



MODELOWY PROGRAM REALIZACJI PRAKTYCZNEJ NAUKI ZAWODU TECHNIK GÓRNICTWA PODZIEMNEGO

SYMBOL CYFROWY ZAWODU 311703

TYP SZKOŁY: 5-LETNIE TECHNIKUM

SZKOŁA – CENTRUM KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO – PRACODAWCA

Poziom IV Polskiej Ramy Kwalifikacji określony dla zawodu jako kwalifikacji pełnej

KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE:

GIW.02. Eksploatacja podziemna złóż

Poziom 3 Polskiej Ramy Kwalifikacji określony dla kwalifikacji

GIW.09. Organizacja i prowadzenie eksploatacji podziemnej złóż

Poziom 4 Polskiej Ramy Kwalifikacji określony dla kwalifikacji

Katowice 2019 r.



Ekspert ds. opracowania modelowego programu praktycznej nauki zawodu: **mgr inż. Katarzyna Wyrwas**

Ekspert ds. opracowania modelowego programu praktycznej nauki zawodu: **mgr inż. Barbara Susek**

Ekspert ds. weryfikacji zgodności modelu programu praktycznej nauki zawodu z prawem oświatowym: **mgr Sławomir Duch**

Koordynator projektu KSSE S.A.: **mgr Elżbieta Modrzewska**

Kierownik Projektu: **mgr Szymon Łagosz**

Material został opracowany w ramach projektu „Kształcenie dualne – dobry start w zawodach branży górnictwo-hutniczej, Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój. Współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego na lata 2014–2020.

Katowicka Specjalna Strefa Ekonomiczna S.A.

40-026 Katowice

ul. Wojewódzka 42

www.ksse.com.pl



STRUKTURA MODELOWEGO PROGRAMU REALIZACJI PRAKTYCZNEJ NAUKI ZAWODU

I.	Cele kształcenia w zawodzie	4
II.	Cele praktycznej nauki zawodu	4
III.	Zadanie dla podmiotów realizujących praktyczną naukę zawodu.....	5
IV.	Rozwiązania organizacyjne praktycznej nauki zawodu.....	5
V.	Organizacja praktyk zawodowych	7
VI.	Sposób angażowania nauczycieli, w tym nauczycieli PNZ oraz kierowników kształcenia praktycznego w realizację zajęć praktycznych i praktyk zawodowych – w CKZ i u pracodawcy	8
VII.	Efekty kształcenia z podstawy programowej realizowane podczas zajęć praktycznych w CKZ i u pracodawcy właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik górnictwa podziemnego.....	10
VIII.	Plan nauczania praktycznej nauki zawodu	19
IX.	Wykaz działów programowych dla zawodu technik górnictwa podziemnego	20
X.	Wyposażenie stanowisk podmiotu realizującego praktyczną naukę zawodu	23
XI.	Program nauczania dla poszczególnych działów realizacji praktycznej nauki zawodu	28
	Załącznik 1. Wzór umowy szkoły z pracodawcą lub/i CKZ	117
	Załącznik 2. Dzienniczek praktyki zawodowej.....	117
	Załącznik 3. Zaświadczenie o ukończeniu praktyki wraz oceną.....	1176



I. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik górnictwa podziemnego powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych:

- 1) w zakresie kwalifikacji GIW.02. Eksploatacja podziemna złóż:
 - a) wykonywania robót związanych z drażnieniem, utrzymaniem i likwidacją podziemnych wyrobisk górniczych,
 - b) wykonywania robót związanych z wydobywaniem złóż,
 - c) wykonywania robót związanych z wentylacją i klimatyzacją podziemnych wyrobisk górniczych,
 - d) wykonywania robót związanych z rozpoznawaniem, zwalczaniem i profilaktyką zagrożeń w podziemnych zakładach górniczych;
- 2) w zakresie kwalifikacji: GIW.09. Organizacja i prowadzenie eksploatacji podziemnej złóż:
 - a) wykonywania czynności związanych z organizacją i prowadzeniem robót górniczych,
 - b) wykonywania czynności związanych z organizowaniem profilaktyki i usuwaniem zagrożeń w podziemnych zakładach górniczych.

II. CELE PRAKTYCZNEJ NAUKI ZAWODU

Celem praktycznej nauki zawodu jest przygotowanie uczących się do wykonywania pracy zawodowej.

Zadania podmiotów prowadzących praktyczną naukę zawodu oraz sposób ich realizacji są uwarunkowane wzrostem oczekiwań pracodawców w zakresie poziomu wiedzy i umiejętności pracowników oraz zmianami zachodzącymi w otoczeniu gospodarczo-społecznym.

Odpowiedni poziom wiedzy ogólnej, powiązanej z wiedzą zawodową, w procesie kształcenia zawodowego przyczyni się do podniesienia poziomu umiejętności zawodowych absolwenta, a tym samym zapewni mu możliwość sprostania wyzwaniom zmieniającego się rynku pracy. Opracowany program nauczania dla praktycznej nauki zawodu pozwoli na osiągnięcie powyższych celów ogólnych kształcenia zawodowego.

III. ZADANIE DLA PODMIOTÓW REALIZUJĄCYCH PRAKTYCZNĄ NAUKĘ ZAWODU

Głównym zadaniem dla podmiotów realizujących kształcenie w zawodzie **Technik górnictwa podziemnego** jest to, aby po zakończeniu kształcenia absolwent był przygotowany do wykonywania robót związanych z eksploatacją, organizacją i prowadzeniem złóż podziemnych. W ramach kształcenia w zawodzie uczniowie nabędą gruntowną i zaawansowaną wiedzę z zakresu górnictwa i geologii, eksploatacji podziemnej złóż, obsługi maszyn i urządzeń do eksploatacji, techniki strzałowej, miernictwa górniczego, przepisów prawa geologicznego i górniczego. Technik górnictwa podziemnego będzie mógł być zatrudniony w zakładach górniczych wydobywających kopaliny metodą podziemnej eksploatacji złóż.

IV. ROZWIĄZANIA ORGANIZACYJNE PRAKTYCZNEJ NAUKI ZAWODU

Praktyczna nauka zawodu będzie organizowana w okresie od września.....do czerwca.....roku. Zajęcia będą realizowane zgodnie z programem nauczania praktycznej nauki zawodu na stanowiskach wyposażonych w niezbędne narzędzia, sprzęt, maszyny i urządzenia.

Praktyczna nauka zawodu:

klasa 2 – semestr pierwszy i drugi – 1 dzień – 6 godzin - Centrum Kształcenia Zawodowego;

klasa 3 – semestr pierwszy i drugi – 1 dzień – 6 godzin – Pracodawca (podziemne zakłady górnicze);

klasa 4 – semestr pierwszy i drugi – 1 dzień – 6 godzin – Pracodawca (podziemne zakłady górnicze);

klasa 5 – semestr pierwszy – 1 dzień – 6 godzin – Pracodawca (podziemne zakłady górnicze).

Praktyczna nauka zawodu jest organizowana w formie zajęć praktycznych, w technikum także w formie praktyk zawodowych, organizowana jest przez szkołę kształcąca w tym zawodzie. Zajęcia praktyczne będą odbywać się w Centrum Kształcenia Zawodowego i u pracodawcy w podziemnych zakładach górniczych na zasadach dualnego systemu kształcenia, na podstawie umowy o praktyczną naukę, zawartej między dyrektorem szkoły a pracodawcą.

Zajęcia praktyczne i praktyki zawodowe organizowane będą w czasie trwania zajęć dydaktyczno-wychowawczych.

Plan nauczania zajęć praktycznej nauki zawodu.

Zagadnienia realizowane w Centrum Kształcenia Zawodowego będą odbywać się w sztolni wykonanej na powierzchni oraz w podziemnym zakładzie górniczym.

1. Instruktaż związany z bezpieczeństwem poruszania się w wyrobiskach górniczych:

- zagrożenia występujące od środków transportu;
- zagrożenia występujące od urządzeń będących w ruchu;
- zagrożenia występujące od opadających skał;
- zagrożenia występujące w transporcie ręcznym – zagrożenia naturalne;

2. Operacje związane z robotami pomocniczymi:

- montaż rurociągów;
- montaż wentylacji odrębnej;
- montaż tras kolejek służących do transportu materiałów (kolejek spągowych, podwieszanych);
- montaż tras przenośników odstawy urobku;
- zabudowa zabezpieczeń przed wybuchem pyłu węglowego;
- zabudowa tam,
- posługiwanie się narzędziami prostymi (kilof, łopata, wciągarka ręczna).

3. Obudowa wyrobisk górniczych:

- wykonanie obudowy chodnikowej;
- wykonanie obudowy chodnikowej drewnianej;
- wykonanie wzmocnień obudowy chodnikowej (wieloboki, podciągi, stojaki);
- zasady wykonywania obudowy tymczasowej;
- wykonanie obudowy kotwowej.

4. Roboty związane z organizacją i prowadzeniem eksploatacji złóż podziemnych;

- zapoznanie się z techniką drążenia wyrobisk chodnikowych (kamiennych, węglowych, węglowo-kamiennych);
- zapoznanie się z techniką eksploatacji podziemnej;
- planowanie robót (przydział czynności w brygadzie).

Zagadnienia zawarte w punkcie 1 realizowane będą w Centrum Kształcenia Zawodowego.

Zagadnienia zawarte w punkcie 2, 3, 4 realizowane będą w podziemnych zakładach górniczych.

Praktyka zawodowa – klasa 3 i 4 technikum – łącznie 280 godzin będzie odbywać się w podziemnych zakładach górniczych – u pracodawcy.

V. ORGANIZACJA PRAKTYK ZAWODOWYCH

Praktyki zawodowe organizuje się dla uczniów w celu zastosowania i pogłębienia zdobytej wiedzy i umiejętności zawodowych w rzeczywistych warunkach pracy. Umowę o praktyczną naukę zawodu zwaną dalej „umową”, zawiera dyrektor szkoły z podmiotem przyjmującym uczniów na praktyczną naukę zawodu. Szkoła kierująca uczniów na praktyczną naukę zawodu – zadania te wykonuje kierownik szkolenia praktycznego, który:

- nadzoruje realizację programu praktycznej nauki zawodu;
- współpracuje z podmiotem przyjmującym uczniów na praktyczną naukę zawodu;
- zapewnia ubezpieczenie uczniów od następstw nieszczęśliwych wypadków;
- akceptuje wyznaczonych instruktorów praktycznej nauki zawodu i opiekunów praktyk zawodowych.

Zakłady podziemnej eksploatacji złóż – kopalnie węgla kamiennego przyjmujące na praktyczną naukę zawodu, zapewniają warunki materialne do realizacji praktycznej nauki zawodu, a w szczególności;

- stanowiska szkoleniowe wyposażone w niezbędne urządzenia, sprzęt, narzędzia, materiały i dokumentację techniczną, uwzględniające wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy;
- odzież, obuwie robocze i środki ochrony indywidualnej oraz środki higieny osobistej przysługujące pracownikom na danym stanowisku pracy;

- pomieszczenia do przechowywania odzieży i obuwia roboczego oraz środków ochrony indywidualnej;
- dostęp do urządzeń higieniczno-sanitarnych oraz pomieszczeń socjalno-bytowych;
- wyznaczają odpowiednich nauczycieli, instruktorów praktycznej nauki zawodu oraz opiekunów praktyk zawodowych;
- zapoznają uczniów z organizacją pracy, regulaminem pracy, w szczególności w zakresie przestrzegania porządku i dyscypliny pracy, oraz z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy;
- nadzorują przebieg praktycznej nauki zawodu;
- sporządzają, w razie wypadku podczas praktycznej nauki zawodu, dokumentację powypadkową;
- współpracują ze szkołą lub z pracodawcą;
- powiadamiają szkołę o naruszeniu przez ucznia regulaminu pracy.

VI. SPOSÓB ANGAŻOWANIA NAUCZYCIELI, W TYM NAUCZYCIELI PNZ ORAZ KIEROWNIKÓW KSZTAŁCENIA PRAKTYCZNEGO W REALIZACJĘ ZAJĘĆ PRAKTYCZNYCH I PRAKTYK ZAWODOWYCH – W CKZ I U PRACODAWCY

Nauczyciele Praktycznej Nauki Zawodu dla zawodu Technik Górnictwa podziemnego powinni posiadać następujące umiejętności praktyczne, związane z:

1. Wykonywaniem obudowy;
 - tymczasowej w drażonym wyrobisku;
 - drewnianej;
 - łukowej;
 - kotwowej;
 - prostej stalowej;
 - wzmacnianiem obudowy;
 - obudowy wnek i ucinek ścianowych.
2. Montażem elementów wentylacji odrębnej.



3. Montażem trasy kolejek służących do transportu materiałów.
4. Technika ładowania materiałów na kolejki służące do transportu materiałów.
5. Montażem rurociągów służących do transportu mediów (wody, sprężonego powietrza, emulsji).
6. Montażem ciągów przenośników służących do transportu urobku (przenośniki zgrzebłowe, taśmowe).
7. Technika prowadzenia drążonych wyrobisk korytarzowych wg zadanego kierunku niwelacji.
8. Zabudową urządzeń wentylacji pomocniczej.
9. Wykonywaniem tam wentylacyjnych (drewnianych, murowanych).
10. Umiejętnościami posługiwania się przyrządami do badania składu powietrza kopalnianego.
11. Montażem zabezpieczeń przed wybuchem pyłu węglowego.
12. Praktycznymi umiejętnościami czytania map i przekrojów geologicznych, schematów przewietrzania.
13. Umiejętnościami łączenia taśm przenośników.
14. Umiejętnościami wiercenia otworów strzałowych.
15. Umiejętnościami posługiwania się prostymi narzędziami.
16. Umiejętnościami czytania szkiców sztygarskich i rysunku technicznego.
17. Udzielaniem pierwszej pomocy.

Wyszczególnione umiejętności przekazywane są przez nauczycieli Praktycznej Nauki Zawodu czyli instruktorów praktycznej nauki zawodu uczniom podczas trwania zajęć praktycznych.



VII. EFEKTY KSZTAŁCENIA Z PODSTAWY PROGRAMOWEJ REALIZOWANE PODCZAS ZAJĘĆ PRAKTYCZNYCH W CKZ I U PRACODAWCY WŁAŚCIWE DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONYCH W ZAWODZIE TECHNIK GÓRNICTWA PODZIEMNEGO

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji **GIW.02. Eksploatacja podziemna złóż** i **GIW.09. Organizacja i prowadzenie eksploatacji podziemnej złóż** niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

GIW.02. Eksploatacja podziemna złóż

GIW.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy

5. Wykonuje zadania zawodowe zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz ergonomii.
6. Organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska.
8. Udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowia.

GIW.02.2. Podstawy techniki w górnictwie podziemnym

2. Posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń w celu wykonania zadań zawodowych.
3. Stosuje materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające zgodnie z wymaganiami eksploatacyjnymi i technologicznymi.
4. Wykonuje połączenia mechaniczne.
6. Wykonuje pomiary warsztatowe.

GIW.02.3. Podstawy górnictwa podziemnego (brak efektów wykonalnych).

14. Wskazuje przepisy prawa określające zasady prowadzenia robót górniczych w zakładzie.

GIW.02.4. Rozpoznawanie, zwalczanie i profilaktyka zagrożeń oraz specjalistyczne zabezpieczenie przeciwpożarowe w podziemnych zakładach górniczych



1. Rozpoznaje zagrożenia występujące w podziemnych zakładach górniczych.

6. Objasnia znaczenie sygnałów alarmowych.

GIW.02.5. Drażenie, utrzymanie i likwidacja podziemnych wyrobisk górniczych

5. Wykonuje roboty górnicze związane z drażeniem i utrzymaniem podziemnych wyrobisk górniczych.

GIW.02.6. Wydobywanie kopalni

1. Dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do rodzaju wykonywanych prac.

GIW.02.7. Wykonywanie robót związanych z wentylacją i klimatyzacją w podziemnych zakładach górniczych

3. Pobiera próbki powietrza kopalnianego do badań laboratoryjnych.

5. Wykonuje pomiary wentylacyjne.

6. Montuje urządzenia i elementy wentylacji i klimatyzacji.

GIW.02.9. Kompetencje personalne i społeczne

9. Współpracuje w zespole.

GIW.09. Organizacja i prowadzenie eksploatacji podziemnej złóż

GIW.09.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy

3. Wykonuje zadania zawodowe zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz ergonomii.

2. Organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska.

4. Stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska.

5. Udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego.

GIW.09.2. Podstawy techniki w górnictwie podziemnym

1. Sporządza szkice i rysunki techniczne zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami.

2. Posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń w celu wykonania zadań zawodowych.



3. Stosuje materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające zgodnie z wymaganiami eksploatacyjnymi i technologicznymi.

