instrukcjach obsługi i dokumentacji technicznej;

1.5. odczytywać z receptury roboczej lub instrukcji technologicznej wiadomości dotyczące: oznaczeń nazw handlowych surowców, ich dozowania i magazynowania oraz pobierania próbek do badań;

1.6. rozróżniać procesy występujące w trakcie przygotowania masy ceramicznej oraz zjawiska zachodzące w masie;

1.7. rozpoznawać maszyny i urządzenia służące do przerobu surowców i mas ceramicznych, maszyny i urządzenia formierskie, rozróżniać ich elementy oraz określać przeznaczenie;

1.8. rozróżniać metody formowania oraz określać przydatność masy do formowania.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

2.1. dobierać surowce do mas, szklivi i farb ceramicznych, sposoby ich przygotowania oraz wykonywać obliczenia związane z ich dozowaniem na podstawie norm i receptur produkcyjnych;

2.2. pobierać próbki do badań i interpretować uzyskane wyniki na podstawie norm, instrukcji technologicznych i receptur;

2.3. dobierać maszyny i urządzenia do przerobu surowców i mas ceramicznych;

2.4. kontrolować przebieg procesów przygotowania mas oraz pracy maszyn i urządzeń na podstawie parametrów zawartych w instrukcjach ich obsługi i dokumentacji technicznej;

2.5. dobierać masy, maszyny i urządzenia formierskie oraz materiały pomocnicze do metody formowania na podstawie instrukcji stanowiskowych, dokumentacji technologicznych i technicznych;

2.6. kontrolować parametry procesu formowania oraz pracy maszyn i urządzeń formierskich na podstawie dokumentacji technicznej i instrukcji ich obsługi.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas obsługi maszyn i urządzeń przemysłu ceramicznego;

3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas obsługi maszyn i urządzeń przemysłu ceramicznego;

3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;

- 3.4. stosować odzież roboczą i sprzęt ochrony indywidualnej podczas obsługi maszyn i urządzeń przemysłu ceramicznego;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas obsługi maszyn i urządzeń przemysłu ceramicznego.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:

1. Przygotowanie masy ceramicznej o określonych parametrach technologicznych.
2. Formowanie i wykańczanie wyrobów ceramicznych z masy o określonych parametrach zgodnie z projektem lub opisem.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:

3.1. Przygotowanie masy ceramicznej o określonych parametrach technologicznych:

- 3.1.1. odważyć surowce zgodnie z recepturą roboczą;
- 3.1.2. obsłużyć maszyny i urządzenia;
- 3.1.3. pobrać próbki masy do analiz w trakcie jej przygotowania;
- 3.1.4. sprawdzić zgodność parametrów uzyskanej masy z normą lub instrukcją technologiczną;
- 3.1.5. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.6. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.7. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić maszyny i urządzenia stosowane do przygotowania masy oraz je zakonserwować, zagospodarować odpady.

3.2. Formowanie i wykańczanie wyrobów ceramicznych z masy o określonych parametrach zgodnie z projektem lub opisem:

- 3.2.1. nadać właściwy kształt formowanemu wyrobowi;
- 3.2.2. wykończyć uformowany wyrób i sprawdzić zgodność wymiarów z projektem lub opisem;
- 3.2.3. skorygować ewentualne błędy powstałe podczas procesu formowania i wykańczania;
- 3.2.4. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.2.5. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.2.6. uporządkować stanowisko pracy oraz zakonserwować maszyny i urządzenia formierskie, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:**1. Przygotowanie masy ceramicznej o określonych parametrach technologicznych**

Pomieszczenie zamknięte o powierzchni około 20 m² i wysokości co najmniej 3,3 m, o odpowiednim oświetleniu i temperaturze, zaopatrzone w wentylację. Receptury mas. Surowce ceramiczne: kaolin, skałki, kwarc. Dodatki: upłynniacze, woda, barwniki. Urządzenia do rozdrabniania surowców: kruszarki, gniotowniki, strugarki, młyny. Urządzenia do przesiewania surowców: przesiewacze, separatory, sita. Urządzenia do dozowania surowców: dozowniki, wagi. Urządzenia do przygotowania mas: mieszadła, przecieraki, prasy filtracyjne, prasy ślimakowe. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Formowanie i wykańczanie wyrobów ceramicznych z masy o określonych parametrach zgodnie z projektem lub opisem

Pomieszczenie zamknięte o powierzchni około 20 m² i wysokości co najmniej 3,3 m, o odpowiednim oświetleniu i temperaturze, zaopatrzone w wentylację. Zestaw mas ceramicznych. Rysunki techniczne, projekty, szkice, instrukcje dotyczące kształtów i wymiarów wyrobów. Urządzenia do formowania: prasy ślimakowe, prasy mechaniczne hydrauliczne, izostacyjne, wrzeciona formierskie, tokarki, półautomaty, linie odlewnicze, wtryskarki. Formy do formowania. Materiały, sprzęt i narzędzia do wykańczania uformowanych półfabrykatów: gąbka, drut, naczynie z wodą. Waga techniczna. Suszarnia. Instrukcje stanowiskowe. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **operator urządzeń przemysłu szklarskiego**
symbol cyfrowy: **813[02]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować pojęcia i określenia z zakresu technologii szkła;
- 1.2. rozpoznawać asortyment wyrobów szklanych, podstawowe rodzaje szkieł i surowców szklanych;
- 1.3. stosować zasady prowadzenia procesu wytopu szkieł i produkcji wyrobów szklanych;
- 1.4. odczytywać i interpretować wskazania urządzeń pomiarowych służących do kontrolowania procesów technologicznych w przemyśle szklarskim;
- 1.5. odczytywać z recepty lub instrukcji technologicznej wiadomości dotyczące surowców, za-

sad ich magazynowania, pobierania próbek do badań i metod topienia masy szklanej;