4. Wykonuje połączenia mechaniczne.

GIW.09.3. Organizowanie i prowadzenie robót górniczych

1. Wykonuje obliczenia dotyczące udostępniania i eksploatacji złóż podziemnych.
2. Prowadzi dokumentację techniczno-ruchową, w tym raport produkcyjny wydobycia surowców.
3. Opracowuje technologie wykonywania robót górniczych.
4. Uczestniczy w nadzorowaniu robót udostępniających, przygotowawczych i eksploatacyjnych.

GIW.09.4. Organizowanie profilaktyki i usuwanie zagrożeń w podziemnych zakładach górniczych

4. Dokonuje pomiaru gazów.
6. Ocenia stan wyrobisk górniczych oraz ich obudowy.

GIW.09.6. Kompetencje personalne i społeczne

1. Organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań.
2. Dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań.

GIW.09.7. Organizacja pracy małych zespołów

1. Organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań.



<p>I. Eksploatacja podziemna złóż 270 godzin</p>	<p>1. GIW.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy</p>
	<p>1.1. (5) stosuje środki techniczne ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych. <u>Kryteria weryfikacji:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej 2) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac górniczych <p><u>Dodatkowe kryteria weryfikacji:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> a) wskazuje czynniki szkodliwe występujące w podziemnych zakładach górniczych b) określa wpływ czynników szkodliwych występujących w podziemnych zakładach górniczych na organizm człowieka
	<p>1.2. (6) organizuje miejsce i stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska. <u>Kryteria weryfikacji:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) określa organizację miejsc i stanowisk pracy – ergonomiczne zasady 2) przewiduje wpływ wprowadzanych zmian na poszczególnych etapach robót górniczych na poziom bezpieczeństwa i higieny pracy 3) określa metody eliminacji niebezpiecznych źródeł i szkodliwych czynników występujących podczas wykonywania robót górniczych 4) organizuje działania profilaktyczne zapobiegające powstaniu zagrożeń pożarowych oraz innych zagrożeń środowiska pracy w podziemnym zakładzie górniczym 5) organizuje wybrane stanowisko pracy umożliwiające wykonywanie robót górniczych zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska <p><u>Dodatkowe kryteria weryfikacji:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> a) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka w związku z użytkowaniem maszyn i urządzeń w podziemnych zakładach górniczych b) określa zagrożenia związane z obsługą napędów maszyn górniczych c) określa zagrożenia spowodowane występowaniem czynników szkodliwych podczas użytkowania maszyn i urządzeń górnictwa odkrywkowego d) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka w związku z użytkowaniem maszyn górniczych
<p>1.3. (8) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowia <u>Kryteria weryfikacji:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 2) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 3) powiadamia odpowiednie służby 4) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowia, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 5) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowia, np. omdlenie, zawał, udar 6) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji 	



<p><u>Dodatkowe kryteria weryfikacji:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> zabezpiecza miejsce zdarzenia wypadkowego udziela pierwszej pomocy określa skutki oddziaływania czynników niebezpiecznych na organizm człowieka w związku z użytkowaniem maszyn górniczych
<p>2. GIW.02.2. Podstawy techniki w górnictwie podziemnym</p>
<p>2.2.(2). posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń w celu wykonania zadań zawodowych.</p> <p><u>Kryteria weryfikacji:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> rozdziela rodzaje dokumentacji technicznej dotyczącej eksploatacji maszyn i urządzeń oraz ich obsługi codziennej i konserwacji rozdziela części i mechanizmy maszyn i urządzeń rozdziela urządzenia transportu technologicznego <p><u>Dodatkowe kryteria weryfikacji:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> stosuje ochrony indywidualne wykonuje zadania zgodnie z instrukcją stanowiskową dokonyje pomiaru parametrów obudowy na zamkach umie czytać dokumentację techniczną
<p>2.2.(3) stosuje materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające zgodnie z wymaganiami eksploatacyjnymi i technologicznymi</p> <ol style="list-style-type: none"> rozpoznaje materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne oraz uszczelniające dobiera materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne oraz uszczelniające <p><u>Dodatkowe kryteria weryfikacji:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> przeprowadza demontaż połączeń przygotowuje narzędzia do wykonania zadań zawodowych wykonuje połączenia różnych materiałów stosuje przepisy bhp przy wykonywaniu czynności zawodowych
<p>2.2.(4) wykonuje połączenia mechaniczne</p> <ol style="list-style-type: none"> rozdziela połączenia mechaniczne dobiera narzędzia, urządzenia i materiały do wykonania połączeń wykonuje połączenia części różnymi technikami <p><u>Dodatkowe kryteria weryfikacji:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> wykonuje otwory czyta rysunki techniczne sprawdza działanie wykonanych połączeń
<p>2.2.(6) wykonuje pomiary warsztatowe</p> <ol style="list-style-type: none"> rozdziela przyrządy do pomiarów warsztatowych dobiera przyrządy pomiarowe do pomiarów warsztatowych wykonuje pomiary warsztatowe <p><u>Dodatkowe kryteria weryfikacji:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> wykonuje pomiary długości za pomocą przyrządów przeznaczonych do zadań



	<p>b) wykonuje szkice c) mierzy kąty d) porównuje wyniki pomiarów różnymi przyrządami</p>
	<p>3. GIW.02.4. Rozpoznawanie, zwalczanie i profilaktyka zagrożeń oraz specjalistyczne zabezpieczenie przeciwpożarowych w podziemnych zakładach górniczych</p>
	<p>2.4.(1) rozpoznaje zagrożenia występujące w podziemnych zakładach górniczych. 1) klasyfikuje zagrożenia naturalne i technologiczne 2) rozróżnia zagrożenia występujące w podziemnych zakładach górniczych 3) rozróżnia przyczyny zagrożeń naturalnych 4) rozróżnia przyczyny zagrożeń technologicznych <u>Dodatkowe kryteria weryfikacji:</u> a) zna zasadę działania przyrządów do pomiaru zagrożeń b) wykonuje pomiary w wyznaczonych miejscach c) zapisuje wyniki pomiarów w określonych miejscach d) stosuje przepisy dotyczące zagrożeń e) zabudowuje czujniki w przodku wyrobiska f) stosuje sprzęt ochrony indywidualnej</p>
	<p>2.4.(6) objaśnia znaczenie sygnałów alarmowych 1) rozróżnia znaczenie sygnałów alarmowych w trakcie prowadzenia akcji ratowniczej 2) stosuje sygnały alarmowe <u>Dodatkowe kryteria weryfikacji:</u> a) wycofuje załogę zgodnie z sygnałami b) używa sygnałów alarmowych c) stosuje przepisy BHP i ochrony indywidualne</p>
	<p>4. GIW.02.5. Drażenie, utrzymanie i likwidacja podziemnych wyrobisk górniczych</p>
	<p>2.5.(5) wykonuje roboty górnicze związane z drażeniem i utrzymaniem podziemnych wyrobisk górniczych. <u>Kryteria weryfikacji:</u> 1) kontroluje kierunek wyrobiska korytarzowego 2) kontroluje stan obudowy 3) wykonuje wzmocnienie obudowy wyrobisk korytarzowych 5) zabudowuje i usuwa stojaki stalowe, ciernie i hydrauliczne z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi 6) wykonuje obudowę ŁP 7) dobiera narzędzia do wykonania obudowy górniczej 8) stosuje sprzęt oraz środki ochrony indywidualnej i zbiorowej <u>Dodatkowe kryteria weryfikacji:</u> a) określa sposób wzmocnienia obudowy podziemnych wyrobisk górniczych</p>

- b) stosuje metody zabezpieczające podziemne wyrobiska górnicze
- c) rozróżnia sposoby wykonywania wyrobisk chodnikowych
- d) rozróżnia sposoby przebudowy wyrobiska korytarzowego z przybierką stropu lub ociosów
- e) zna sposoby likwidacji wyrobisk górniczych
- f) określa sprzęt techniczny niezbędny do likwidacji wyrobisk podziemnych
- g) rozróżnia maszyny i urządzenia stosowane w przodkach chodnikowych
- h) rozróżnia metody drażenia podziemnych wyrobisk górniczych
- i) określa sposób transportu materiałów do drażonych wyrobisk
- j) stosuje elementy wyposażenia wyrobisk górniczych
- k) odczytuje mapy górnicze
- l) rozpoznaje zagrożenia górnicze
- m) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane podczas drażenia i likwidacji podziemnych wyrobisk górniczych

GIW.02.6. Wydobywanie kopalin

2.6.(2).dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do rodzaju wykonywanych prac.

Kryteria weryfikacji:

dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do rodzaju wykonywanych prac

Dodatkowe kryteria weryfikacji:

- a) rozróżnia i stosuje systemy eksploatacji węgla
- b) obsługuje maszyny i urządzenia do urabiania, ładowania i odstawy oraz transportu urobku i materiałów
- c) wykonuje roboty związane z urabianiem, ładowaniem i odstawą urobku
- d) wykonuje roboty związane z transportem urobku i materiałów
- e) posługuje się narzędziami i sprzętem stosowanymi podczas wydobywania kopalin

6.GIW.02.7. Wykonywanie robót związanych z wentylacją i klimatyzacją w podziemnych zakładach górniczych

2.7.(3). pobiera próbki powietrza kopalnianego do badań laboratoryjnych

Kryteria weryfikacji:

opisuje sposoby pobierania powietrza kopalnianego do badań laboratoryjnych

pobiera próbki powietrza kopalnianego do badań laboratoryjnych

wskazuje gazy występujące w powietrzu kopalnianym

Dodatkowe kryteria weryfikacji:

rozróżnia przyrządy do badań składu powietrza kopalnianego

określa sposoby pomiaru składu powietrza kopalnianego w stacjach pomiarowych

dokonuje pomiaru wybranego składu powietrza kopalnianego

2.7.(5). wykonuje pomiary wentylacyjne

Kryteria weryfikacji:

wykonuje pomiary prędkości powietrza

wykonuje pomiary ciśnienia powietrza

wykonuje pomiary temperatury



	<p>wykonuje pomiary wilgotności powietrza <u>Dodatkowe kryteria weryfikacji:</u> rozróżnia przyrządy do pomiarów parametrów wentylacyjnych określa sposoby pomiaru dokonuje pomiaru wybranego składu powietrza kopalnianego przestrzega zasad rozprowadzania powietrza w podziemnych wyrobiskach górniczych oraz przewietrzania ich</p> <p>2.7.(6) montuje i urządzenia i elementy wentylacji i klimatyzacji <u>Kryteria weryfikacji:</u> wykonuje montaż urządzeń i elementów miejscowej wentylacji zgodnie z zasadami bezpieczeństwa sprawdza stan techniczny urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych przed uruchomieniem uruchamia urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne <u>Dodatkowe kryteria weryfikacji:</u> rozróżnia urządzenia do wykonania wentylacji i klimatyzacji rozpoznaje elementy sieci wentylacyjnej i klimatyzacyjnej w podziemnych wyrobiskach górniczych wykonuje tamy wentylacyjne i podsadzkowe oraz zapory pyłowe i wodne montuje urządzenia do diagnostyki zagrożeń naturalnych</p>
<p>II. Organizacja i prowadzenie eksploatacji podziemnej złóż 180 godzin</p>	<p>7.GIW.09.3. Organizowanie i prowadzenie robót górniczych</p> <p>9.3.(1). Wykonuje obliczenia dotyczące udostępniania i eksploatacji złóż podziemnych <u>Kryteria weryfikacji:</u> oblicza stan naprężeń w górotworze oblicza ciśnienie skał na obudowę wyrobisk górniczych w górotworze wykonuje projekt drążenia wyrobisk górniczych w górotworze <u>Dodatkowe kryteria weryfikacji:</u> rozróżnia właściwości fizyczne i mechaniczne skał dobiera sposób urabiania skał zależnie od właściwości skał</p> <p>9.3.(2). Prowadzi dokumentację techniczno-ruchową, w tym raport produkcyjny wydobywania surowców. <u>Kryteria weryfikacji:</u> sporządza dokumentację prowadzonych robót górniczych, w tym raport produkcyjny wydobywania surowców korzysta z dokumentacji techniczno-ruchowej <u>Dodatkowe kryteria weryfikacji:</u> określa rodzaj dokumentacji niezbędnej do wydobywania surowców sporządza i aktualizuje harmonogramy robót górniczych</p> <p>9.3.(3) opracowuje technologie wykonywania robót górniczych. <u>Kryteria weryfikacji:</u> korzysta z technologii robót górniczych opracowuje technologie robót górniczych <u>Dodatkowe kryteria weryfikacji:</u></p>



przestrzega parametrów drażenia podziemnych wyrobisk górniczych określa zagrożenia w wyrobiskach górniczych oraz sposób zabezpieczania przed nimi
9.3.(4) uczestniczy w nadzorowaniu robót udostępniających, przygotowawczych i eksploatacyjnych <u>Kryteria weryfikacji:</u> organizuje prace przy robotach udostępniających organizuje prace przy robotach przygotowawczych organizuje prace przy robotach eksploatacyjnych kontroluje wykonywanie prac pod względem zgodności z technologią ocenia jakość i poprawność wykonywanych robót górniczych <u>Dodatkowe kryteria weryfikacji:</u> kontroluje parametry techniczne procesu technologicznego kontroluje stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej
8. GIW.09.4. Organizowanie profilaktyki i usuwanie zagrożeń w podziemnych zakładach górniczych
9.4.(4) dokonuje pomiaru gazów <u>Kryteria weryfikacji:</u> rozpoznaje przyrządy pomiarowe wykorzystywane do wykrywania gazów dobiera przyrządy pomiarowe służące do wykrywania gazów dokonuje pomiaru gazów za pomocą gazomierzy przenośnych analizuje, ocenia i interpretuje wyniki pomiarów przedstawia wyniki pomiarów w formie tabel, wykresów i zestawień <u>Dodatkowe kryteria weryfikacji</u> stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania pomiarów określa NDS dla gazów kopalnianych
9.4.(6) Ocenia stan wyrobisk górniczych oraz ich obudowy <u>Kryteria weryfikacji:</u> ustala zakres kontroli wyrobisk górniczych dobiera sposób kontroli wyrobisk górniczych ocenia stan obudowy wyrobiska górniczego <u>Dodatkowe kryteria weryfikacji</u> dokonuje oględzin obudowy określa przepisy stosowane podczas robót eksploatacyjnych czyta książkę obudowy

VIII. PLAN NAUCZANIA PRAKTYCZNEJ NAUKI ZAWODU

Obowiązkowe zajęcia edukacyjne	Klasa										Liczba godzin / 30 tygodni	Szkoła	Centrum Kształcenia Zawodowego	Pracodawca / Zakład pracy
	I		II		III		IV		V					
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II				
Przedmioty zawodowe teoretyczne (efekty kształcenia z kwalifikacji GIW.02 i GIW.09, które nie zostały wykorzystane do realizacji Praktycznej Nauki Zawodu)											460	460		
Przedmioty zawodowe praktyczne (efekty kształcenia z kwalifikacji GIW.02 i GIW.09, które nie zostały wykorzystane do realizacji Praktycznej Nauki Zawodu)											180	180		
I. Stosowanie podstawowych umiejętności związanych z obróbką ręczną, montażem rurociągów, wykonaniem otworów technologicznych			6	6							180		180	
II. Eksploatacja podziemna złóż					6	6	6				270			270
III. Organizacja i prowadzenie eksploatacji podziemnej złóż								6	6		180			180
IV. Praktyka zawodowa 2 × 4 tyg.						140		140			280			280
Łączna liczba godzin na kształcenie zawodowe praktyczne										1550	640	180	730	

Przedmioty zawodowe teoretyczne i praktyczne wynikające z podstaw kształcenia zawodowego – z efektów kształcenia w kwalifikacji GIW.02 i GIW.09, są realizowane w szkole. Program nauczania do tych przedmiotów szkoła opracowuje we własnym zakresie. W przedstawionym materiale działa programowe i liczba godzin dla kształcenia zawodowego teoretycznego i praktycznego zostały nazwane jedynie jako przykład i nie mają charakteru wiążącego. Plan nauczania praktycznej nauki zawodu oszacowano na minimalną liczbę godzin kształcenia zawodowego. W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły.

IX. WYKAZ DZIAŁÓW PROGRAMOWYCH DLA ZAWODU TECHNIK GÓRNICTWA PODZIEMNEGO

Obowiązkowe zajęcia edukacyjne	Dział programowy	Liczba godzin przeznaczona dla działu	Miejsce realizacji praktycznej nauki zawodu		
			Szkola	CKZ	Pracodawca /zakład pracy
Przedmioty zawodowe praktyczne (efekty kształcenia z kwalifikacji GIW.02 i GIW.09, które nie zostały wykorzystane do realizacji Praktycznej Nauki Zawodu)	1. Rysunek techniczny.	60	X		
	2. Części maszyn i urządzeń.	60	X		
	3. Maszynoznawstwo.	60	X		
Przedmioty zawodowe teoretyczne (efekty kształcenia z kwalifikacji GIW.02 i GIW.09, które nie zostały wykorzystane do realizacji Praktycznej Nauki Zawodu)	1. Podstawowe wiadomości z geologii, mineralogii i petrografii.	45	X		
	2. Procesy technologiczne wydobycia kopalin.	90	X		
	3. Podstawowe wiadomości z miernictwa górniczego.	30	X		
	4. Roboty górnicze przygotowawcze i eksploatacyjne	90	X		
	5. Obudowy wyrobisk eksploatacyjnych i przygotowawczych.	60	X		
	6. Zagrożenia naturalne i górnicze	60	X		
	7. Transport kopalniany materiałów i urobku.	40	X		
	8. Maszyny i urządzenia górnicze.	45	X		
I. Stosowanie podstawowych umiejętności związanych obróbką ręczną, montażem rurociągów, wykonaniem otworów technologicznych	1. Obróbka ręczna	36		X	
	1.1 Wykonanie pomiarów warsztatowych	12		X	
	1.2. Trasowanie.	12		X	
	1.3. Cięcie metali i drewna za pomocą pił ręcznych, hydraulicznych i pneumatycznych	12		X	
	2. Łączenie za pomocą połączeń gwintowych	36		X	
	2.1 Wykonywanie połączeń gwintowych	36		X	
	3. Montaż rurociągów	36		X	
	3.1 Montaż rurociągów do transportu mediów	36		X	
	4. Wiercenie otworów w skałach	36		X	
	4.1 Wiercenie za pomocą wiertarek ręcznych.	36		X	
	5. Przygotowanie elementów drewna do wzmacniania obudowy	36		X	
	5.1 Przygotowanie wiązań, tymczasowych podparć, odrzwi i stropnic	36		X	

II. Eksploatacja podziemna złóż GIW.02.	GIW.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy				X
	GIW.02.1.5. Wykonuje zadania zawodowe zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz ergonomii.				X
	GIW.02.1.6. Organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska.				X
	GIW.02.1.8. Udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowia.				X
	GIW.02.2. Podstawy techniki w górnictwie podziemnym	54			X
	GIW.02.2.2. Posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń w celu wykonania zadań zawodowych.	12			X
	GIW.02.2.3. Stosuje materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające, zgodnie z wymaganiami eksploatacyjnymi i technologicznymi.	12			X
	GIW.02.2.4. Wykonuje połączenia mechaniczne.	18			X
	GIW.02.2.6. Wykonuje pomiary warsztatowe.	12			X
	GIW.02.4. Rozpoznawanie, zwalczanie i profilaktyka zagrożeń oraz specjalistyczne zabezpieczenie przeciwpożarowe w podziemnych zakładach górniczych	54			X
	GIW.02.4.1. Rozpoznaje zagrożenia występujące w podziemnych zakładach górniczych.	36			X
	GIW.02.4.6. Objaśnia znaczenie sygnałów alarmowych	18			X
	GIW.02.5. Drażnienie, utrzymanie i likwidacja podziemnych wyrobisk górniczych.	48			X
	GIW.02.5.5. Wykonuje roboty górnicze związane z drażnieniem i utrzymaniem podziemnych wyrobisk górniczych,	48			X
	GIW.02.6. Wydobywanie kopalin.	42			X
	GIW.02.6.1. Dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do rodzaju wykonywanych prac.	42			X
	GIW.02.7. Wykonywanie robót związanych z wentylacją i klimatyzacją w podziemnych zakładach górniczych	72			X
	GIW.02.7.3. Pobiera próbki powietrza kopalnianego do badań laboratoryjnych.	18			X
	GIW.02.7.5. Wykonuje pomiary wentylacyjne.	24			X
	GIW.02.7.6. Montuje urządzenia i elementy wentylacji i klimatyzacji.	30			X
Język obcy zawodowy					
GIW.02.9. Kompetencje personalne i społeczne				X	
GIW.02.9.1. Współpracuje w zespole.				X	
III. Organizacja i prowadzenie eksploatacji podziemnej złóż GIW.09	GIW.09.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy				X
	GIW.09.2. Podstawy techniki w górnictwie podziemnym				X
	GIW.09.3. Organizowanie i prowadzenie robót górniczych	90			X
	GIW.09.3.2. Prowadzi dokumentację techniczno-ruchową, w tym raport produkcyjny wydobywania surowców.	30			X
	GIW.09.3.3. Opracowuje technologie wykonywania robót górniczych.	30			X

	GIW.09.3.4. Uczestniczy w nadzorowaniu robót udostępniających, przygotowawczych i eksploatacyjnych.	30			X
	GIW.09.4. Organizowanie profilaktyki i usuwanie zagrożeń w podziemnych zakładach górniczych.	90			X
	GIW.09.4.4. Dokonuje pomiaru gazów .	45			X
	GIW.09.4.6. Ocenia stan wyrobisk górniczych oraz ich obudowy.	45			X
	Język obcy zawodowy				
	GIW.09.6. Kompetencje personalne i społeczne				X
	GIW.09.6.1. Doskonali umiejętności zawodowe				X
	GIW.09.7. Organizacja pracy małych zespołów.				X
	GIW.09.7.1. Organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań.				X
	GIW.09.7.2. Dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań.				X
IV. Praktyka 1 <i>(realizowana w klasie III)</i>	Praktyka zawodowa 1 (GIW.02. Eksploatacja podziemna złóż)	140			X
	1. Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w zakładzie górniczym	7			X
	2. Zabudowa wzmocnień obudowy	28			X
	3. Zabudowy trasy do transportu materiałów	28			X
	4. Zabudowa rurociągów	21			X
	5. Zabudowa tras przenośników służących do transportu urobku	28			X
	6. Spagowanie wyrobiska w celu powiększenia przekroju	21			X
	7. Zakończenie i podsumowanie praktyki	7			X
V. Praktyka 2 <i>(realizowana w klasie IV)</i>	Praktyka zawodowa 2 (GIW.02. Eksploatacja podziemna złóż. i GIW.09. Organizacja i prowadzenie eksploatacji podziemnej)	140			X
	1. Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w zakładzie górniczym	7			X
	2. Zabudowa urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych zgodnie z przepisami „Prawa geologicznego i górniczego” oraz instrukcją producenta urządzeń	42			X
	3. Wykonywanie pomiarów gazów	21			X
	4. Pobieranie prób powietrza do badań laboratoryjnych	21			X
	5. Organizowanie obsługi maszyn i urządzeń do transportu	21			X
	6. Kontrola stanu obudowy wyrobiska zgodnie z wymaganą dokumentacją	21			X
	7. Zakończenie i podsumowanie praktyki	7			X



X. WYPOSAŻENIE STANOWISK PODMIOTU REALIZUJĄCEGO PRAKTYCZNĄ NAUKĘ ZAWODU

I. Stosowanie podstawowych umiejętności związanych z obróbką ręczną, montażem urządzeń, wykonaniem otworów technologicznych		
Lp.	Wyszczególnienie	Istotne funkcje – parametry techniczno-eksploatacyjne. Uwagi
1	wiertarka elektryczna ręczna	z uchwytem wiertarskim do 13 mm (inne parametry do skał)
2	imadło ślusarskie	szerokość szczęki min. 125 mm
3	gwintowniki z pokrętłem	M4–M12
4	narzynki z oprawką	M4–M12
5	klucze imbusowe	6–15 mm
6	klucze oczkowe	6–42 mm
7	klucze płaskie	6–42 mm
8	młotki ślusarskie	o gramaturze 0,5 i 1,0 kg
9	młotek gumowy	
10	pilniki ślusarskie	płaskie, okrągłe, trójkątne, kwadratowe (m.in. zdzieraki, równiaki, gładziki)
11	piłka ręczna ramowa	
12	przecinak prostokątny	
13	wycinak prosty	
14	liniał krawędziowy	min. 300 mm
15	szczypce uniwersalne	
16	wiertła do metalu	∅2–13 mm
17	imadło maszynowe	przy wiertarkach stołowych
18	uchwyt wiertarski*	trójszczękowy
19	wkrętaki ślusarskie	płaskie i krzyżakowe
20	narzędzia do nitowania	przypór, dociskacz, nagłówniak
21	nitownica ręczna	z zestawem końcówek do 4,8 mm
22	nitownica do nitonakrętek	z zestawem końcówek 10-12 mm
23	pogłębiacz stożkowy	do otworów do 13 mm
24	kątomierz uniwersalny	
25	przymiar kreskowy	długość min. 500 mm

26	suwmiarka uniwersalna	o działce elementarnej 0,05
27	wzorce zarysu gwintów metrycznych	
28	piła do cięcia metali	średnica cięcia do 150 mm
29.	szlifierka ostrzałka	tarcza ścierna gruboziarnista i drobnoziarnista
30	zaginarka do blach	1,5 mm
31	szlifierka ręczna taśmowa	
32	szlifierka kątowna ręczna	średnica tarczy do 125 mm
33	mikrometr wewnętrzny	rozmiar 5–30 mm, 30–55 mm
34	mikrometr zewnętrzny	rozmiar 25–50 mm, 50–75 mm, 75–100 mm
35	sprzęt ochrony indywidualnej (rękawice, okularyochronne)	
36	kilofy górnicze, młotki, łopaty, siekiery ciesielskie, przecinaki,wybijaki	od 0,75 do 6 kg
37	wiertarki ręczne (wiercenie otworów w taśmach górniczych)	
38	wciągarki ręczne	
39.	klucz dynamometryczny	450kN
40	wiertarka pneumatyczna do wiercenia otworów w skałach	
41	torkretownice, kotwiarki	
42	pompy do wtłaczania kleju (zabezpieczenie górotworu skał przed opadaniem)	

II. Eksploatacja podziemna złóż

Pracodawca może dostosować wyposażenie i funkcje – parametry eksploatacyjne wg standardu wyposażenia zakładu górniczego

Lp.	Wyszczególnienie	Istotne funkcje, parametry techniczno-eksploatacyjne. Uwagi
1.	obudowa łukowa podatna (łuki stropnicowe, łuki ociosowe, strzemiona, stopy podporowe, zestaw rozpór stabilizujących, zestaw rozpór regulowanych, okładziny żelbetowe, siatka okładzinowa, podciągi szynowe, zawiesia hakowe obudowy tymczasowej, elementy zabezpieczenia czoła przodka, kamień do wykładki),	wielkość odrzwi ≤ 7
2.	obudowa prosta (stropnice z kształtownika V, stojaki SV, głowice do stojaków SV, łączniki kątowe ŁKW lub inne, stopy podporowe)	wysokość do 2,0 m, szerokość do 4,0 m Akcesoria jak przy obudowie łukowej podatnej
3.	obudowa ścianowa indywidualna (stropnice członowe SCG lub innego typu, stojaki Valent, strzemiona, okorki, połowice)	
4.	obudowa drewniana (stropnice drewniane, stojaki drewniane, podkładki pod stojaki, zawiesia hakowe do obudowy tymczasowej drewnianej, połowice, okorki)	wysokość do 2,0 m, szerokość do 4,0 m
5.	lutniociąg (wentylator, lutnie metalowe, lutnie z tworzyw sztucznych, łańcuchy, uszczelki, śruby z nakrętkami)	średnica lutniociągu 0,4–0,6 m Długość odcinka lutniociągu przypadającego na jednego zdającego nie może być krótsza niż 6 m
6.	rurociągi sprężonego powietrza i ppoż. (rury stalowe okólnierzowane, trójniki, łańcuchy, uszczelki, śruby z nakrętkami, kliny drewniane, zasuw, zawory czerpalne)	średnica rurociągu od 80 do 100 mm Długość odcinka rurociągu przypadającego na jednego zdającego nie może być krótsza niż 6 m
7.	tor kopalniany (szyny, podkłady, łubki, podkładki, wkręty, szyniaki, śruby z nakrętkami, tymczasowa zapor torowa, kozioł odbojowy, lampa ostrzegawcza)	Długość odcinka toru przypadającego na jednego zdającego nie może być krótsza niż 6 m
8.	zapora pyłowa (elementy konstrukcyjne zapory pyłowej, pył wapienny)	Jedna kompletna półka zapory pyłowej dla każdego zdającego, minimalna odległość między zdającymi 4–5 m
9.	tama wentylacyjna (stojaki drewniane, połowice, okorki, gwoździe, płótno wentylacyjne)	
10.	ściek kopalniany (koryto ściekowe, płyta ściekowa)	Długość odcinka ścieku przypadającego na jednego zdającego nie może być krótsza niż 3 m

11.	pomost roboczy (konstrukcja nośna, pokrycie, poręczce, drabina)	Odległość między zdającymi 4-5 m
12.	podciągnik hydrauliczny lub zębatkowy z kompletem obejm	Podporność 50 kN
13.	wciągnik ręczny łańcuchowy	Udźwig do 25 kN (2,5 T)
14.	klucz dynamometryczny	
15.	zestaw kluczy do nakrętek	O rozstawie 10–41 mm
16.	zestaw narzędzi cieśli torowego (podnośnik, klucz do wkrętów, toromierz, wzornik rozstawu otworów)	
17.	zestaw młotków	1 kg, 3 kg, 4 kg, 5 kg
18.	łopata	
19.	łom górniczy	długości do 2,0 m
20.	kilof	
21.	siekiera	
22.	piła do drewna	
23.	poziomica	
24.	przymiar liniowy	
25.	nabijak	2 m
26.	pochłaniacz górniczy lub aparat ucieczkowy	
27.	sprzęt i środki ochrony indywidualnej (helm górniczy, okulary ochronne, lampa górnicza z pokrowcem, kamizelka odblaskowa, opatrunek indywidualny)	
28.	obudowa zmechanizowana	1,0–4,0 m
29.	Obudowa kotwowa	
30.	obudowa łukowa podatna (łuki stropnicowe, łuki ociosowe, strzemiona, stopy podporowe, zestaw rozpór stabilizujących, zestaw rozpór regulowanych, okładziny żelbetowe, siatka okładzinowa, podciągi szynowe, zawiesia hakowe obudowy tymczasowej, elementy zabezpieczenia czoła przodka, kamień do wykładki)	ŁP8-16



III. Organizacja i prowadzenie eksploatacji podziemnej złóż		
Pracodawca może dostosować wyposażenie wg standardu wyposażenia zakładu górniczego		
Lp.	Wyszczególnienie	Istotne funkcje, parametry techniczno-eksploatacyjne. Uwagi
1	Komputer z pakietem programów biurowych, z drukarką, ze skanerem, z ploterem	
2	Oprogramowanie do wspomaganie projektowania procesu technologicznego eksploatacji złóż oraz do symulacji procesu technologicznego eksploatacji złóż	
3	Oprogramowanie do symulacji działania maszyn i urządzeń górniczych	
4	Mapy górnicze, profile, przekroje, normy dotyczące eksploatacji złóż;	
5	Dokumentacje pomiarów geologiczno-górniczych	
6	Sprzęt geodezyjny: teodolit, niwelator, dalmierz, łąty geodezyjne, taśmy miernicze, przymiary, tyczki, węgielnica	
7	Normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszyn i urządzeń górniczych, katalogi maszyn i urządzeń górniczych, rysunki wykonawcze, złożeniowe oraz montażowe maszyn i urządzeń górniczych	
8	Przyrządy pomiarowe do wykrywania gazów kopalnianych, pomiaru prędkości przepływu powietrza, temperatury i wilgotności powietrza	

XI. PROGRAM NAUCZANIA DLA POSZCZEGÓLNYCH DZIAŁÓW REALIZACJI PRAKTYCZNEJ NAUKI ZAWODU

I. Stosowanie podstawowych umiejętności związanych z obróbką ręczną, montażem rurociągów, wykonaniem otworów technologicznych		Miejsce realizacji praktycznej nauki zawodu Centrum Kształcenia Zawodowego	
1. Obróbka ręczna			
1.1. Wykonanie pomiarów warsztatowych	12h	36h	
1.2. Trasowanie	12h		
1.3. Cięcie metali i drewna za pomocą pił ręcznych, hydraulicznych i pneumatycznych	12h		

1.1. Wykonywanie pomiarów warsztatowych	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne/narzędzia/sprzęt
przewidywać zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych	<ul style="list-style-type: none"> - Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w trakcie prowadzenia technik eksploatacyjnych. - Techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń. - Pakiety edukacyjne dla uczniów. - Instrukcje do ćwiczeń, - Literatura uzupełniająca – normy, poradniki, książki i czasopisma dotyczące zagadnień wykonywania pomiarów warsztatowych. - Filmy i prezentacje multimedialne dotyczące zagadnień wykonywania pomiarów warsztatowych. - Rysunki części maszyn i urządzeń. - Części maszyn, które będą poddawane pomiarom - Przyrządy kontrolno-pomiarowe: <ul style="list-style-type: none"> - przymiar kreskowy - szczelinomierz listkowy i klinowy - promieniomierze, liniał krawędziowy - kątownik - suwmiarka, wysokościomierz suwmiarkowy - średnicówka mikrometryczna - głębokościomierz mikrometryczny - kątomierz uniwersalny - wzorce łuków kołowych, - wzorce zarysu gwintów metrycznych, - czujnik zegarowy, głębokościomierz suwmiarkowy, kątomierz z odczytem czujnikowym, taśma
organizować stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	
stosować środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania prac zawodowych	
przestrzegać zasad bhp przy wykonywaniu zadań zawodowych	
planować działania	
aktualizować wiedzę	
rozdzielać części i mechanizmy maszyn i urządzeń	
rozdzielać przyrządy pomiarowe stosowane podczas obróbki ręcznej i maszynowej	
wykonywać pomiary warsztatowe	

1.1. Wykonywanie pomiarów warsztatowych

	miernicza - mikrometr zewnętrzny - pochyłomierz, - sprzęt ochrony indywidualnej
--	--

Temat: *Wykonywanie pomiarów warsztatowych*

Klasa: *druga*

Liczba godzin: *12*

Cel ogólny: Doskonalenie umiejętności z zakresu prowadzenia pomiarów warsztatowych prowadzonych przy obróbce ręcznej

Opis uszczegółowionych efektów kształcenia podczas realizacji praktycznej nauki zawodu

Podczas zajęć uczeń:

- przygotuje stanowisko pracy w sposób umożliwiający wykonanie zadania,
- zgromadzi na stanowisku pracy narzędzia i przyrządy do wykonania zaplanowanych pomiarów,
- wykona pomiary przyrządami suwmiarkowymi, mikrometrycznymi.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia, w tym środki dydaktyczne:

Zajęcia praktyczne prowadzone w CKZ, w pracowni pomiarów warsztatowych powinny znajdować się:

- narzędzia i przyrządy do wykonywania pomiarów warsztatowych: metr, suwmiarki, średniówki, kątomierz, głębokościomierz, czujnik zegarowy,
- zestawy części maszyn które będą wykorzystywane do ćwiczeń z zakresu wykonywania pomiarów warsztatowych,
- stoły warsztatowe,
- projektor multimedialny.