- 1.6. rozróżniać procesy wytwarzania wyrobów szklanych i wskazywać metody przetwarzania szkieł na podstawie schematów technologicznych i opisów zawartych w dokumentacji technicznej;
- 1.7. rozpoznawać maszyny i urządzenia do przetwarzania szkieł, rozróżniać ich elementy i określać ich przeznaczenie;
- 1.8. określać rolę surowców barwiących szkło, materiałów ściernych, materiałów do trawienia szkła.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać składniki zestawu szklarskiego na podstawie danych zawartych w normach i receptach szklarskich;
- 2.2. dobierać surowce zgodnie z zestawem szklarskim i wykonywać obliczenia związane z naważeniem składników;
- 2.3. dobierać maszyny i urządzenia do wytwarzania określonego asortymentu wyrobów szklanych;
- 2.4. interpretować parametry techniczno-technologiczne i eksploatacyjne maszyn i urządzeń do przetwórstwa szkła.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas obsługi maszyn i urządzeń przemysłu szklarskiego;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas obsługi maszyn i urządzeń przemysłu szklarskiego;
- 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.4. stosować odzież roboczą i sprzęt ochrony indywidualnej podczas obsługi maszyn i urządzeń przemysłu szklarskiego;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas obsługi maszyn i urządzeń przemysłu szklarskiego.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;

- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematu — uformowanie określonego wyrobu z masy szklanej lub półfabrykatu zgodnie z projektem lub opisaną metodą.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematem:

3.1. Uformowanie określonego wyrobu z masy szklanej lub półfabrykatu zgodnie z projektem lub opisaną metodą:

- 3.1.1. uformować wyrób zgodnie z projektem i techniką wykonania;
- 3.1.2. odprężyć wyrób w odprężarce;
- 3.1.3. wykonać czynności związane z gięciem, hartowaniem i klejeniem szkła;

- 3.1.4. wykończyć uformowany wyrób i sprawdzić zgodność wymiarów z rysunkiem, opisem lub normą;
- 3.1.5. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
- 3.1.6. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.7. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.8. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego objętego tematem — uformowanie określonego wyrobu z masy szklanej lub półfabrykatu zgodnie z projektem lub opisaną metodą:

Pomieszczenie zamknięte o powierzchni około 20 m² i wysokości co najmniej 3,3 m, o odpowiednim oświetleniu i temperaturze, zaopatrzone w wentylację. Piece szklarskie (topliwe i pomocnicze). Rysunki techniczne, projekty, instrukcje, wzorniki dotyczące kształtów i wymiarów wyrobów. Urządzenia i narzędzia do formowania ręcznego: piszczele i nabieraki, płytka stalowa do rozwalcowania porcji masy szklanej, kształtowniki, zestawy deseczek do spłaszczania i wygładzania masy, formy metalowe lub drewniane do nadawania kształtu wyrobu; zestaw noży, kleszczy i foremek pomocniczych, pałasz; stół na odrzucone wyroby, korytka szklarskie z wodą, pojemnik na stłuczkę. Urządzenia i narzędzia do formowania mechanicznego: zasilacze do urządzeń formierskich (kropłowe, strumieniowe), urządzenia do formowania (automaty i półautomaty, prasy, walcarki, rozwłóknarki, piszczele mechaniczne, ciągaraki do szkła). Urządzenia do formowania z półfabrykatów: palniki gazowe, piece do gięcia i hartowania szkła. Urządzenia do wykańczania i odprężania wyrobów ze szkła: opękarki, zatapiarki do obrzeży wyrobów, odprężarki. Instrukcje stanowiskowe. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **operator urządzeń przemysłu chemicznego**
symbol cyfrowy: **815[01]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować pojęcia z zakresu technologii chemicznej;

- 1.2. rozróżniać podstawowe pojęcia chemiczne, pierwiastki, podstawowe związki nieorganiczne i organiczne na podstawie symboli i wzorów chemicznych, równań reakcji chemicznych, oznaczeń i nazw systematycznych;
 - 1.3. stosować zasady prowadzenia procesów chemicznych;
 - 1.4. posługiwać się oznaczeniami, nazwami handlowymi surowców, półproduktów, produktów oraz pojęciami technologicznymi, sformułowaniami specjalistycznymi stosowanymi w procesach produkcji związków nieorganicznych i organicznych;
 - 1.5. rozróżniać procesy występujące w produkcji związków nieorganicznych i organicznych;
 - 1.6. rozpoznawać aparaty, urządzenia, maszyny i ich elementy konstrukcyjne stosowane w produkcji związków nieorganicznych i organicznych oraz wskazywać ich przeznaczenie.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
- 2.1. dobierać sposoby przygotowania surowców i półproduktów i ich dozowania oraz pobierać próbki substancji w zależności od ich stanu skupienia i przeznaczenia, na podstawie wymagań zawartych w normach przemysłu chemicznego;
 - 2.2. oceniać przebieg procesów chemicznych na podstawie danych o ich parametrach ujętych w dokumentacji technologicznej, z uwzględnieniem zasad technologicznych i wskazań aparatury kontrolno-pomiarowej;
 - 2.3. dobierać sposoby pakowania, oznakowywania, przechowywania, transportu oraz magazynowania chemikaliów i surowców pokrewnych w zależności od ich właściwości i przeznaczenia;
 - 2.4. przeliczać jednostki miar, stężeń roztworów, gęstości, masy oraz podstawowych parametrów fizykochemicznych procesów;
 - 2.5. dobierać aparaty i urządzenia do technologii stosowanych w produkcji związków nieorganicznych i organicznych na podstawie schematów technologicznych;
 - 2.6. wykonywać obliczenia związane z produkcją związków nieorganicznych i organicznych dotyczące zapotrzebowania surowców, wydajności procesu, bilansu materiałowego.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas obsługi aparatów, urządzeń i maszyn przemysłu chemicznego;
 - 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas obsługi aparatów, urządzeń i maszyn przemysłu chemicznego;
 - 3.3. konserwować aparaturę, urządzenia i maszyny przemysłu chemicznego;
 - 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.5. stosować środki ochrony indywidualnej podczas obsługi aparatów, urządzeń i maszyn przemysłu chemicznego;
 - 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas obsługi aparatów, urządzeń i maszyn przemysłu chemicznego.
- Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**
- Absolwent powinien umieć:**
- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**
 - 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
 - 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.
 - 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
 - 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.
- Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematu – obsługa urządzeń stosowanych w przetwarzaniu surowców, wytwarzaniu półproduktów lub produktów chemicznych w określonym etapie produkcji.
- Absolwent powinien umieć:**
- 1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:**
 - 1.1. sporządzić plan działania;
 - 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
 - 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematem:**3.1. Obsługa urządzeń stosowanych w przetwarzaniu surowców, wytwarzaniu półproduktów lub produktów chemicznych w określonym etapie produkcji:**