Zalecane metody dydaktyczne:

Nabywanie umiejętności w procesie kształcenia. Należy zwrócić uwagę na kształtowanie umiejętności samokształcenia, samodzielności myślenia i analizowania zjawisk, współpracy w grupie oraz komunikatywności. Dominującymi metodami powinny być obserwacja oraz pokaz-pomiar, pokaz z objaśnieniem, pomiar różnych wielkości (długości, średnicy zewnętrznej, wewnętrznej, wysokości).

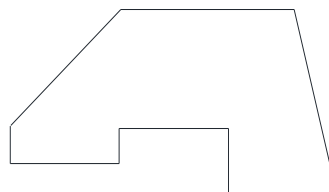
Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form, np. jednostkowe w grupach 2-osobowych lub indywidualnie praca, czyli pomiar wielkości fizycznych przez każdego ucznia w warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego.



Zadanie 1

Wykonaj pomiar kątów i długości części maszyny.



Sposób wykonania zadania:

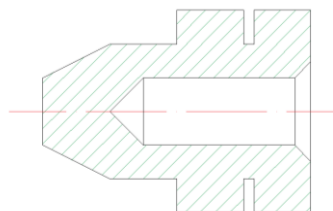
Wykonaj szkic przedmiotu. Za pomocą przyrządów pomiarowych dokonaj pomiarów:

1. zapoznaj się ze stanowiskiem pracy i instrukcją bhp,
2. sprawdź działanie przyrządów pomiarowych,
3. zapoznaj się z ich obsługą,
4. wykonaj szkic przedmiotu,
5. wykonaj pomiary długości za pomocą przymiaru i suwmiarki,
6. zmierz kąty za pomocą kątomierza,
7. zapisz wyniki na szkicu przedmiotu,
8. porównaj wyniki pomiaru różnymi przyrządami,
9. pamiętaj o przestrzeganiu zasad bhp i stosowaniu się do instrukcji stanowiskowej.

Po wykonaniu zadania instruktor oceni czas wykonania zadania, dokładność wykonania zadania, zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP.

Zadanie 2

Wykonaj pomiar części maszyny.



Sposób wykonania:

Wykonaj pomiary przedmiotu za pomocą przyrządów pomiarowych i sprawdzianów:

1. zapoznaj się ze stanowiskiem pracy i instrukcją bhp,
2. sprawdź działanie przyrządów pomiarowych,
3. wykonaj szkic przedmiotu,
4. wykonaj pomiary długości i średnic za pomocą suwmiarki,
5. zmierz głębokość głębokościomierzem,
6. sprawdź średnicę sprawdzianem,
7. dokonaj pomiaru kąta,
8. pamiętaj o przestrzeganiu zasad bhp i stosowaniu się do instrukcji stanowiskowej.

Po wykonaniu zadania, instruktor oceni czas wykonania zadania, dokładność wykonania zadania, zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP.

1.2. Trasowanie	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne/narzędzia/sprzęt
przewidywać zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka związane z wykonywaniem zadań zawodowych	<ul style="list-style-type: none"> - Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w trakcie prowadzenia technik eksploatacyjnych. - Rodzaje materiałów konstrukcyjnych. - Techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń. - Rysunki części maszyn. - Części maszyn, na których będzie wykonywane trasowanie. - Pakiety edukacyjne dla uczniów. - Instrukcje do ćwiczeń. - Filmy i prezentacje multimedialne dotyczące zagadnień trasowania - Sprzęt i narzędzia: rysik, znacznik, punktak, kątownik, środkownik, suwmiarka traserska, cyrkle traserskie, liniał traserski, pryzma traserska, sprzęt ochrony indywidualnej.
organizować stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii	
stosować środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych	
przestrzegać zasad bezpieczeństwa i higieny prac	
planować działania	
aktualizować wiedzę	
rozróżnić maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej (przyrządy do trasowania)	

Temat: *Trasowanie*

Klasa: *druga*

Liczba godzin: *12*

Cel ogólny: Kształtowanie umiejętności trasowania na płaszczyźnie oraz trasowania przestrzennego



Opis uszczegółowionych efektów kształcenia podczas realizacji praktycznej nauki zawodu

Podczas zajęć uczeń:

- przygotuje stanowisko pracy w sposób umożliwiający wykonanie zadania,
- zgromadzi na stanowisku pracy narzędzia i przyrządy do wykonania trasowania,
- wykona trasowanie na płaszczyźnie zgodnie z rysunkiem wykonawczym części.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia, w tym środki dydaktyczne:

Zajęcia praktyczne prowadzone w CKZ, w pracowni powinny znajdować się:

- narzędzia i przyrządy do trasowania na płaszczyźnie oraz trasowania przestrzennego : rysik, punktak, skrzynka traserska, młotek, suwmiarka, średnicówka;
- narzędzia i przyrządy do kreślenia linii traserskich – liniał;
- zestawy części maszyn, które będą wykorzystywane do ćwiczeń z zakresu trasowania –przykłady rysunków technicznych z elementami do natrasowania;
- stoły warsztatowe;
- płyta traserska;
- projektor multimedialny.

Zalecane metody dydaktyczne:

Zdobywanie wiadomości i nabywanie umiejętności w procesie kształcenia, kształtowanie umiejętności samokształcenia, samodzielności myślenia i analizowania zjawisk, współpracy w grupie oraz komunikatywności. W związku z tym w czasie odbywania zajęć wskazane jest stosowanie zajęć praktycznych – ćwiczenie umiejętności związanych z trasowaniem i czytaniem rysunku technicznego.

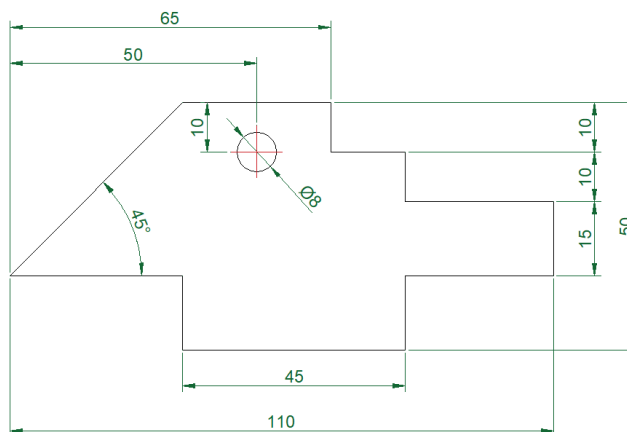
Formy organizacyjne

Zajęcia powinny odbywać się w warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego.

Zajęcia powinny być prowadzone w formie pracy indywidualnej oraz pracy w grupach 2-osobowych.

Zadanie 1

Natrasuj na płaskowniku zaczep zamka.



Sposób wykonania zadania:

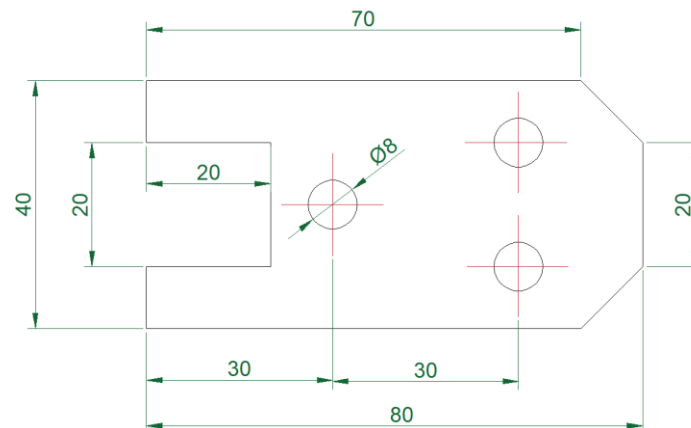
Na podstawie rysunku wykonaj trasowanie na płaskowniku elementu zamka, na stanowisku zgromadź przyrządy pomiarowe i narzędzia traserskie, a następnie:

1. zapoznaj się ze stanowiskiem pracy i przepisami bhp,
2. zapoznaj się z rysunkiem,
3. przygotuj przyrządy pomiarowe i traserskie,
4. przygotuj płaskownik do trasowania,
5. pomaluj przedmiot z jednej strony,
6. natrasuj linie konturu przedmiotu,
7. napunktuj charakterystyczne punkty,
8. pamiętaj o przestrzeganiu zasad bhp i stosowaniu się do instrukcji stanowiskowej.

Po wykonaniu zadania, instruktor oceni czas wykonania zadania, dokładność wykonania zadania, zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP.

Zadanie 2

Natrasuj uchwyt zawiasu.



Sposób wykonania zadania:

Na stanowisku traserskim wykonaj trasowanie uchwyty zawiasu, zapoznaj się z rysunkiem, stanowiskiem, narzędziami, instrukcją, a następnie:

1. zapoznaj się ze stanowiskiem pracy i przepisami bhp,
2. zapoznaj się z rysunkiem,
3. zgromadź niezbędne narzędzia,
4. przygotuj przyrządy pomiarowe,
5. przygotuj płytkę przez pomalowanie,
6. natrasuj linie we właściwych miejscach,
7. wyznacz kąty zfazowań,
8. napunktuj położenie otworów,
9. pamiętaj o przestrzeganiu zasad bhp i stosowaniu się do instrukcji stanowiskowej.

Po wykonaniu zadania, instruktor oceni czas wykonania zadania, dokładność wykonania zadania, zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP.

1.3. Cięcie metali i drewna za pomocą pił ręcznych, hydraulicznych i pneumatycznych	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne/narzędzia/sprzęt
zorganizować stanowisko pracy do obróbki ręcznej metali i drewna i mechanicznej zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy	<ul style="list-style-type: none"> - Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w trakcie prowadzenia technik eksploatacyjnych. - Rysunki części maszyn. - Rodzaje materiałów konstrukcyjnych. - Techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń. - Maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej (wiertarka stołowa). - Klasyfikacja przyrządów pomiarowych.
przestrzegać zasad bezpieczeństwa i higieny pracy	
wskazać zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy podczas obsługi maszyn do obróbki ręcznej i mechanicznej	
zarządzać czasem	
rozróżniać maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej	
rozróżniać przyrządy pomiarowe stosowane podczas obróbki ręcznej i maszynowej	

Temat: *Cięcie metali i drewna za pomocą pił ręcznych, hydraulicznych i pneumatycznych.*

Klasa: druga

Liczba godzin: 12

Cel ogólny: Doskonalenie umiejętności z zakresu obróbki ręcznej i mechanicznej.

Opis uszczegółowionych efektów kształcenia podczas realizacji praktycznej nauki zawodu

Podczas zajęć uczeń:

- przygotowuje stanowisko pracy w sposób umożliwiający wykonanie zadania,
- zgromadzi na stanowisku pracy narzędzia pomiarowe, piły ręczne, piły hydrauliczne i pneumatyczne. (przymiar kreskowy, kątownik, liniał krawędziowy do zaplanowanych operacji w sposób uporządkowany,
- zaplanuje kolejność wykonywania operacji cięcia,
- zamocuje w imadle materiał podczas obróbki,
- sprawdzi wymiar przyciętych elementów obudowy,
- wykona zaplanowane operacje związane z cięciem drewna i metali (przycinanie łańcuchów).

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia, w tym środki dydaktyczne:

Zajęcia praktyczne prowadzone w CKZ, w którym powinny znajdować się:

- stanowiska do obróbki ręcznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w stół ślusarski z imadłem, narzędzia do obróbki ręcznej;
- nożyce gilotynowe;
- piły ręczne, przecinaki;
- przyrządy pomiarowe – metrówka;



Zalecane metody dydaktyczne:

Instruktaż wstępny, pokaz z objaśnieniem i ćwiczenia, dział programowy „obróbka ręczna i mechaniczna” wymaga zastosowania aktywizujących metod kształcenia. Uczeń powinien być przygotowany do wykonywania drobnych elementów maszyn i urządzeń, powinny być kształtowane umiejętności samodzielnej pracy ucznia.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form indywidualnie, w grupach 4–5-osobowych, w warsztatach szkolnych.

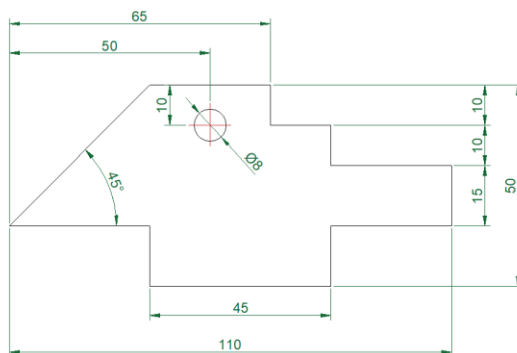
Zadanie 1

Wykonaj zaczep zamka.

Sposób wykonania zadania:

Na stanowisku ślusarskim wykonaj z blachy 1.5 zaczep zamka. Wykorzystaj nożyce ręczne i dźwigniowe. Pamiętaj o bezpiecznej pracy z narzędziami.

1. zapoznaj się ze stanowiskiem pracy i przepisami bhp,
2. zapoznaj się z rysunkiem,
3. przygotuj narzędzia,
4. wytnij zgrubnie kształt przedmiotu za pomocą nożyc i przecinaka,
5. stęp ostre krawędzie,
6. dokonuj na bieżąco pomiary,
7. przestrzegaj instrukcji i obowiązujących przepisów.



Po wykonaniu zadania, instruktor oceni czas wykonania zadania, dokładność wykonania zadania, zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP.



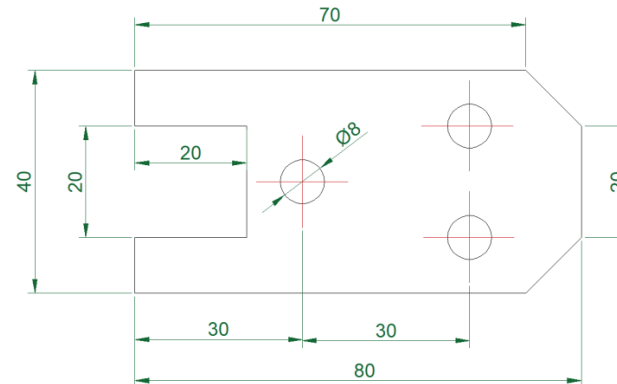
Zadanie 2

Wykonaj element zawiasu.

Sposób wykonania zadania:

Na stanowisku ślusarskim wykonaj przedmiot zgodnie z rysunkiem. Materiał zamocuj w imadle, wykorzystaj do cięcia ręczną piłkę do metalu, pamiętaj o kontroli wymiarów i kątów między krawędziami.

1. zapoznaj się ze stanowiskiem pracy i przepisami bhp,
2. zapoznaj się z rysunkiem,
3. przygotuj narzędzia,
4. sprawdź wymiary przedmiotu,
5. w kolejnych zamocowaniach przedmiotu wytnij gniazdo 20×20 ,
6. wykonaj sfazowania 45° ,
7. stęp ostre krawędzie,
8. sprawdzaj wymiary wycięcia i faz
9. przestrzegaj przepisów bhp.



Po wykonaniu zadania, instruktor oceni czas wykonania zadania, dokładność wykonania zadania, zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP.

<p>I. Stosowanie podstawowych umiejętności związanych z obróbką ręczną, montażem rurociągów, wykonaniem otworów technologicznych</p>	<p>Miejsce realizacji praktycznej nauki zawodu Centrum Kształcenia Zawodowego</p>	
<p>2. Łączenie za pomocą połączeń gwintowych</p>		
<p>2.1. Wykonywanie połączeń gwintowych</p>	<p>36 h</p>	<p>36 h</p>

<p>2.1. Wykonywanie połączeń gwintowych</p>	
<p>Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:</p>	<p>Pomoce dydaktyczne / narzędzia / sprzęt</p>
<p>organizować stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w trakcie prowadzenia technik eksploatacyjnych. - Rysunki części maszyn. - Rodzaje materiałów konstrukcyjnych. - Maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej.
<p>stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania zadań zawodowych</p>	
<p>wskazać zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy podczas obsługi maszyn i urządzeń do obróbki mechanicznej</p>	
<p>zarządzać czasem</p>	
<p>rozdzielić rodzaje połączeń</p>	
<p>rozdzielić maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej</p>	

Temat: *Wykonywanie połączeń gwintowych.*

Klasa: *druga*

Liczba godzin: *36*

Cel ogólny: Doskonalenie umiejętności z zakresu obróbki ręcznej.

Opis uszczegółowionych efektów kształcenia podczas realizacji praktycznej nauki zawodu

Podczas zajęć uczeń:

- przygotuje stanowisko pracy w sposób umożliwiający wykonanie zadania ,
- zgromadzi na stanowisku pracy narzędzia pomiarowe, komplet gwintowników narzynkę „sprawdziany do gwintów (przymiar kreskowy,) do zaplanowanych operacji w sposób uporządkowany,
- zaplanuje kolejność wykonywania operacji wiercenia, gwintowania,
- zamocuje w imadle materiał podczas obróbki,
- wykona zaplanowane operacje związane z gwintowaniem.



Warunki osiągnięcia efektów kształcenia, w tym środki dydaktyczne:

Zajęcia praktyczne prowadzone w CKZ, w którym powinny znajdować się:

- stanowiska do obróbki ręcznej metali (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w stół ślusarski z imadłem;
- narzędzia do obróbki ręcznej;
- gwintowniki, narzynki;
- przyrządy pomiarowe, sprawdziany do gwintów;
- stanowiska do obróbki skrawaniem (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w wiertarkę, narzędzia.

Zalecane metody dydaktyczne:

Kształtowanie umiejętności samodzielnej pracy ucznia. Instruktaż wstępny, pokaz z objaśnieniem i ćwiczenia, zastosowanie aktywizujących metod kształcenia.

Uczeń powinien być przygotowany do wykonywania drobnych elementów maszyn i urządzeń.

Powinny być kształtowane umiejętności samodzielnej pracy ucznia.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form indywidualnie, w grupach 4–5-osobowych, w warsztatach szkolnych placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz w sztolniach.

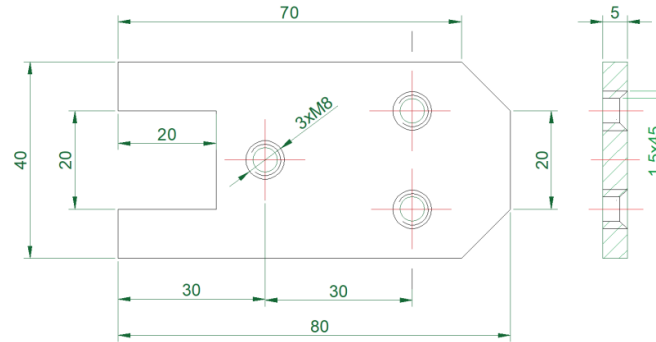
Zadanie 1

Wykonaj gwinty M8 w elemencie zawiasu.

Sposób wykonania zadania:

Na podstawie rysunku wykonaj trzy otwory gwintowane M8.

1. zapoznaj się ze stanowiskiem pracy i przepisami bhp,
2. zapoznaj się z rysunkiem,
3. przygotuj narzędzia do gwintowania i przyrządy pomiarowe,
4. dobierz wiertło do wykonania otworu pod gwint,
5. wykonaj otwory,
6. wykonaj zfazowania $1,5 \times 45^\circ$,
7. nagwintuj otwory prostopadle do zawiasu,
8. w czasie gwintowania stosuj smarowanie,
9. sprawdź działanie połączenia,
10. pamiętaj o przestrzeganiu przepisów bhp.



Po wykonaniu zadania, instruktor oceni czas wykonania zadania, dokładność wykonania zadania, zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP.

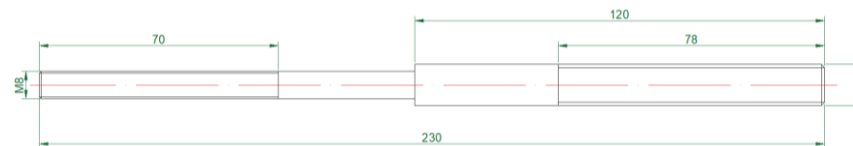
Zadanie 2

Wykonaj gwinty na śrubie dwustronnej.

Sposób wykonania zadania:

Na stanowisku obróbki ręcznej znajdziesz pręt o średnicach 8 i 12. Wykonaj na nim gwinty metryczne o długości jak na rysunku. Pamiętaj o bezpiecznej pracy podczas gwintowania.

1. zapoznaj się ze stanowiskiem pracy i przepisami bhp,
2. zapoznaj się z rysunkiem,
3. przygotuj narzędzia do gwintowania i przyrządy pomiarowe,
4. wykonaj fazę na krawędzi pręta,
5. wykonaj gwinty pamiętając o osiowości i smarowaniu,
6. sprawdzaj stan prac przez pomiary suwmiarką i kątomierzem,
7. pamiętaj o przestrzeganiu przepisów bhp i instrukcji,
8. pozostaw stanowisko w czystości.



Po wykonaniu zadania, instruktor oceni czas wykonania zadania, dokładność wykonania zadania, zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP.

<p>I. Stosowanie podstawowych umiejętności związanych z obróbką ręczną, montażem rurociągów, wykonaniem otworów technologicznych</p>	<p>Miejsce realizacji praktycznej nauki zawodu Centrum Kształcenia Zawodowego</p>	
<p>3. Montaż rurociągów</p>		
<p>3.1. Montaż rurociągów do transportu mediów</p>	<p>36 h</p>	<p>36 h</p>

<p>3.1. Montaż rurociągów do transport mediów</p>	
<p>Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:</p>	<p>Pomoce dydaktyczne/narzędzia/sprzęt</p>
<p>organizować stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy</p>	<p>- Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w trakcie prowadzenia technik eksploatacyjnych. - Rysunki części maszyn. - Rodzaje materiałów konstrukcyjnych. - Maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej.</p>
<p>stosować środki ochrony indywidualnej</p>	
<p>stosować środki ochrony zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych</p>	
<p>wskazać zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy podczas obsługi maszyn i urządzeń do obróbki ręcznej i mechanicznych</p>	
<p>planować działania</p>	
<p>rozdzielić rodzaje połączeń</p>	
<p>rozdzielić maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej</p>	

Temat: Montaż rurociągów do transportu mediów.

Klasa: druga

Liczba godzin: 36

Cel ogólny: Doskonalenie umiejętności z zakresu montażu rurociągów.

Opis uszczegółowionych efektów kształcenia podczas realizacji praktycznej nauki zawodu

Podczas zajęć uczeń:

- przygotowuje stanowisko pracy w sposób umożliwiający wykonanie zadania,
- zgromadzi na stanowisku pracy narzędzia pomiarowe, nożyce, rury o średnicy $\varnothing 50$, $\varnothing 150$, $\varnothing 200$ mm, klucze, łańcuchy uszczelki, śruby do zaplanowanych operacji w sposób uporządkowany,
- zaplanuje kolejność wykonywania montażu rurociągów,
- wykona zaplanowane operacje związane z montażem rurociągów do transportu mediów.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia, w tym środki dydaktyczne:



Zajęcia praktyczne prowadzone w CKZ, w którym powinny znajdować się:

- stanowiska do obróbki ręcznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w stół ślusarski z imadłem;
- stanowisko do montażu (jedno stanowisko dla trzech uczniów);
- narzędzia do obróbki ręcznej;
- nożyce;
- przyrządy pomiarowe;
- stanowisko do obróbki skrawaniem (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w wiertarkę, narzędzia.

Zalecane metody dydaktyczne:

Uczeń powinien być przygotowany do wykonywania drobnych elementów maszyn i urządzeń przez kształtowanie umiejętności samodzielnej pracy ucznia, instruktaż wstępny, pokaz z objaśnieniem i ćwiczenia, dział programowy „obróbka ręczna i montaż”, który wymaga zastosowania aktywizujących metod kształcenia.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form indywidualnie, w grupach 4–5-osobowych, warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz w sztolniach.

Zadanie 1

Wykonaj połączenia kołnierzowe rurociągu.

Sposób wykonania zadania:

Wykonaj połączenia rurociągowo wykorzystując znajdujące się na stanowisku narzędzia i elementy rurociągu przeciwpożarowego. Zapoznaj się ze stanowiskiem, a następnie:

1. zapoznaj się ze stanowiskiem pracy i przepisami bhp,
2. zapoznaj się z rysunkiem,
3. przygotuj narzędzia do wykonania połączeń, materiały pomocnicze i przyrządy pomiarowe,
4. podwieś i wypozycjonuj rury,
5. wykonaj wstępne połączenie kołnierzy,
6. dobierz właściwe uszczelnienie i uszczelnij połączenie,
7. zamontuj zawór hydrantowy z uszczelnieniem,
8. sprawdź działanie zaworu,

9. przeprowadź demontaż połączeń,
10. pamiętaj o przestrzeganiu przepisów bhp.

Po wykonaniu zadania, instruktor oceni czas wykonania zadania, dokładność wykonania zadania, zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP.

Zadanie 2

Wykonaj połączenia rurociągów do transportu mediów.

Sposób wykonania:

Na stanowisku znajdują się elementy rurociągów, urządzenia narzędzia. Wykorzystaj je do wykonywania połączeń. Przystępując do pracy zapoznaj się z instrukcjami i obowiązującymi przepisami BHP, a następnie:

1. zapoznaj się ze stanowiskiem pracy,
2. zapoznaj się z rysunkiem,
3. przygotuj narzędzia do wykonania połączeń,
4. utnij odcinki rury stalowej zgodnie z rysunkiem,
5. wykonuj gwinty na odciętych rurach,
6. połącz odcinki rur wykorzystując łączniki, zawory i materiały uszczelniające,
7. zdemontuj połączenia,
8. wykonaj połączenie lutowane wykorzystując rury i łączniki miedziane,
9. przygotuj odcinki rur z tworzyw sztucznych,
10. połącz rury przez zgrzewanie,
11. wykonaj połączenie klejone,
12. wykonaj połączenie zaciskane,
13. pamiętaj o zachowaniu bezpieczeństwa w trakcie wykonywania połączeń.

Po wykonaniu zadania, instruktor oceni czas wykonania zadania, dokładność wykonania zadania, zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP.

I. Stosowanie podstawowych umiejętności związanych z obróbką ręczną, montażem rurociągów, wykonaniem otworów technologicznych		Miejsce realizacji praktycznej nauki zawodu Centrum Kształcenia Zawodowego	
4. Wiercenie otworów w skałach			
4.1. Wiercenie za pomocą wiertarek ręcznych	36 h		36 h

4.1 Wiercenie za pomocą wiertarek ręcznych	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne/narzędzia/sprzęt
organizować stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy	- Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w trakcie prowadzenia technik eksploatacyjnych. - Metryka strzałowa. - Wiertarki.
stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	
wskazać zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy podczas obsługi maszyn i urządzeń do obróbki ręcznej i mechanicznej	
zarządzać czasem	
posługiwać się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń	
przestrzegać norm dotyczących rysunku technicznego, części maszyn, materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych	
rozróżnić maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej	
rozróżnić rodzaje skał	
posługiwać się sprzętem do drażenia podziemnych wyrobisk górniczych	
przestrzegać parametrów drażenia podziemnych wyrobisk górniczych	

Temat: *Wiercenie za pomocą wiertarek ręcznych*

Klasa: *druga*

Liczba godzin: 36

Cel ogólny: Doskonalenie umiejętności z zakresu wiercenia otworów w skałach (symulacja skały-mur)

Opis uszczegółowionych efektów kształcenia podczas realizacji praktycznej nauki zawodu

Podczas zajęć uczeń:

- przygotowuje stanowisko pracy w sposób umożliwiający wykonanie zadania,
- zgromadzi na stanowisku pracy narzędzia pomiarowe, wiertarki elektryczne, wiertła, żerdzie i koronki do zaplanowanych operacji w sposób uporządkowany,



- zaplanuje kolejność wykonywania operacji wiercenia otworów,
- wykona zaplanowane operacje związane z wierceniem w skale (murze lub bloku węglowym).

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia, w tym środki dydaktyczne:

Zajęcia praktyczne prowadzone w CKZ, w którym powinny znajdować się:

- stanowiska do obróbki ręcznej metali (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w stół ślusarski z imadłem;
- wiertarki WUP-22;
- przyrządy pomiarowe;
- stanowiska do wykonania wiercenia (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w wiertarkę, narzędzia.

Zalecane metody dydaktyczne:

Instruktaż wstępny oraz pokaz z objaśnieniem i ćwiczenia. Dział programowy „obróbka ręczna i mechaniczna” wymaga zastosowania aktywizujących metod kształcenia. Uczeń powinien być przygotowany do wykonywania drobnych elementów maszyn i urządzeń.

Powinny być kształtowane umiejętności samodzielnej pracy ucznia.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form indywidualnie, w grupach 4–5-osobowych, w warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz w sztolniach.

Zadanie 1

Wykonaj wiercenie z użyciem wiertarki udarowej WUP-22.

Sposób wykonania:

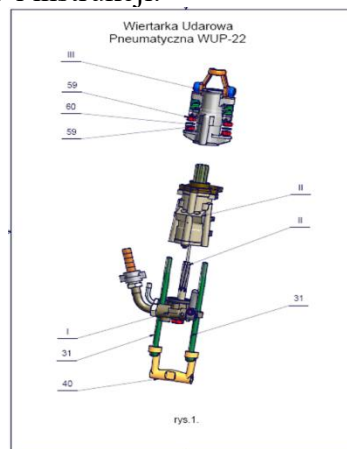
Na stanowisku obróbki ręcznej znajduje się wiertarka udarowa WUP-22. Wykonaj otwory z jej użyciem.

Przed przystąpieniem do ćwiczeń zapoznaj się z instrukcjami i przepisami bezpiecznej pracy podczas wiercenia, a następnie:

1. zapoznaj się ze stanowiskiem pracy i przepisami bhp,
2. zapoznaj się z dokumentacją techniczno-ruchową wiertarki,
3. sprawdź stan i działanie wiertarki,
4. zapoznaj się z narzędziami stosowanymi przy wierceniu wiertarką WUP-22,
5. przygotuj narzędzia,
6. zamocuj żerdź w uchwycie tulei,



7. zapoznaj się ze sposobami podpierania wiertarki,
8. wykonaj wiercenie otworu,
9. zdemontuj wiertło i zakonserwuj wiertarkę,
10. w czasie ćwiczeń pamiętaj o przestrzeganiu przepisów i instrukcji.



Po wykonaniu zadania, instruktor oceni czas wykonania zadania, dokładność wykonania zadania, zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP.

Zadanie 2

Wykonaj wiercenie z użyciem elektrycznej wiertarki ER-6.

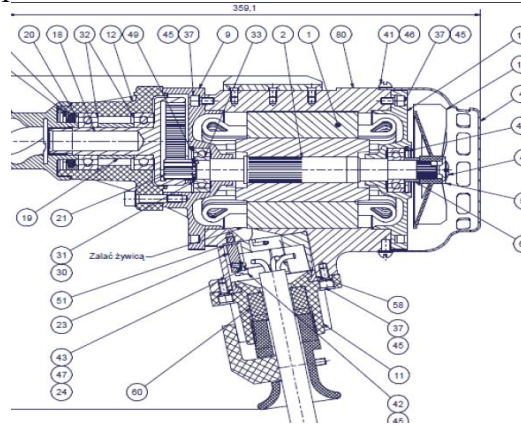
Sposób wykonania zadania:

Na stanowisku znajduje się wiertarka, narzędzia, instrukcja i dokumentacja techniczno-ruchowa. Zapoznaj się z nimi, wykonaj ćwiczenie pamiętając o przestrzeganiu przepisów i instrukcji.