- 3.1.1. przygotować materiał lub półprodukt zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji;
- 3.1.2. uruchomić urządzenie stosowane we wskazanym etapie produkcji zgodnie z instrukcją obsługi;
- 3.1.3. wykonać czynności związane z obsługą i kontrolą pracy uruchomionych urządzeń zgodnie z instrukcjami obsługi (zasilanie materiałem, odbieranie, uzyskiwanie wytworzonego produktu lub półproduktu);
- 3.1.4. kontrolować pracę urządzenia poprzez reagowanie na nieprawidłowości jego działania oraz wskazania przyrządów kontrolno-pomiarowych;
- 3.1.5. wyłączyć urządzenie z ruchu po określonym w instrukcji czasie pracy;
- 3.1.6. pobrać próbki uzyskanego materiału, półproduktu lub produktu chemicznego;
- 3.1.7. przeprowadzić kontrolę wymaganych parametrów uzyskanego materiału, półproduktu lub produktu chemicznego;
- 3.1.8. oczyścić urządzenie;
- 3.1.9. zakonserwować urządzenie;
- 3.1.10. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.11. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.12. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiał, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego objętego tematem — obsługa urządzeń stosowanych w przetwarzaniu surowców, wytwarzaniu półproduktów lub produktów chemicznych w określonym etapie produkcji:

Stanowisko wyposażone w urządzenia spełniające wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej stosowane do: filtracji, suszenia, rozdrabniania oraz dozowniki i sprzęt pomocniczy. Instrukcje obsługi i konserwacji urządzeń. Materiały, surowce i półprodukty do zasilania poszczególnych urządzeń. Waga, sprzęt do pobierania próbek, aparatura i sprzęt do badań kontrolnych. Pojemniki na materiały, produkty lub półprodukty. Środki do konserwacji urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **drukarz**
symbol cyfrowy: **825[01]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie**Absolwent powinien umieć:****1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**

- 1.1. stosować terminologię z zakresu poligrafii;
- 1.2. stosować oznaczenia i symbole stosowane na rysunkach technicznych, w dokumentacji technicznej i technologicznej;
- 1.3. rozróżniać podstawowe rodzaje materiałów poligraficznych;
- 1.4. rozróżniać podstawowe procesy i wyroby poligraficzne;
- 1.5. rozróżniać podstawowe maszyny poligraficzne, w tym maszyny drukujące i urządzenia pomocnicze;
- 1.6. rozróżniać formy drukowe i technologie ich wykonywania;
- 1.7. charakteryzować technologie drukowania oraz podstawowe i dodatkowe techniki drukowania;
- 1.8. rozróżniać podłoża i farby do drukowania;
- 1.9. rozróżniać urządzenia i przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane w procesach drukowania;
- 1.10. określać przyczyny powstawania wad odbitek drukarskich.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. wskazywać zastosowanie podstawowych materiałów poligraficznych;
- 2.2. określać zasady wykonywania form drukowych;

- 2.3. dobierać materiały podstawowe i pomocnicze stosowane w procesach drukarskich w zależności od parametrów technologicznych lub użytkowych produktu;
 - 2.4. dobierać proces technologiczny w zależności od rodzaju materiału, druku i podłoża do drukowania;
 - 2.5. dobierać maszyny drukujące w zależności od rodzaju i wielkości produkcji z uwzględnieniem danych technicznych maszyn;
 - 2.6. określać zasady drukowania nakładu;
 - 2.7. wskazywać sposoby usuwania wad odbitek drukarskich;
 - 2.8. obliczać ilość materiałów do planowanej wielkości produkcji;
 - 2.9. obliczać czas produkcji nakładu określonego rodzaju druku.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wytwarzania wyrobów poligraficznych;
 - 3.2. wskazywać metody i sposoby zabezpieczenia materiałów i produktów poligraficznych przed niepożądanym wpływem czynników zewnętrznych;
 - 3.3. stosować normy zapewnienia jakości produkcji i wyrobów poligraficznych;
 - 3.4. przewidywać zagrożenia występujące podczas wytwarzania wyrobów poligraficznych;
 - 3.5. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.6. stosować środki ochrony indywidualnej podczas wytwarzania wyrobów poligraficznych;
 - 3.7. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wytwarzania wyrobów poligraficznych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**
- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
 - 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematu — wykonanie odbitek na maszynie do drukowania z form płaskich.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematem:

3.1. Wykonanie odbitek na maszynie do drukowania z form płaskich:

- 3.1.1. odczytać z kart technologicznych podstawowe parametry technologiczne półproduktów, wyrobów poligraficznych;
- 3.1.2. przygotować materiały do drukowania i formy drukowe;
- 3.1.3. przygotować podłoża i farby do drukowania;
- 3.1.4. przygotować maszyny drukujące z form płaskich;
- 3.1.5. obsłużyć maszyny drukujące z form płaskich;
- 3.1.6. obsłużyć systemy sterowania procesem drukowania;
- 3.1.7. wykonać odbitki na maszynach drukujących z form płaskich;

- 3.1.8. kontrolować przebieg procesu drukowania i korygować parametry;
- 3.1.9. przeprowadzić kontrolę jakości odbitek drukarskich;
- 3.1.10. porównać odbitki z wzorcami;
- 3.1.11. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.12. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.13. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego objętego tematem — wykonanie odbitek na maszynie do drukowania z form płaskich:

Pomieszczenie spełniające wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej. Ustawienie maszyn, odległość między maszynami, wentylacja pomieszczenia, instalacje wyciągowe, oświetlenie naturalne i sztuczne zgodne z obowiązującymi normami. Stół ze znormalizowanym oświetleniem do kontroli jakości druków, usytuowany w pobliżu maszyny drukującej od strony obsługiwanej. Regał na farby, materiały pomocnicze, części zamienne i narzędzia oraz wydzielona strefa przeznaczona do magazynowania papieru. Maszyna do drukowania z form płaskich. Narzędzia i sprzęt: zestaw narzędzi do regulacji maszyny, lupa poligraficzna, okulary — kontrast przestrzenny, przymiar liniowy, densytometr, mikrometr, wzorniki barw, przyrządy lub paski wskaźnikowe do badania pH i twardości wody, zestaw form drukowych z odbitką próbną, wózki do transportu form i papieru. Materiały: zestaw farb i dodatków do farb, papier, roztwory zwilżające i dodatki do roztworów, środki do mycia zespołów farbowych, czyściwo. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **operator maszyn w przemyśle włókienniczym**
symbol cyfrowy: **826[01]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować pojęcia, oznaczenia i sformułowania z zakresu procesów wytwarzania, barwienia i wykańczania wyrobów włókienniczych oraz występujące w instrukcjach obsługi maszyn i urządzeń włókienniczych;