1. zapoznaj się ze stanowiskiem pracy i przepisami bhp,
2. zapoznaj się z dokumentacją techniczno-ruchową wiertarki,
3. sprawdź stan wiertarki, przewodu i czy nie ma wycieków smaru,
4. zapoznaj się z narzędziami stosowanymi przy wierceniu wiertarką ER-6,
5. przygotuj wiertła i rączki,
6. wykonaj wstępne nawiercenie,
7. wykonaj otwór usuwając co pewien czas zwierzcinę,



8. w razie zakleszczenia wyłącz wiertarkę,
9. po skończonym wierceniu przeprowadź konserwację,
10. w czasie pracy pamiętaj o przestrzeganiu przepisów BHP i stosowaniu ochronników słuchu.



Po wykonaniu zadania, instruktor oceni czas wykonania zadania, dokładność wykonania zadania, zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP.

<p>I. Stosowanie podstawowych umiejętności związanych obróbką ręczną, montażem rurociągów, wykonaniem otworów technologicznych</p>	<p>Miejsce realizacji praktycznej nauki zawodu Centrum Kształcenia Zawodowego</p>	
<p>5. Przygotowanie elementów drewna do wzmacniania obudowy</p>		
<p>5.1. Przygotowanie wiązań, tymczasowych podparć, odrzwi i stropnic</p>	<p>36 h</p>	<p>36 h</p>

<p>5.1 Przygotowanie wiązań, tymczasowych podparć, odrzwi i stropnic</p>	
<p>Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:</p>	<p>Pomoce dydaktyczne/narzędzia/sprzęt</p>
<p>organizować stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy</p>	<p>- Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w trakcie prowadzenia technik eksploatacyjnych. - Rysunki obudów drewnianych. - Rodzaje materiałów konstrukcyjnych (drewno). - Maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej</p>
<p>stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania zadań zawodowych</p>	
<p>stosować środki ochrony zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych</p>	
<p>wskazać zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy podczas obsługi maszyn i urządzeń do obróbki ręcznej i mechanicznych</p>	
<p>zarządzać czasem</p>	
<p>rozdzielić rodzaje połączeń (wiązania)</p>	
<p>rozdzielić maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej</p>	
<p>wykonywać roboty związane z zabezpieczaniem podziemnych wyrobisk górniczych</p>	

Temat: Przygotowanie wiązań, tymczasowych podparć, odrzwi i stropnic

Klasa: druga

Liczba godzin: 36

Cel ogólny: Doskonalenie umiejętności z zakresu obróbki ręcznej drewna

Opis uszczegółowionych efektów kształcenia podczas realizacji praktycznej nauki zawodu

Podczas zajęć uczeń:

- przygotowuje stanowisko pracy w sposób umożliwiający wykonanie zadania,
- zgromadzi na stanowisku pracy narzędzia pomiarowe, elementy obudowy – drewnianej do zaplanowanych operacji w sposób uporządkowany,
- zaplanuje kolejność wykonywania operacji związanych z wykonaniem stropnic, podparć, rozpór,
- wykona zaplanowane operacje związane z wykonaniem wiązań, tymczasowych podparć, odrzwi i stropnic,



Warunki osiągnięcia efektów kształcenia, w tym środki dydaktyczne:

Zajęcia praktyczne prowadzone w CKZ, w którym powinny znajdować się:

- stanowiska do obróbki ręcznej drewna (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone;
- narzędzia do obróbki ręcznej: piły, siekiery ciesielskie, linki do wiązania, młot, kilof;
- przyrządy pomiarowe – taśmy miernicze.

Zalecane metody dydaktyczne:

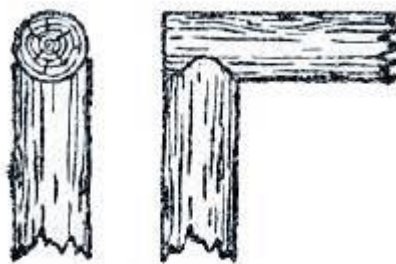
Kształtowanie samodzielnej pracy ucznia, instruktaż wstępny, pokaz z objaśnieniem oraz ćwiczenia. Zastosowanie aktywizujących metod kształcenia. Uczeń powinien być przygotowany do wykonywania drobnych elementów maszyn i urządzeń.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form indywidualnie, w grupach 4-5-osobowych, w warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz w sztolniach.

Zadanie 1

Wykonaj podparcie stropnicy drewnianej za pomocą stojaka stosując wiązanie polskie.



Sposób wykonania zadania:

Na stanowisku znajdują się elementy drewniane, urządzenia i narzędzia. Wykorzystaj je do wykonania połączenia. Przystępując do pracy zapoznaj się z instrukcjami i obowiązującymi przepisami BHP a następnie:

1. zapoznaj się ze stanowiskiem pracy,
2. zapoznaj się z rysunkiem wykonania wiązania polskiego,

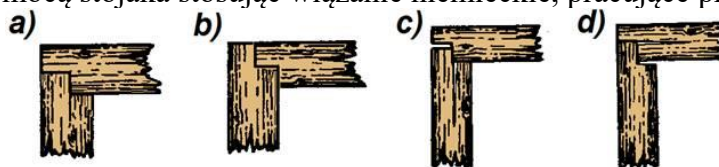


3. przygotuj narzędzia do wykonania wiązania,
4. wykonaj prawidłowo olunek,
5. natrasuj linie cięcia,
6. wykonaj cięcie za pomocą pił,
7. sprawdź dopasowanie za pomocą siekiery,
8. w czasie pracy pamiętaj o przestrzeganiu przepisów BHP.

Po wykonaniu zadania, instruktor oceni czas wykonania zadania, dokładność wykonania zadania, zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP.

Zadanie 2

Wykonaj podparcie stropnicy drewnianej za pomocą stojaka stosując wiązanie niemieckie, pracując przy ciśnieniu z boku.



Sposób wykonania zadania:

Na stanowisku znajdują się elementy drewniane, urządzenia i narzędzia. Wykorzystaj je do wykonania połączenia. Przystępując do pracy wybierz rysunek, według którego wykonasz prawidłowe połączenie stojaka i stropnicy. Zapoznaj się z instrukcjami i obowiązującymi przepisami BHP.

1. zapoznaj się ze stanowiskiem pracy,
2. wybierz rysunek zgodny z zadaniem,
3. zapoznaj się z rysunkiem wykonania wiązania niemieckiego,
4. przygotuj narzędzia do wykonania wiązania,
5. wykonaj prawidłowo wiązanie niemieckie na ciśnieniu z boku,
6. w czasie pracy pamiętaj o przestrzeganiu przepisów BHP,

Po wykonaniu zadania, instruktor oceni czas wykonania zadania, dokładność wykonania zadania, zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP.

GIW.02.2. Eksploatacja podziemna złóż	Miejsce realizacji praktycznej nauki zawodu Pracodawca/Zakład Pracy	
GIW.02.2. Podstawy techniki w górnictwie podziemnym		
GIW.02.2.2. Posługiwanie się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń w celu wykonania zadań zawodowych.	12 h	54 h
GIW.02.2.3. Stosowanie materiałów konstrukcyjnych, eksploatacyjnych i uszczelniających zgodnie z wymaganiami eksploatacyjnymi i technologicznymi.	12 h	
GIW.02.2.4. Wykonywanie połączeń mechanicznych.	18 h	
GIW.02. 2.6. Wykonuje pomiary warsztatowe.	12 h	

GIW.02. 2.2 Posługiwanie się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń w celu wykonania zadań zawodowych	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne/narzędzia/ sprzęt
omówić sposób działania maszyn	- Dokumentacja techniczna maszyn i urządzeń.
omówić sposób działania urządzeń	
rozróżniać pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy	
posługiwać się dokumentacją techniczną	
przygotować stanowisko pracy do wykonywania zadań zawodowych	

Temat: *Posługiwanie się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń w celu wykonania zadań zawodowych*

Klasa: *trzecia*

Liczba godzin: *12*

Cel ogólny: **Doskonalenie umiejętności z zakresu czytania dokumentacji technicznej maszyn i urządzeń w celu wykonania zadań zawodowych.**

Opis uszczegółowionych efektów kształcenia podczas realizacji praktycznej nauki zawodu

Podczas zajęć uczeń:

- zapozna się z dokumentacją techniczną maszyny lub urządzenia,
- przygotuje stanowisko pracy w sposób umożliwiający wykonanie zadania.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia, w tym środki dydaktyczne:

Zajęcia praktyczne prowadzone w podziemnych zakładach górniczych, w których powinny znajdować się:

- narzędzia i przyrządy do montażu i demontażu maszyn i urządzeń,
- zestawy części maszyn, które będą wykorzystywane do ćwiczeń z ww. zakresu.

Zalecane metody dydaktyczne:

Należy zwrócić uwagę na kształtowanie umiejętności samokształcenia, samodzielność myślenia i współpracy w grupie oraz komunikatywności. W związku z tym w czasie odbywania zajęć wskazane jest stosowanie metod, jak praca na stanowisku, a dominującymi metodami powinny być metoda ćwiczeń praktycznych.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form indywidualnie, w grupach 3–4-osobowych w podziemnych zakładach górniczych

Zadanie 1

Dokonaj oceny stanu obudowy

Sposób wykonania zadania:

Wykonaj ocenę stanu obudowy wykorzystując znajdującą się na stanowisku dokumentację oraz narzędzia. Zapoznaj się ze stanowiskiem, a następnie:

1. sprawdź stan obudowy,
2. wykonaj oględziny elementów obudowy,
3. zmierz zsuwy obudowy na zamkach,
4. dokonaj pomiaru parametrów obudowy na zamkach: wysokość, szerokość, podziałka,
5. sprawdź stan dokręcenia śrub na zamkach,
6. pamiętaj o ochronach indywidualnych,
7. wykonaj zadanie dokładnie zgodnie z instrukcją oraz przestrzegaj zasad BHP.

Po wykonaniu zadania, instruktor oceni, czas wykonania zadania, dobór materiałów i narzędzi, dokładność wykonania zadania zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP.

GIW.02. 2.3. Stosowanie materiałów konstrukcyjnych, eksploatacyjnych i uszczelniających zgodnie z wymaganiami eksploatacyjnymi i technologicznymi	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne/narzędzia/ sprzęt
rozpoznawać materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne oraz uszczelniające	- Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w trakcie prowadzenia technik eksploatacyjnych. - Rysunki części maszyn. - Rodzaje materiałów konstrukcyjnych.
dobierać materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne oraz uszczelniające	
dobierać metody zabezpieczania przed korozją	
wykonywać zabezpieczenie antykorozyjne części maszyn i urządzeń	



Temat: *Stosowanie materiałów konstrukcyjnych, eksploatacyjnych i uszczelniających zgodnie z wymaganiami eksploatacyjnymi i technologicznymi*

Klasa; trzecia

Liczba godzin: 12

Cel ogólny: Doskonalenie umiejętności z zakresu stosowania materiałów konstrukcyjnych, eksploatacyjnych i uszczelniających.

Opis uszczegółowionych efektów kształcenia podczas realizacji praktycznej nauki zawodu

Podczas zajęć uczeń:

- -zapozna się z instruktażem stanowiskowym,
- -przygotuje stanowisko pracy w sposób umożliwiający wykonanie zadania,
- zgromadzi na stanowisku pracy materiały, narzędzia do uszczelniania, zabezpieczania przed korozją maszyn i urządzeń,
- wykona zadanie.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia, w tym środki dydaktyczne:

Zajęcia praktyczne prowadzone w podziemnych zakładach górniczych, w których powinny znajdować się:

- narzędzia stosowane do wykonania uszczelniania, zabezpieczenia przed korozją,
- zestawy materiałów przeznaczonych na części maszyn.

Zalecane metody dydaktyczne:

Nabywanie umiejętności w procesie kształcenia. Należy zwrócić uwagę na kształtowanie umiejętności współpracy w grupie oraz komunikatywności. W związku z tym w czasie odbywania zajęć wskazane jest stosowanie metody zajęć praktycznych – przećwiczenie umiejętności związanych z doбором materiałów przeznaczonych na maszyny i urządzenia, a dominującymi metodami powinny być metoda ćwiczeń praktycznych.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form indywidualnie, w grupach 3-4-osobowych w podziemnych zakładach górniczych.

Zadanie 1

Wykonaj połączenia kołnierzone rurociągu podsadzkiowego

Sposób wykonania zadania:

Wykonaj połączenia rurociągowo wykorzystując znajdujące się na stanowisku narzędzia i elementy rurociągu podsadzkiowego. Zapoznaj się ze stanowiskiem, a następnie:

1. zapoznaj się ze stanowiskiem pracy i przepisami bhp,
2. przygotuj narzędzia do wykonania połączeń, materiały pomocnicze i przyrządy pomiarowe,



3. podwieś i wypożyczonuj rury,
4. wykonaj wstępne połączenie kołnierzy,
5. dobierz właściwe uszczelnienie i uszczelnij połączenie,
6. zamontuj zawór hydrantowy z uszczelnieniem,
7. sprawdź działanie zaworu,
8. przeprowadź demontaż połączeń,
9. pamiętaj o przestrzeganiu przepisów bhp.

Po wykonaniu zadania, instruktor oceni czas wykonania zadania, dobór materiałów i narzędzi, dokładność wykonania zadania zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP.

Zadanie 2

Wykonaj połączenie rurociągów do transportu mediów.

Sposób wykonania zadania:

Na stanowisku znajdują się elementy rurociągów, urządzenia, narzędzia. Wykorzystaj je do wykonania połączeń. Przystępując do pracy zapoznaj się z instrukcjami i obowiązującymi przepisami BHP, a następnie:

1. zapoznaj się ze stanowiskiem pracy,
2. przygotuj narzędzia do wykonania połączeń,
3. utnij odcinki rury stalowej zgodnie z rysunkiem,
4. wykonuj gwinty na odciętych rurach,
5. połącz odcinki rur wykorzystując łączniki, zawory i materiały uszczelniające,
6. zdemontuj połączenia,
7. wykonaj połączenie lutowane wykorzystując rury i łączniki miedziane,
8. przygotuj odcinki rur z tworzyw sztucznych,
9. połącz rury przez zgrzewanie,
10. wykonaj połączenie klejone,
11. wykonaj połączenie zaciskane,
12. pamiętaj o zachowaniu bezpieczeństwa w trakcie wykonywania połączeń.

Po wykonaniu zadania, instruktor oceni czas wykonania zadania, dobór materiałów i narzędzi, dokładność wykonania zadania zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP.

GIW.02. 2.4. Wykonywanie połączeń mechanicznych	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne/narzędzia/ sprzęt
dobrać narzędzia do wykonania połączeń	- Sprzęt do wykonania połączeń części maszyn i materiały. - Instrukcje stanowiskowe.
dobrać materiały do wykonywanych połączeń	
dobrać urządzenia do wykonania zadania zawodowego	
wykonać połączenia części różnymi technikami	

Temat: *Wykonywanie połączeń mechanicznych.*

Klasa: *trzecia*

Liczba godzin: 18

Cel ogólny: Doskonalenie umiejętności z zakresu wykonywanie połączeń mechanicznych różnymi technikami.

Opis uszczegółowionych efektów kształcenia podczas realizacji praktycznej nauki zawodu

Podczas zajęć uczeń:

- zapozna się z instruktażem stanowiskowym,
- przygotuje stanowisko pracy w sposób umożliwiający wykonanie zadania.
- zgromadzi na stanowisku pracy narzędzia do wykonania połączeń mechanicznych.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia, w tym środki dydaktyczne:

Zajęcia praktyczne prowadzone w podziemnych zakładach górniczych, w których powinny znajdować się:

- narzędzia i przyrządy do połączeń mechanicznych: zestaw kluczy, połączenia gwintowe,
- zestawy części maszyn i urządzeń.

Zalecane metody dydaktyczne:

Dominującymi metodami powinny być metoda ćwiczeń praktycznych oraz pokaz z objaśnieniem, a poza zdobywaniem wiadomości i nabywaniem umiejętności w procesie kształcenia należy zwrócić uwagę na kształtowanie umiejętności samokształcenia, samodzielności myślenia i współpracy w grupie oraz komunikatywności.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form indywidualnie, w grupach 3–4-osobowych w podziemnych zakładach górniczych.

Zadanie 1

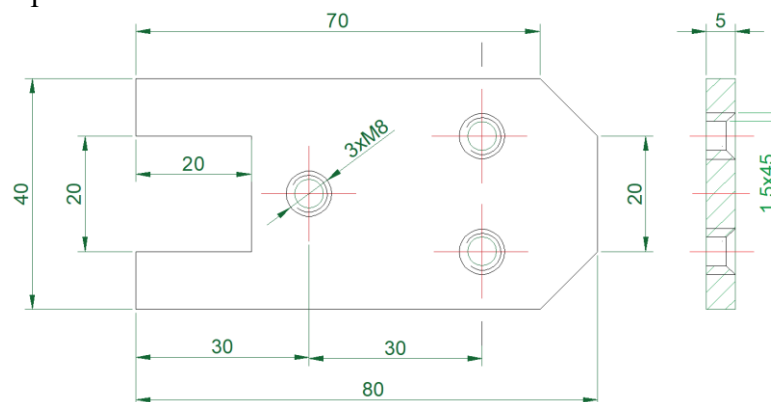


Wykonaj gwinty M8 w elemencie zawiasu.

Sposób wykonania zadania:

Wykonaj trzy otwory gwintowane M8 z wykorzystaniem rysunku oraz

1. zapoznaj się ze stanowiskiem pracy i przepisami bhp,
2. zapoznaj się z rysunkiem,
3. przygotuj narzędzia do gwintowania i przyrządy pomiarowe,
4. dobierz wiertło do wykonania otworu pod gwint,
5. wykonaj otwory,
6. wykonaj sfazowania $1,5 \times 45^\circ$,
7. nagwintuj otwory prostopadle do zawiasu,
8. w czasie gwintowania stosuj smarowanie,
9. sprawdź działanie połączenia,
10. pamiętaj o przestrzeganiu przepisów bhp.



Po wykonaniu zadania, instruktor oceni czas wykonania zadania, dobór materiałów i narzędzi, dokładność wykonania zadania zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP.

Zadanie 2

Wykonaj gwinty na śrubie dwustronnej.

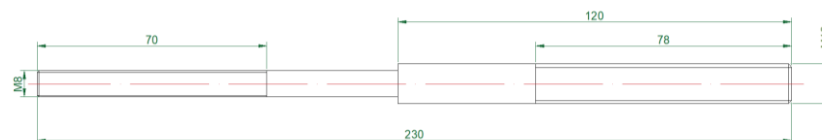
Sposób wykonania zadania:

Na stanowisku znajduje się pręt o średnicach 8 i 12. Wykonaj na nim gwinty metryczne o długości jak na rysunku. Pamiętaj o bezpiecznej pracy



podczas gwintowania, a także:

1. zapoznaj się ze stanowiskiem pracy i przepisami bhp,
2. zapoznaj się z rysunkiem,
3. przygotuj narzędzia do gwintowania i przyrządy pomiarowe,
4. wykonaj fazę na krawędzi pręta,
5. wykonaj gwinty pamiętając o osiowości i smarowaniu,
6. sprawdzaj stan prac przez pomiary suwmiarką i kątomierzem,
7. pamiętaj o przestrzeganiu przepisów bhp i instrukcji,
8. pozostaw porządek na stanowisku.



Po wykonaniu zadania, instruktor oceni czas wykonania zadania, dobór materiałów i narzędzi, dokładność wykonania zadania zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP.

GIW.02.2.6. Wykonywanie pomiarów warsztatowych	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne/narzędzia/ sprzęt
dobrać narzędzia do wykonania połączeń	- Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w trakcie prowadzenia technik eksploatacyjnych. - Przyrządy pomiarowe, taśmy miernicze.
dobrać przyrządy pomiarowe do wykonanych pomiarów warsztatowych	
dobrać urządzenia i materiały do wykonania połączeń	
wykonać pomiary warsztatowe	

Temat: Wykonywanie pomiarów warsztatowych

Klasa: trzecia

Liczba godzin: 12

Cel ogólny: Doskonalenie umiejętności posługiwania się narzędziami pomiarowymi.

Opis uszczegółowionych efektów kształcenia podczas realizacji praktycznej nauki zawodu



Podczas zajęć uczeń:

- zapozna się z budową i obsługą przyrządów pomiarowych,
- przygotuje stanowisko pracy w sposób umożliwiający wykonanie zadania.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia, w tym środki dydaktyczne:

Zajęcia praktyczne prowadzone w podziemnych zakładach górniczych, w których powinny znajdować się:

- narzędzia i przyrządy – przyrządy mikrometryczne, suwmiarkowe, taśmy,
- zestawy części maszyn, które będą wykorzystywane do ćwiczeń z ww.zakresu.

Zalecane metody dydaktyczne:

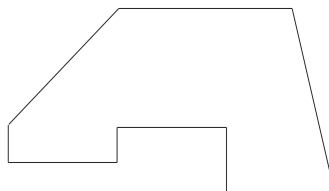
Należy zwrócić uwagę na kształtowanie umiejętności samokształcenia, samodzielność myślenia i współpracy w grupie oraz komunikatywności. W związku z tym w czasie odbywania zajęć wskazane jest stosowanie metod, jak praca na stanowisku, a dominującymi metodami powinny być metoda ćwiczeń praktycznych.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form indywidualnie, w grupach 3–4-osobowych w podziemnych zakładach górniczych.

Zadanie 1

Wykonaj pomiar kątów i długości części maszyny.



Sposób wykonania zadania:

Wykonaj szkic przedmiotu. Za pomocą przyrządów pomiarowych dokonaj pomiarów oraz

1. zapoznaj się ze stanowiskiem pracy i instrukcją bhp,
2. sprawdź działanie przyrządów pomiarowych,
3. zapoznaj się z ich obsługą,
4. wykonaj szkic przedmiotu,



5. wykonaj pomiary długości za pomocą przymiaru i suwmiarki,
6. zmierz kąty za pomocą kątomierza,
7. zapisz wyniki na szkicu przedmiotu,
8. porównaj wyniki pomiaru różnymi przyrządami,
9. pamiętaj o przestrzeganiu zasad bhp i stosowaniu się do instrukcji stanowiskowej.

Po wykonaniu zadania, instruktor oceni czas wykonania zadania, dobór materiałów i narzędzi, dokładność wykonania zadania zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP.

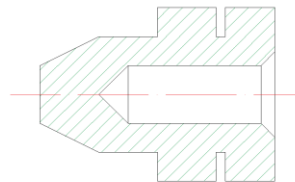
Zadanie 2

Wykonaj pomiary części maszyny.

Sposób wykonania zadania:

Wykonaj pomiary przedmiotu za pomocą przyrządów pomiarowych i sprawdzianów, a także:

1. zapoznaj się ze stanowiskiem pracy i instrukcją bhp,
2. sprawdź działanie przyrządów pomiarowych,
3. wykonaj szkic przedmiotu,
4. wykonaj pomiary długości i średnic za pomocą suwmiarki,
5. zmierz głębokość głębokościomierzem,
6. sprawdź średnicę sprawdzianem,
7. dokonaj pomiaru kąta,
8. pamiętaj o przestrzeganiu zasad bhp i stosowaniu się do instrukcji stanowiskowej.



Po wykonaniu zadania, instruktor oceni czas wykonania zadania, dobór materiałów i narzędzi, dokładność wykonania zadania zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP.

GIW.02. Eksploatacja podziemna złóż	Miejsce realizacji praktycznej nauki zawodu Pracodawca/Zakład Pracy	
GIW.02.4. Rozpoznawanie, zwalczanie i profilaktyka zagrożeń oraz specjalistyczne zabezpieczenie przeciwpożarowe w podziemnych zakładach górniczych		
GIW.02.4.1. Rozpoznawanie zagrożenia występującego w podziemnych zakładach górniczych	36 h	54 h
GIW.02.4.6. Objaśnianie znaczenia sygnałów alarmowych	18 h	

GIW.02.4.1. Rozpoznawanie zagrożenia występującego w podziemnych zakładach górniczych	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne/narzędzia/sprzęt
wskazać rodzaje zagrożeń występujących w podziemnych zakładach górniczych	- Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w trakcie prowadzenia technik eksploatacyjnych. - Sprzęt ochrony indywidualnej. - Rozmieszczanie czujników do pomiaru zagrożeń metanowych i przeciwpożarowych.
rozpoznać zagrożenia naturalne z obserwacji wizualnej	
stosować sprzęt ochrony indywidualnej	
określić miejsca rozmieszczenia czujników do pomiaru zagrożeń naturalnych	

Temat: *Rozpoznawanie zagrożenia występującego w podziemnych zakładach górniczych*

Klasa: *trzecia*

Liczba godzin: 36

Cel ogólny: Doskonalenie umiejętności z zakresu rozpoznawania zagrożeń występujących w podziemnych zakładach górniczych.

Opis uszczegółowionych efektów kształcenia podczas realizacji praktycznej nauki zawodu

Podczas zajęć uczeń:

- zapozna się z instruktażem stanowiskowym,
- przygotuje stanowisko pracy w sposób umożliwiający wykonanie zadania,
- zgromadzi na stanowisku pracy przyrządy pomiarowe do wykrywania zagrożeń występujących w podziemnych zakładach górniczych.



Warunki osiągnięcia efektów kształcenia, w tym środki dydaktyczne:

Zajęcia praktyczne prowadzone w podziemnych zakładach górniczych, w których powinny znajdować się:

- przyrządy do wykonania pomiaru zagrożeń – metanomierze.

Zalecane metody dydaktyczne:

Dominującymi metodami powinny być metoda ćwiczeń praktycznych oraz pokaz z objaśnieniem, a poza zdobywaniem wiadomości i nabywaniem umiejętności w procesie kształcenia, należy zwrócić uwagę na kształtowanie umiejętności samokształcenia, samodzielności myślenia i współpracy w grupie oraz komunikatywności.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form indywidualnie, w grupach 3–4-osobowych w podziemnych zakładach górniczych.

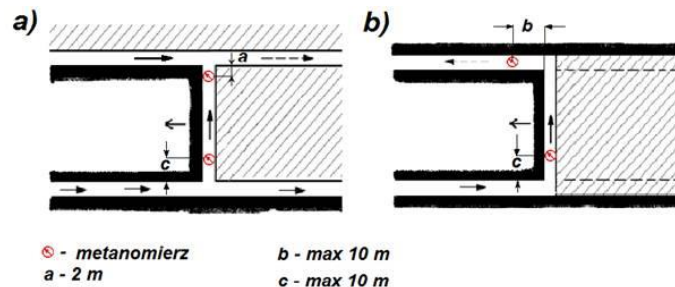
Zadanie 1

Wykonaj pomiar metanu w wyrobisku za pomocą metanomierza.

Sposób wykonania ćwiczenia

Do wykonania ćwiczenia wykorzystaj znajdujące się na stanowisku przyrządy. Zapoznaj się ze stanowiskiem i przepisami bhp, a następnie:

1. zapoznaj się z instrukcją obsługi metanomierza,
2. zapoznaj się z miejscami i zasadami, w których należy dokonać pomiaru,
3. zapoznaj się z przepisami, które określają kwalifikacje osób dokonujących pomiaru,
4. wykonaj pomiary w wyznaczonych miejscach,
5. zapisz wynik pomiaru na tablicy w wyrobisku,
6. pamiętaj o dokładności wykonywania pomiarów,
7. wykonaj zadania zgodnie z instrukcją oraz przestrzegaj zasad BHP.



Po wykonaniu zadania, instruktor oceni czas wykonania zadania, dobór materiałów i narzędzi, dokładność wykonania zadania, zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP.

Zadanie 2

Omów zasady stosowania przyrządów metanometrii automatycznej

Sposób wykonania ćwiczenia

Do wykonania ćwiczenia wykorzystaj znajdujące się na stanowisku przyrządy, zapoznaj się ze stanowiskiem i przepisami bhp, a następnie:

1. określ kategorie zagrożenia metanowego zgodnie z przepisami z dnia 1 lipca 2017 roku,
2. omów zasady działania metanomierzy wyłączających spod napięcia urządzenia elektryczne,
3. omów miejsca zabudowy czujników,
4. omów zasady pomiarów metanomierzami rejestrującymi,
5. omów zasady zabudowy metanomierzy wyłączająco-rejestrujących w ścianie,
6. omów zasadę zabudowy czujników metanometrii automatycznej w przodku wyrobiska korytarzowego,
7. wykonaj zadanie zgodnie z instrukcją stanowiskową oraz przestrzegaj zasad BHP.



Po wykonaniu zadania, instruktor oceni czas wykonania zadania, dobór materiałów i narzędzi, dokładność wykonania zadania, zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP.

GIW.02.4.6. Objawianie znaczenia sygnałów alarmowych	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne/narzędzia/ sprzęt
stosować sygnały alarmowe	- Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w trakcie prowadzenia technik eksploatacyjnych. - Sprzęt ochrony indywidualnej, - Rozmieszczanie czujników do pomiaru zagrożeń metanowych i przeciwpożarowych.
określić znaczenie stosowanych sygnałów alarmowych	
użyć sygnałów alarmowych w sytuacji zagrożenia	
pracować w zespole	
organizować pracę zespołu	
stosować ochrony indywidualne	

Temat: *Objawianie znaczenia sygnałów alarmowych*

Klasa: *trzecia*

Liczba godzin: 18

Cel ogólny: Doskonalenie umiejętności z zakresu rozpoznawania sygnałów, kodów alarmowych w podziemnych zakładach górniczych

Opis uszczegółowionych efektów kształcenia podczas realizacji praktycznej nauki zawodu

Podczas zajęć uczeń:

- zapozna się z instruktażem stanowiskowym;
- przygotowuje stanowisko pracy w sposób umożliwiający wykonanie zadania,
- zgromadzi na stanowisku pracy rurociągi do ćwiczenia sygnałów, sygnalizatory alarmowe.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia, w tym środki dydaktyczne:

Zajęcia praktyczne prowadzone w podziemnych zakładach górniczych, w których powinny znajdować się:

- przyrządy do wykonania pomiaru zagrożeń.

Zalecane metody dydaktyczne:

Dominującymi metodami powinny być metoda ćwiczeń praktycznych oraz pokaz z objaśnieniem, a poza zdobywaniem wiadomości i nabywaniem umiejętności w procesie kształcenia należy zwrócić uwagę na kształtowanie umiejętności samokształcenia, samodzielności myślenia i współpracy w grupie oraz komunikatywności.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form indywidualnie, w grupach 3–4-osobowych w podziemnych zakładach górniczych.

Zadanie 1

Wycofaj załogę z rejonu zagrożonego pożarem używając sygnałów.

Sposób wykonania ćwiczenia

Do wykonania ćwiczenia wykorzystaj znajdujące się na stanowisku narzędzia i elementy rurociągu przeciwpożarowego. Zapoznaj się ze stanowiskiem i przepisami bhp a następnie:

1. zapoznaj się z sygnałami :
 - szereg krótkich sygnałów + 4 długie „**POD PRĄD POWIETRZA**”
 - szereg krótkich sygnałów + 6 długich „**Z PRĄDEM POWIETRZA**”
2. przećwicz sygnały do wycofania załogi,
3. rozpoznaj używane sygnały alarmowe,
4. przeprowadź wycofanie załogi,
5. pamiętaj o przestrzeganiu przepisów bhp.

Po wykonaniu zadania, instruktor oceni czas wykonania zadania, dobór materiałów i narzędzi, dokładność wykonania zadania, zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP.

Zadanie 2

Będąc zastępowym skontaktuj się za pomocą sygnałów z odciętą załogą w zawalonym wyrobisku.

Sposób wykonania ćwiczenia

Do wykonania ćwiczenia wykorzystaj znajdujące się na stanowisku narzędzia i elementy rurociągu. Zapoznaj się ze stanowiskiem i przepisami bhp, a następnie:

1. zapoznaj się z sygnałami zawartymi w tabeli,
2. przećwicz sygnały do kontaktu z odciętą załogą,
3. rozpoznaj używane sygnały między zastępem a odciętą załogą,
4. przeprowadź ewakuację załogi,
5. pamiętaj o przestrzeganiu przepisów bhp.

Po wykonaniu zadania, instruktor oceni czas wykonania zadania, dobór materiałów i narzędzi, dokładność wykonania zadania, zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP.