- 1.2. rozróżniać surowce i wyroby włókiennicze z uwzględnieniem pochodzenia, budowy i przeznaczenia, na podstawie właściwości fizykochemicznych, oznaczeń oraz nazw handlowych;
- 1.3. rozróżniać procesy, technologie i techniki wytwarzania oraz wykańczania wyrobów włókienniczych w zależności od przerabianego surowca, od rodzaju wytwarzanego wyrobu i jego przeznaczenia;
- 1.4. rozpoznawać parametry jakościowe wyrobów włókienniczych w zależności od etapu procesu technologicznego;
- 1.5. rozróżniać surowce, półprodukty i produkty włókiennicze w zależności od budowy i właściwości, etapów procesów wytwarzania, barwienia i wykańczania oraz rodzajów maszyn;
- 1.6. rozróżniać maszyny i urządzenia włókiennicze w zależności od technologii wytwarzania, barwienia i wykańczania wyrobów włókienniczych, rodzaju półproduktu i wyrobu włókienniczego;
- 1.7. rozpoznawać systemy prądu ze względu na rodzaj przerabianego surowca na podstawie schematów technologicznych, nazw zespołów maszyn, półproduktów i produktów;
- 1.8. rozróżniać i określać zadania zespołów roboczych maszyn i urządzeń stosowanych w procesach wytwarzania, barwienia i wykańczania wyrobów włókienniczych;
- 1.9. określać parametry strukturalne oraz właściwości użytkowe liniowych i płaskich wyrobów włókienniczych;
- 1.10. stosować nazwy, pojęcia i sformułowania specjalistyczne stosowane w wykańczalnictwie wyrobów włókienniczych;
- 1.11. określać rodzaje i przydatność barwników na podstawie nazw handlowych;
- 1.12. rozróżniać operacje pomocnicze związane z przygotowaniem wyrobów do druku i barwienia w zależności od składu surowcowego;
- 1.13. rozróżniać sposoby utrwalania i wykańczania wydruków w zależności od zastosowanego barwnika;
- 1.14. rozpoznawać techniki drukarskie na podstawie stosowanych maszyn oraz rodzajów druku w zależności od technik nanoszenia wzoru.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. stosować informacje zawarte w normach do określania cech i jakości surowców i wyrobów włókienniczych oraz środków pomocniczych używanych w przemyśle włókienniczym;
- 2.2. obliczać grubość surowców i półproduktów włókienniczych;
- 2.3. wskazywać przeznaczenie wyrobów włókienniczych w zależności od użytych surowców, technologii i technik wytwarzania i wykańczania;

- 2.4. wskazywać wady technologiczne półproduktów i wyrobów włókienniczych oraz przyczyny ich powstawania;
- 2.5. obliczać wielkość produkcji półproduktów i wyrobów włókienniczych;
- 2.6. rozpoznawać sposoby przewlekania nitek osnowy przez płochę i nicielnicę na podstawie rysunków dyspozycyjnych tkania dla splotów zasadniczych i pochodnych;
- 2.7. wskazywać maszyny i urządzenia włókiennicze w zależności od technologii, technik wytwarzania, barwienia i wykańczania wyrobów włókienniczych;
- 2.8. określać parametry strukturalne płaskich wyrobów włókienniczych w zależności od cech wyrobu;
- 2.9. interpretować zasady pracy i współpracy elementów oczkotwórczych w maszynach dziewiarskich;
- 2.10. wskazywać środki bielące i pomocnicze do przeprowadzenia procesu bielenia w zależności od składu jakościowego i rodzaju wyrobu włókienniczego;
- 2.11. wskazywać barwniki i środki pomocnicze do przeprowadzenia procesu barwienia w zależności od składu jakościowego i rodzaju wyrobu włókienniczego;
- 2.12. wskazywać rodzaje wykończeń do uszlachtowania wyrobów włókienniczych w zależności od przeznaczenia użytkowego;
- 2.13. wskazywać parametry technologiczne procesu barwienia;
- 2.14. wykonywać przeliczenia stężeń (% , g/dm³) środków chemicznych i barwników podanych w recepturze na wielkości wagowe z uwzględnieniem masy surowca i modułu kąpieli;
- 2.15. określać parametry wody technologicznej przydatnej do procesów wykańczalniczych.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas obsługi maszyn i urządzeń przemysłu włókienniczego;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas obsługi maszyn i urządzeń przemysłu włókienniczego;
- 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.4. stosować środki ochrony indywidualnej podczas obsługi maszyn i urządzeń przemysłu włókienniczego;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas obsługi maszyn i urządzeń przemysłu włókienniczego.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:

1. Obsługa maszyn i urządzeń w procesie wytwarzania półproduktu lub produktu włókienniczego o określonych parametrach na wskazanym etapie produkcji.
2. Obsługa wskazanych maszyn i urządzeń w procesie barwienia określonego wyrobu włókienniczego.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;

- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
 - 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.
- 3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:**
- 3.1. Obsługa maszyn i urządzeń w procesie wytwarzania półproduktu lub produktu włókienniczego o określonych parametrach na wskazanym etapie produkcji:**
- 3.1.1. uruchomić maszyny i urządzenia występujące w procesie wytwarzania półproduktu lub produktu włókienniczego o określonych parametrach na wskazanym etapie produkcji;
 - 3.1.2. wykonać czynności związane z obsługą uruchomionych maszyn i urządzeń zgodnie z instrukcjami obsługi (zasilanie maszyn surowcem, odbieranie, zdejmowanie wytworzonego produktu, półproduktu);
 - 3.1.3. kontrolować parametry procesu wytwarzania półproduktów i produktów włókienniczych: nierównomierność grubości, czystość;
 - 3.1.4. zlikwidować powstałe w procesach przerobu usterki i błędy technologiczne;
 - 3.1.5. zapisać w dokumentacji ilość wykonanej produkcji;
 - 3.1.6. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
 - 3.1.7. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
 - 3.1.8. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić maszyny i urządzenia, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.
- 3.2. Obsługa wskazanych maszyn i urządzeń w procesie barwienia określonego wyrobu włókienniczego:**
- 3.2.1. przygotować wyrób włókienniczy do procesu barwienia;
 - 3.2.2. uruchomić maszyny zgodnie z instrukcją obsługi;
 - 3.2.3. włączyć dopływ wody i czynnika grzewczego;
 - 3.2.4. sporządzić roztwór barwnika i środków pomocniczych zgodnie z recepturą;
 - 3.2.5. dozować roztwory barwnika i środków pomocniczych zgodnie z założeniami;
 - 3.2.6. przeprowadzić proces barwienia zgodnie z założeniami;
 - 3.2.7. kontrolować proces barwienia;
 - 3.2.8. zakończyć proces barwienia;
 - 3.2.9. zapisać w dokumentacji ilość wykonanej produkcji;
 - 3.2.10. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
 - 3.2.11. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
 - 3.2.12. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić maszyny i urządzenia, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.
- 4. Prezentować efekt wykonanego zadania:**
- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
 - 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.
- Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:**
- 1. Obsługa maszyn i urządzeń w procesie wytwarzania półproduktu lub produktu włókienniczego o określonych parametrach na wskazanym etapie produkcji**
- Stanowiska spełniające wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej. Stanowisko do wytwarzania liniowych wyrobów włókienniczych wyposażone w zespół maszyn i urządzeń do procesów przędzenia sprawnych technicznie. Surowce, półprodukty do zasilania poszczególnych maszyn w zespole. Aparat do pomiaru nierównomierności grubości półproduktów i produktów. Waga laboratoryjna. Przegładarka. Dyspozycje produkcyjne. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń do wytwarzania liniowych wyrobów włókienniczych. Odzież robocza i środki ochrony indywidualnej. Stanowisko tkackie — krosno sprawne technicznie, wyposażone w artykuły techniczne (przenośniki wątku, wzornica w mechanizmie nicielnicowym). Osnowa przewleczona przez struny nicielnicowe i szczeliny płochy i zarobiona. Przędza wątkowa. Lupka tkacka i nożyczki. Instrukcja obsługi krosna. Stanowisko do wytwarzania dzianin wyposażone w maszyny dziewiarskie do wytwarzania dzianin rządkowych i kolumienkowych, sprawne technicznie. Surowiec do zasilania. Przyrządy do regulacji urządzeń ustawienia ścisłości dzianin oraz urządzenia obciążająco-nawijającego. Płaskoszczypy, nożyczki, pędzelek, szydełko. Przyrządy pomiarowe: przymiar liniowy, pęseta, lupa, igła preparacyjna, środki do znakowania. Odzież robocza. Stół pomocniczy. Instrukcja obsługi maszyn. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.
- 2. Obsługa wskazanych maszyn i urządzeń w procesie barwienia określonego wyrobu włókienniczego**
- Maszyna barwiarska w stanie sprawności technicznej i czystości, wirówka i urządzenie do podgrzewania wody do temperatury wrzenia. Instrukcja obsługi maszyny barwiarskiej i urządzeń. Katalogi barwników i środków pomocniczych. Wyrób włókienniczy. Środki chemiczne, pomocnicze. Sprzęt pomocniczy: naczynia do odważania i przygotowywania roztworów. Waga, nici, nożyczki. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego**

symbol cyfrowy: **827[01]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować nazwy, pojęcia i określenia z zakresu określonego przetwórstwa spożywczego;
- 1.2. rozróżniać surowce do przetwórstwa spożywczego, rodzaje dodatków i materiałów pomocniczych;
- 1.3. rozróżniać rodzaje technologii przetwórstwa spożywczego;
- 1.4. rozpoznawać operacje i procesy technologiczne występujące w przetwórstwie spożywczym w zależności od rodzaju surowców;
- 1.5. rozróżniać rodzaje maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle spożywczym z uwzględnieniem rodzaju przetwórstwa;
- 1.6. określać wpływ operacji i procesów technologicznych na wartość odżywczą, dietetyczną oraz cechy organoleptyczne wytwarzanych produktów;
- 1.7. rozróżniać produkty przetwórstwa spożywczego w zależności od rodzaju surowca i technologii przetwórstwa;
- 1.8. rozróżniać sposoby obróbki wstępnej i zasadniczej surowców z uwzględnieniem form spożycia produktów i warunków przechowywania;
- 1.9. wskazywać metody utrwalania półproduktów i produktów przetwórstwa spożywczego;
- 1.10. rozpoznawać asortymenty półproduktów i wyrobów gotowych przetwórstwa spożywczego w zależności od surowca, na podstawie nazwy;
- 1.11. określać parametry technologiczne procesów przetwórstwa spożywczego w zależności od jakości surowców i półproduktów oraz rodzaju asortymentu produktów;
- 1.12. określać znaczenie utrzymania higieny w procesach przetwórstwa spożywczego;
- 1.13. wskazywać sposoby pakowania, przechowywania, transportu surowców, półproduktów i produktów przetwórstwa spożywczego;
- 1.14. dokumentować przebieg pracy maszyn i urządzeń oraz wykonywanych czynności obsługowych zgodnie z instrukcjami systemu zapewnienia higieny produkcji.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać surowce do przetwórstwa spożywczego w zależności od rodzaju asortymentu produktów;

2.2. dobierać maszyny i urządzenia do określonych operacji i procesów technologicznych występujących w przetwórstwie spożywczym w zależności od rodzaju surowców i asortymentu produktów;

2.3. dobierać parametry technologiczne procesów przetwórstwa spożywczego w zależności od rodzaju i jakości surowców i półproduktów oraz asortymentu produktów;

2.4. obliczać zużycie surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych do produkcji określonego produktu gotowego;

2.5. przeprowadzać kalkulację kosztów bezpośrednich dotyczących produkcji i przygotowania do sprzedaży produktów gotowych;

2.6. interpretować wyniki pomiarów jakościowych i ilościowych surowców, półproduktów i wyrobów gotowych.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas obsługi maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego;

3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas obsługi maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego;

3.3. rozróżniać rodzaje i przeznaczenie zabezpieczeń stosowanych w maszynach i urządzeniach przemysłu spożywczego;

3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;

3.5. stosować środki ochrony indywidualnej oraz środki myjące i zabezpieczające maszyny i urządzenia w przemyśle spożywczym;

3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas obsługi maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;

1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematu — obsługa wskazanych maszyn i urządzeń w określonym przetwórstwie spożywczym.

Absolwent powinien umieć:**1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:**

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematem:

- 3.1. Obsługa wskazanych maszyn i urządzeń w określonym przetwórstwie spożywczym:
 - 3.1.1. przeprowadzić obróbkę wstępną surowców;
 - 3.1.2. przeprowadzić obróbkę zasadniczą surowców, półproduktów;
 - 3.1.3. obsłużyć maszyny i urządzenia stosowane w przetwórstwie spożywczym zbóż, owoców i warzyw, mięsa, mleka (zasilać maszyny i urządzenia surowcem, odbierać, zdejmować półprodukty, produkty) oraz w produkcji piekarsko-cukierniczej;

3.1.4. kontrolować parametry procesów technologicznych w przetwórstwie spożywczym zbóż, owoców i warzyw, mięsa, mleka oraz w produkcji piekarsko-cukierniczej;

3.1.5. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;

3.1.6. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;

3.1.7. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić maszyny i urządzenia, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego objętego tematem — obsługa wskazanych maszyn i urządzeń w określonym przetwórstwie spożywczym:

Pomieszczenia do prowadzenia procesów określonego przetwórstwa spożywczego spełniające wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz przepisów sanitarnych. Pomieszczenie do przetwórstwa zboża. Maszyny i urządzenia do czyszczenia czarnego: wialnia, zapora magnetyczna, tryjer, nawilżacz, czepak. Maszyny i urządzenia do czyszczenia białego: obłuskiwacz typu ekonos, suchy oddzielacz kamieni, łamacz, pneumoseparator, nawilżacz mgłowy, młynki walcowe, odsiewacze płaskie, wialnia, zapora magnetyczna. Materiały: asortyment zboża, worki, deska do wykładania prób i sprzęt do analiz. Pomieszczenie do produkcji asortymentów owocowo-warzywnych. Magazyn owoców i warzyw. Asortyment owoców, warzyw. Maszyny i urządzenia do obróbki wstępnej owoców i warzyw. Maszyny i urządzenia do obróbki zasadniczej surowców, półproduktów. Materiały: taśma inspekcyjna, waga, pojemniki na odpady, sprzęt bezpieczeństwa i higieny pracy. Pomieszczenie do produkcji piekarsko-cukierniczej. Sprzęt i urządzenia piekarskie: piec piekarski, sprzęt do utrzymania czystości pieca i stanowiska wokół pieca. Surowce i półprodukty: uformowane asortymenty wyrobów piekarskich, ciastkarskich lub cukierniczych. Pomieszczenie do przetwórstwa mięsa. Stoły do rozbioru i wykrawania mięsa. Sprzęt i urządzenia: piły tarczowe, urządzenia do odtuszczania skórek, sprzęt drobnny (noże, tasaki), pojemniki aluminiowe lub z tworzyw sztucznych do zbiórki i transportu mięsa, wilk oraz siatki o odpowiedniej średnicy oczek. Surowce i półprodukty: surowiec mięsny odpowiedniej klasy, przyprawy. Pomieszczenie do produkcji mleczarskiej. Maszyny i urządzenia wchodzące w skład ciągu technologicznego do produkcji mleka świeżego i jego przetworów. Surowce i półprodukty zgodne z warunkami zadania. Materiały: środki czystości, środki do mycia i dezynfekcji w każdym pomieszczeniu. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń przetwórstwa spożywczego. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **mechanik maszyn i urządzeń drogowych**
symbol cyfrowy: **833[01]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować normy, instrukcje i ogólne specyfikacje techniczne z zakresu wykonawstwa robót drogowych mostowych;
- 1.2. odczytywać informacje dotyczące eksploatacji dróg, mostów oraz maszyn i urządzeń drogowych na podstawie dokumentacji;
- 1.3. odczytywać informacje dotyczące materiałów stosowanych w eksploatacji maszyn i urządzeń drogowych;
- 1.4. rozpoznawać elementy konstrukcji nawierzchni mostowych, drogowych i chodnikowych;
- 1.5. rozpoznawać rodzaje dróg i obiekty mostowe oraz sposoby ich utrzymania;
- 1.6. rozpoznawać materiały stosowane w robotach drogowych, składy mieszanek bitumicznych i betonowych oraz określać ich cechy techniczne i zastosowanie;
- 1.7. rozpoznawać osprzęt maszyn i urządzeń drogowych według przeznaczenia i budowy;
- 1.8. rozpoznawać maszyny i urządzenia, stosowane przy robotach ziemnych budowlanych i drogowych, ze względu na ich przeznaczenie i budowę;
- 1.9. rozpoznawać proste uszkodzenia nawierzchni drogowych;
- 1.10. rozpoznawać mechanizmy napędowe stosowane w maszynach i urządzeniach drogowych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać materiały do określonych robót drogowych i mostowych;
- 2.2. dobierać narzędzia, przyrządy i urządzenia stosowane w robotach drogowych;
- 2.3. dobierać rodzaje obsługi technicznej maszyn do robót drogowych na podstawie instrukcji obsługi;
- 2.4. obliczać ilość materiałów stosowanych do wykonania mieszanek betonowych i bitumicznych;
- 2.5. dobierać technologię związaną z naprawą prostych uszkodzeń nawierzchni drogowych i mostowych;
- 2.6. rozliczać materiały eksploatacyjne maszyn i urządzeń drogowych.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas prowadzenia robót związanych z budową i utrzymaniem nawierzchni i obiektów drogowych oraz z eksploatacją maszyn i urządzeń drogowych;
- 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas prowadzenia robót związanych z budową i utrzymaniem nawierzchni i obiektów drogowych oraz z eksploatacją maszyn i urządzeń drogowych;
- 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 3.4. stosować środki ochrony indywidualnej podczas prowadzenia robót związanych z budową i utrzymaniem nawierzchni i obiektów drogowych oraz z eksploatacją maszyn i urządzeń drogowych;
- 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia robót związanych z budową i utrzymaniem nawierzchni i obiektów drogowych oraz z eksploatacją maszyn i urządzeń drogowych.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematu — wykonanie nowej lub naprawa uszkodzonej nawierzchni drogowej lub mostowej przy użyciu maszyn i urządzeń drogowych.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematem:

3.1. Wykonanie nowej lub naprawa uszkodzonej nawierzchni drogowej lub mostowej przy użyciu maszyn i urządzeń drogowych:

- 3.1.1. wytyczyć i oznakować miejsce robót;
- 3.1.2. przygotować podłoże pod odpowiedni rodzaj nawierzchni;
- 3.1.3. przygotować materiały do budowy nawierzchni drogowej;
- 3.1.4. sporządzić mieszanki betonowe i bitumiczne zgodnie z recepturami;
- 3.1.5. wyremontować i naprawić nawierzchnie drogowe i mostowe;
- 3.1.6. posłużyć się narzędziami, przyrządami, maszynami i urządzeniami drogowymi zgodnie z zasadami ich eksploatacji;
- 3.1.7. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.8. kontrolować pracę maszyn i urządzeń drogowych;
- 3.1.9. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
- 3.1.10. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;

- 3.1.11. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego objętego tematem — wykonanie nowej lub naprawa uszkodzonej nawierzchni drogowej lub mostowej przy użyciu maszyn i urządzeń drogowych:

Odcinek drogi, mostu i chodnika. Zestaw znaków drogowych. Narzędzia i osprzęt: wiadro, zmiotka, kielnia, łopata, deska profilująca, taczka, zestaw młotków brukarskich, poziomnica, taśma miernicza, węgielnica, sznur murarski ze szpilkami. Ubijarka, zagęszczarka wibracyjna, szlifierka kątowa z zestawem tarcz. Materiały: kostka brukowa, płyta chodnikowa, krawężniki uliczne, beton, mieszanki bitumiczne, żwir w określonych frakcjach. Oznakowanie drogowe robót. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

Zawód: **operator maszyn leśnych**
symbol cyfrowy: **833[02]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I — zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać główne składniki środowiska w szczególności środowiska leśnego;
- 1.2. określać cechy lasu i drzewostanów leśnych oraz ich wymagania siedliskowe i hodowlane;
- 1.3. określać wpływ czynników biotycznych i abiotycznych na drzewostan;
- 1.4. rozróżniać gatunki roślin i zwierząt leśnych, w szczególności chronionych;
- 1.5. rozpoznawać szyszki i nasiona drzew i krzewów leśnych;
- 1.6. wskazywać sposoby zapobiegania zniszczeniom w środowisku leśnym spowodowanym przez szkodniki i zanieczyszczenia przemysłowe;
- 1.7. rozpoznawać rodzaje drewna na podstawie jego budowy makroskopowej;

- 1.8. rozróżniać czynności związane z wykonywaniem ścinki drzew, sortowaniem, obróbką i odbiórką drewna, transportowaniem drewna, wyrobką sortymentów drzewnych;
 - 1.9. rozróżniać rodzaje maszyn i urządzeń stosowanych w gospodarce leśnej oraz określać zasady ich działania i obsługi;
 - 1.10. określać działania związane z ochroną przyrody oraz sposoby racjonalnego wykorzystania surowców leśnych.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
- 2.1. określać zabiegi pielęgnacyjne w poszczególnych etapach rozwoju drzewostanów i upraw leśnych;
 - 2.2. wskazywać przeznaczenie drewna w zależności od jego właściwości;
 - 2.3. dobierać maszyny, urządzenia i narzędzia do rodzaju prac w gospodarce leśnej w zależności od ich przeznaczenia;
 - 2.4. określać czynności demontażowe i montażowe maszyn i urządzeń leśnych na podstawie dokumentacji;
 - 2.5. wskazywać prace odnowieniowe i zabiegi pielęgnacyjne w poszczególnych fazach rozwojowych drzewostanu;
 - 2.6. obliczać ilość i objętość wyrobionych sortymentów drzewnych.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas obsługi maszyn i urządzeń oraz prac odnowieniowych i zabiegów pielęgnacyjnych w gospodarce leśnej;
 - 3.2. wskazywać sposoby ochrony zasobów leśnych przed pożarami;
 - 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas obsługi maszyn i urządzeń oraz prac odnowieniowych i zabiegów pielęgnacyjnych w gospodarce leśnej;
 - 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.5. stosować środki ochrony indywidualnej podczas obsługi maszyn i urządzeń oraz prac odnowieniowych i zabiegów pielęgnacyjnych w gospodarce leśnej;
 - 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas obsługi maszyn i urządzeń oraz prac odnowieniowych i zabiegów pielęgnacyjnych w gospodarce leśnej.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:

1. Obsługa maszyn i urządzeń przeznaczonych do pozyskiwania drewna lub ścinki drzew.
2. Wykonanie określonych prac związanych z hodowlą, ochroną lub użytkowaniem wskazanych upraw lub drzewostanów leśnych.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;

- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.
- 3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:**
- 3.1. Obsługa maszyn i urządzeń przeznaczonych do pozyskiwania drewna lub ścinki drzew:**
- 3.1.1. wyznaczyć powierzchnię drzewostanu leśnego do ścinki lub zrywki;
- 3.1.2. przygotować stanowisko do ścinki, zrywki drzewa i transportowania drewna poprzez usunięcie podrostu, podszytu, ruina i okorowanie szyi korzeniowej;
- 3.1.3. wykonać próbny rozruch maszyn i urządzeń leśnych;
- 3.1.4. uruchomić i obsłużyć maszyny do zrywki drzew;
- 3.1.5. wykonać zrywkę drzew;
- 3.1.6. uruchomić i obsłużyć maszyny do transportu drewna;
- 3.1.7. dobrać technikę ścinki drzew;
- 3.1.8. uruchomić i obsłużyć pilarki podczas ścinki drzew z założeniem rządu podcinającego i ścinającego;
- 3.1.9. wykonać ścinkę drzew określoną techniką;
- 3.1.10. kontrolować jakość robót;
- 3.1.11. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.12. wyłączyć i zabezpieczyć maszyny i urządzenia po wykonaniu zadania;
- 3.1.13. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.14. uporządkować stanowisko, oczyścić i zakonserwować narzędzia i sprzęt.
- 3.2. Wykonanie określonych prac związanych z hodowlą, ochroną lub użytkowaniem wskazanych upraw lub drzewostanów leśnych:**
- 3.2.1. wyznaczyć powierzchnię uprawy lub drzewostanu leśnego;
- 3.2.2. przygotować do pracy pilarki, narzędzia ręczne;
- 3.2.3. przygotować materiały pomocnicze;
- 3.2.4. przeprowadzić zabiegi pielęgnacyjne i cięcie na wyznaczonej powierzchni roboczej;
- 3.2.5. przeprowadzić zabiegi ulepszające rozwój upraw lub drzewostanów leśnych;
- 3.2.6. posłużyć się narzędziami zgodnie z przeznaczeniem;
- 3.2.7. kontrolować jakość robót;
- 3.2.8. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.2.9. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.2.10. uporządkować stanowisko, oczyścić i zakonserwować narzędzia.
- 4. Prezentować efekt wykonanego zadania:**
- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.
- Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:**
- 1. Obsługa maszyn i urządzeń przeznaczonych do pozyskiwania drewna lub ścinki drzew**
- Drzewostan rębny o powierzchni co najmniej 10 a, trenażery do ścinki drzew. Średnica drzew w miejscu cięcia od 35 do 45 cm. Maszyny i urządzenia leśne do zrywki, transportowania, korowania drzew lub drewna oraz pilarki spalinowe z wyposażeniem. Sprzęt pomocniczy: siekiery, kliny, łańcuchy. Materiały pomocnicze: paliwo, oleje. Stół pod zadaszeniem. Instrukcje obsługi maszyn leśnych. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.
- 2. Wykonanie określonych prac związanych z hodowlą, ochroną lub użytkowaniem wskazanych upraw lub drzewostanów leśnych**
- Drzewostany leśne w różnych fazach rozwojowych (uprawa, młodnik, drzewostan dojrzewający, drzewostan dojrzały) o powierzchni co najmniej 10 a. Maszyny i urządzenia: pilarka spalinowa z kompletnym wyposażeniem. Sprzęt pomocniczy: siekiera, motyka, łopata, taśma miernicza, młotek, gwoździe. Materiały pomocnicze: paliwo, oleje, środki ochrony roślin. Stół pod zadaszeniem. Instrukcja obsługi pilarki spalinowej. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.
- Zawód: **pracownik pomocniczy obsługi hotelowej**
symbol cyfrowy: **913[01]**
- Etap pisemny egzaminu obejmuje:
- Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie**
- Absolwent powinien umieć:**
- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**
- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu hotelarstwa;
- 1.2. wskazywać podstawowe usługi hotelarskie;
- 1.3. wskazywać rodzaje prac porządkowych w obiekcie hotelarskim;

- 1.4. rozróżniać podstawowe elementy wyposażenia jednostki mieszkalnej i węzła higieniczno-sanitarnego w obiekcie hotelarskim;
- 1.5. wskazywać surowce, półprodukty i wyroby gastronomiczne;
- 1.6. rozróżniać wyposażenie sali obsługi konsumenta, pomieszczeń gastronomicznych, gospodarczych i magazynowych w obiekcie hotelarskim.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. dobierać środki czystości i dezynfekcyjne do rodzaju wykonywanych prac;
- 2.2. dobierać środki i techniki prania do rodzaju tkanin;
- 2.3. dobierać sprzęt i urządzenia kuchenne oraz zastawę i bieliznę stołową zgodnie z przeznaczeniem;
- 2.4. dobierać ręczny i mechaniczny sprzęt do utrzymania porządku w otoczeniu obiektu hotelarskiego;
- 2.5. segregować odpady i surowce wtórne.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz przepisy sanitarne podczas wykonywania czynności porządkowych w części noclegowej, gastronomicznej i wokół obiektu hotelarskiego;
- 3.2. przestrzegać instrukcji obsługi maszyn i urządzeń podczas wykonywania czynności porządkowych w części noclegowej, gastronomicznej i wokół obiektu hotelarskiego;
- 3.3. stosować zasady postępowania dotyczące bezpieczeństwa gości i ich mienia;
- 3.4. przewidywać zagrożenia podczas wykonywania czynności porządkowych w części noclegowej, gastronomicznej i wokół obiektu hotelarskiego, wskazywać środki zapobiegawcze oraz wzywać pomoc;
- 3.5. stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania czynności porządkowych w części noclegowej, gastronomicznej i wokół obiektu hotelarskiego.

Część II — zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. wskazywać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu prawa pracy i prawa podatkowego;

- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem;
- 1.3. rozróżniać informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika i bezrobotnego.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. rozróżniać informacje związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematu — przygotowanie pokoju do przyjęcia gości w obiekcie hotelarskim określonego rodzaju i kategorii.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania;
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych materiałów, urządzeń, narzędzi i sprzętu;
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny urządzeń, narzędzi i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematem:

3.1. Przygotowanie pokoju do przyjęcia gości w obiekcie hotelarskim określonego rodzaju i kategorii:

- 3.1.1. sprawdzić stan wyposażenia i sprawność urządzeń w jednostce mieszkalnej;
- 3.1.2. wykonać czynności porządkowe w jednostce mieszkalnej;
- 3.1.3. wymienić bieliznę pościelową;
- 3.1.4. pościelić łóżko zgodnie z instrukcją;
- 3.1.5. postąpić w sposób właściwy z mieniem gościa;

- 3.1.6. posłużyć się ręcznym i zmechanizowanym sprzętem do utrzymania czystości zgodnie z instrukcjami obsługi;
- 3.1.7. wykonać czynności porządkowe w węźle higieniczno-sanitarnym;
- 3.1.8. zastosować środki do czyszczenia i dezynfekcji zgodnie z ich przeznaczeniem;
- 3.1.9. posegregować i przetransportować używaną bieliznę;
- 3.1.10. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.11. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.12. uporządkować stanowisko pracy.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego objętego tematem — przygotowanie pokoju do przyjęcia gości w obiekcie hotelarskim określonego rodzaju i kategorii:

Jednostka mieszkalna z węzłem higieniczno-sanitarnym wyposażona zgodnie z wymaganiami dla danego rodzaju i kategorii obiektu hotelarskiego lub innego obiektu, w którym mogą być świadczone usługi hotelarskie. Pomieszczenie magazynowe wyposażone w wózek hotelowej obsługi pięter z pełnym zestawem, zmechanizowany i ręczny sprzęt do utrzymania czystości, regały z bielizną i środkami czystości. Instrukcje obsługi urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.