Sygnały między odciętą załogą a zastępem



<i>ILOŚĆ SYGNAŁÓW</i>	<i>SYGNAŁY ZASTĘPU DO ODCIĘTEJ ZAŁOGI</i>	<i>SYGNAŁY ODCIĘTEJ ZAŁOGI DO ZASTĘPU</i>
1 x	„ROZKRĘCIĆ RUROCIĄG”	„RUROCIĄG ROZKRĘCONY”
2 x		„RUROCIAGU NIE MOŻNA ROZKRĘCIĆ”
3 x	„PODAĆ LICZBĘ LUDZI”	„PODAJĘ LICZBĘ LUDZI” 3x+ TYLE SYGNAŁÓW, ILU JEST LUDZI
2+2	„PUSZCZAMY POWIETRZE”	„BRAK NAM POWIETRZA”

GIW.02. Eksploatacja podziemna złóż	Miejsce realizacji praktycznej nauki zawodu Pracodawca / Zakład Pracy	
GIW.02.5. Drażenie, utrzymanie i likwidacja podziemnych wyrobisk górniczych		
GIW.02.5.5. Wykonywanie robót górniczych związanych z drażeniem i utrzymaniem podziemnych wyrobisk górniczych	48 h	48 h

GIW.02.5.5. Wykonywanie robót górniczych związanych z drażeniem i utrzymaniem podziemnych wyrobisk górniczych.		
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne/narzędzia/ sprzęt	
wyznaczyć kierunek i niwelację wyrobiska korytarzowego	- Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w trakcie prowadzenia technik eksploatacyjnych. - Sprzęt ochrony indywidualnej i zbiorowej.	
kontrolować kierunek wyrobiska korytarzowego		
kontrolować stan obudowy		
zabudować i usunąć stojaki stalowe, ciernie i hydrauliczne z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi		
posługiwać się sprzętem do drażenia podziemnych wyrobisk górniczych		
przestrzegać parametrów drażenia podziemnych wyrobisk górniczych		
stosować ochrony indywidualne		

Temat: *Wykonywanie robót górniczych związanych z drażeniem i utrzymaniem podziemnych wyrobisk górniczych*

Klasa: *trzecia*

Liczba godzin: 48

Cel ogólny: Doskonalenie umiejętności z zakresu przygotowania, zabudowania elementów obudowy, utrzymania parametrów drażenia podziemnych wyrobisk górniczych

Opis uszczegółowionych efektów kształcenia podczas realizacji praktycznej nauki zawodu

Podczas zajęć uczeń:

- zapozna się z instruktażem stanowiskowym,
- przygotowuje stanowisko pracy w sposób umożliwiający wykonanie zadania,
- zgromadzi na stanowisku pracy narzędzia i przyrządy do wykonania elementów obudowy - kilof, siekiera, młotek piła do drewna, taśma stalowa
- przygotowuje elementy obudowy na wymiar: stropnice, stojaki, okładziny, rozpory,
- rozpozna zagrożenia występujące w podziemnych wyrobiskach górniczych,
- -wykonuje pomiary zadanego kierunku i niwelacji,



- stosuje sprzęt ochrony indywidualnej.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia, w tym środki dydaktyczne:

Zajęcia praktyczne prowadzone w zakładzie górniczym, w którym powinny znajdować się:

- narzędzia i przyrządy do wykonywania elementów obudowy,
- elementy części obudowy.

Zalecane metody dydaktyczne:

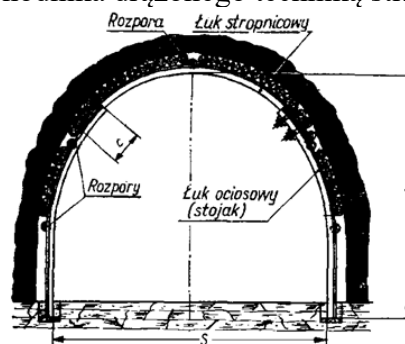
Poza zdobywaniem wiadomości i nabywaniem umiejętności w procesie kształcenia należy zwrócić uwagę na kształtowanie umiejętności samokształcenia, samodzielności myślenia i analizowania zjawisk, współpracy w grupie oraz komunikatywności. W czasie odbywania zajęć wskazane jest stosowanie metod – zbiorowa praca. Dominującymi metodami powinny być metoda ćwiczeń praktycznych, pokaz z objaśnieniem, próba pracy na stanowisku.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form indywidualnie, w grupach 3-4-osobowych w podziemnych zakładach górniczych.

Zadanie 1

Wykonaj zabudowę odrzwi obudowy chodnikowej ŁP 10 chodnika drążonego techniką strzelniczą.



Sposób wykonania

Aby wykonać ćwiczenie powinieneś:

1. zapoznać się z instrukcją wykonania obudowy tymczasowej i ostatecznej,
2. przygotować materiał i narzędzia do wykonania obudowy,
3. wykonać obrywkę,
4. wybrać urobek,

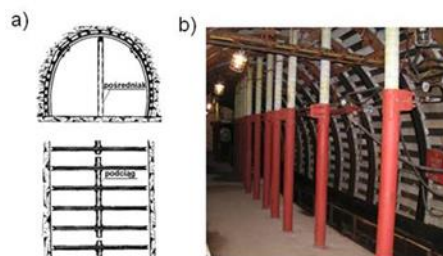


5. zabudować pomost roboczy,
6. wykonać obudowę tymczasową – podwieszenie stropnicy,
7. wykonać wykładkę,
8. zabudować łuki ociosowe,
9. ustawić obudowę do zadanego kierunku i niwelacji,
10. dokręcić zamki z zadaną siłą.

Po wykonaniu zadania, instruktor oceni czas wykonania zadania, dobór materiałów i narzędzi, dokładność wykonania zadania, zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP.

Zadanie 2.

Wykonaj zabudowę podciągu szynowego w celu zwiększenia stateczności obudowy chodnikowej ŁP 10.



Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie powinienś:

1. zapoznać się z instrukcją wykonania obudowy tymczasowej i ostatecznej,
2. przygotować materiał i narzędzia do wykonania wzmocnień obudowy,
3. przygotować pomost roboczy,
4. podwiesić śruby hakowe na obudowie chodnikowej,
5. zabudować podciąg szynowy w strzałce obudowy,
6. oklinować szyny i dokręcić zadaną siłą.

Po wykonaniu zadania, instruktor oceni czas wykonania zadania, dobór materiałów i narzędzi, dokładność wykonania zadania, zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP.

GIW.02. Eksploatacja podziemna złóż	Miejsce realizacji praktycznej nauki zawodu Pracodawca/Zakład Pracy	
GIW.02.6. Wydobywanie kopalin		
GIW.02.6.1. Dobieranie maszyn i urządzeń do wykonywanych prac	42 h	42 h

GIW.02.6.1. Dobieranie maszyn i urządzeń do wykonywanych prac	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne/narzędzia/ sprzęt
dobiera maszyny do wykonywanych prac	- Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w trakcie prowadzenia technik eksploatacyjnych. - Dokumentacja maszyn i urządzeń.
dobiera urządzenia do wykonywanych zadań zawodowych	
współpracować w zespole	
stosuje ochrony indywidualne i przepisy bhp w czasie wykonywania zadań zawodowych	

Temat: *Dobiera maszyny i urządzenia do wykonywanych prac*

Klasa: *trzecia*

Liczba godzin: *42*

Cel ogólny: **Doskonalenie umiejętności z zakresu doboru maszyn i urządzeń stosowanych do eksploatacji złóż i transportu urobku, materiałów i ludzi.**

Opis uszczegółowionych efektów kształcenia podczas realizacji praktycznej nauki zawodu

Podczas zajęć uczeń:

- zapozna się z instruktażem stanowiskowym,
- przygotuje stanowisko pracy w sposób umożliwiający wykonanie zadania,
- zgromadzi na stanowisku pracy narzędzia do wykonania zadania: klucze, przecinaki, wciągarki ręczne, łańcuchy śruby,
- dokona doboru maszyn i urządzeń stosowanych do eksploatacji złóż i transportu urobku, materiałów i ludzi.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia, w tym środki dydaktyczne:

Zajęcia praktyczne prowadzone w podziemnych zakładach górniczych, w których powinny znajdować się:

- narzędzia stosowane do obsługi maszyn i urządzeń,
- zestawy części maszyn i urządzeń.



Zalecane metody dydaktyczne:

Nabywanie umiejętności w procesie kształcenia. Należy zwrócić uwagę na kształtowanie umiejętności, współpracy w grupie oraz komunikatywności. W związku z tym w czasie odbywania zajęć wskazane jest stosowanie metody zajęć praktycznych – przećwiczenie umiejętności związanych z montażem maszyn i urządzeń do transportu urobku, a dominującymi metodami powinny być metoda ćwiczeń praktycznych.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form indywidualnie, w grupach 3–4-osobowych w podziemnych zakładach górniczych.

Zadanie 1

Dobierz zestaw maszyn potrzebnych do wykonania przekopu o zadanych warunkach:

- nachylenie wyrobiska 5–10 °,
- wytrzymałość skał 80–100 MPa,
- głębokość 850 m,
- zagrożenie metanowe kat. II,
- zagrożenie pyłowe kl. B,

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie powinieneś:

1. zapoznać się z warunkami geologiczno-górnictwymi ,
2. zapoznać się z parametrami maszyn do urabiania, ładowania i odstawy urobku,
3. uwzględnić konieczność odwadniania drążonego wyrobiska,
4. dobrać maszyny i urządzenia do zadanych warunków.

Po wykonaniu zadania, instruktor oceni czas wykonania zadania, dobór maszyn i urządzeń, dokładność wykonania zadania, zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP.

Zadanie 2

Dobierz zestaw maszyn i urządzeń do transportu urobku z eksploatowanej ściany o parametrach:

- wysokość 2,5 m,
- nachylenie + 10°,
- zastosowanie kombajnu płytkozabiorowego KWB-3RD/B.



Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie powinieneś:

1. zapoznać się z warunkami geologiczno-górnictwymi,
2. zapoznać się z parametrami urządzeń do odstawy urobku,
3. dobrać rodzaj i parametry przenośników zadanych warunków,
4. dokonać porównania parametrów ruchowych i wydajnościowych przenośników taśmowych i zgrzeblowych.

Po wykonaniu zadania, instruktor oceni czas wykonania zadania, dobór urządzeń, dokładność wykonania zadania zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganie zasad BHP.

GIW.02. Eksploatacja podziemna złóż	Miejsce realizacji praktycznej nauki zawodu Pracodawca/Zakład Pracy	
GIW.02.7. Wykonywanie robót związanych z wentylacją i klimatyzacją w podziemnych zakładach górniczych		
GIW.02.7.3. Pobieranie próbek powietrza kopalnianego do badań laboratoryjnych	18 h	72 h
GIW.02.7.5. Wykonywanie pomiarów wentylacyjnych	24 h	
GIW.02.7.6. Montowanie urządzeń i elementów wentylacji i klimatyzacji	30 h	

GIW.02.7.3. Pobieranie próbek powietrza kopalnianego do badań laboratoryjnych	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne/narzędzia/sprzęt
pobrać próbkę powietrza kopalnianego do badań laboratoryjnych	- Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w trakcie prowadzenia technik eksploatacyjnych. - Sprzęt ochrony indywidualnej. - Rozmieszczanie czujników do pomiaru zagrożeń metanowych i przeciwpożarowych.
dokonać pomiaru wybranego składnika powietrza kopalnianego	
określić dopuszczalne stężenia gazów w powietrzu kopalnianym	
określić miejsca rozmieszczenia czujników do pomiaru zagrożeń	
stosować sprzęt ochronny	

Temat: *Pobieranie próbek powietrza kopalnianego do badań laboratoryjnych*

Klasa: czwarta

Liczba godzin: 18

Cel ogólny: Doskonalenie umiejętności pobierania powietrza kopalnianego.

Opis uszczegółowionych efektów kształcenia podczas realizacji praktycznej nauki zawodu

Podczas zajęć uczeń:

- zapozna się z instruktażem stanowiskowym;
- zapozna się z przyrządami do pobierania powietrza kopalnianego.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia, w tym środki dydaktyczne:

Zajęcia praktyczne prowadzone w zakładzie górniczym, w którym powinny znajdować się:

- przyrządy – pipety.

Zalecane metody dydaktyczne:

Oprócz zdobywania wiadomości i nabywania umiejętności w procesie kształcenia, należy zwrócić uwagę na umiejętności samokształcenia, samodzielności myślenia i współpracy w grupie oraz komunikatywności. W czasie odbywania zajęć wskazane jest stosowanie pokazu z objaśnieniem.



Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form indywidualnie, w grupach 3–4-osobowych w podziemnych zakładach górniczych.

Zadanie 1.

Pobierz próbkę powietrza do analizy laboratoryjnej – chemicznej metodą mokrą.

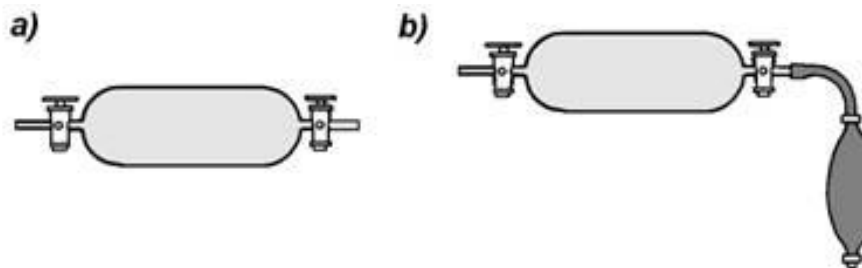
Pobieranie próbek wykonuje się na stacjach pomiarowych w miejscach wyznaczonych, w wyrobisku. Próbkę pobiera pracownik działu wentylacji.

Sposób wykonania ćwiczenia.

Aby wykonać ćwiczenie powinieneś:

1. zapoznać się z metodą pobierania próbek,
2. zapoznać się z obsługą przyrządów do pomiaru powietrza,
3. przygotować pipetę, do pipety nalać wody destylowanej i sprawdzić jej szczelność,
4. nadać pipecie numer identyfikacyjny,
5. pobrać próbkę powietrza spuszczaając wodę destylowaną z pipety, w wyniku czego pipeta wypełnia się powietrzem,
6. pobrać powietrze z całego przekroju wyrobiska,
7. pobrane próbki dostarczyć do analizy laboratoryjnej.

Pipety do badania powietrza



a) metodą sucha-pipeta zakończona zaworami,

b) metodą mokrą-pipeta posiada zawory i pompkę.

Po wykonaniu zadania, instruktor oceni czas wykonania zadania, dobór urządzeń, dokładność wykonania zadania zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP.

Zadanie 2

Pobierz próbkę powietrza do analizy laboratoryjnej – chemicznej metodą suchą.

Pobieranie próbek wykonuje się na stacjach pomiarowych w miejscach wyznaczonych, w wyrobisku. Próbkę pobiera pracownik działu wentylacji.

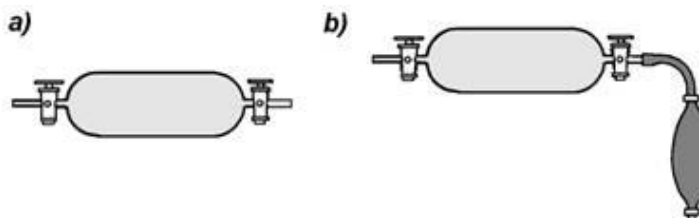


Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie powinieneś:

1. zapoznać się z metodą pobierania próbek,
2. \zapoznać się z obsługą przyrządów do pomiaru powietrza,
3. przygotować pipetę: otworzyć pipetę w miejscu pobierania próbki i przedmuchać powietrzem za pomocą specjalnej pompki ssąco- -tłoczącej która jest dołączona do pipety,
4. nadać pipecie numer identyfikacyjny,
5. pobrać próbkę powietrza – kilkakrotnie przedmuchać pipetę i zamknąć zawory, w wyniku czego pipeta wypełnia się powietrzem,
6. pobrać powietrze z całego przekroju wyrobiska,
7. pobrane próbki dostarczyć do analizy laboratoryjnej.

Pipety do badania powietrza



a) metodą suchą – pipeta zakończona zaworami,

b) metodą mokrą – pipeta posiada zawory i pompkę.

Po wykonaniu zadania, instruktor oceni czas wykonania zadania, dobór urządzeń, dokładność wykonania zadania, zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP.

GIW.02.7.5. Wykonywanie pomiarów wentylacyjnych	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne/narzędzia/sprzęt
wykonać pomiary prędkości powietrza	- Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w trakcie prowadzenia technik eksploatacyjnych. - Sprzęt ochrony indywidualnej. - Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w trakcie prowadzenia technik eksploatacyjnych. - Sprzęt do pomiarów wentylacyjnych.
wykonać pomiary ciśnienia powietrza	
wykonać pomiary temperatury	
wykonać pomiary wilgotności powietrza	
wykonać pomiary składu powietrza kopalnianego	

Temat: *Wykonywanie pomiarów wentylacyjnych*

Klasa: czwarta

Liczba godzin: 24

Cel ogólny: Doskonalenie umiejętności wykonania pomiarów wentylacyjnych

Opis uszczegółowionych efektów kształcenia podczas realizacji praktycznej nauki zawodu

Podczas zajęć uczeń:

- zapozna się z instruktażem stanowiskowym,
- zapozna się z rozmieszczeniem czujników monitorujących zagrożenia naturalne gazowego, pożarowego, tąpnięciami,
- udostępni monitoring zagrożeń w dyspozytorni kopalni;
- zapozna się z obsługą wykrywaczy harmonijkowych, aerometrów, tlenomierzy, wykrywaczy gazów, termometrów.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia, w tym środki dydaktyczne:

Zajęcia praktyczne prowadzone w zakładzie górniczym, w którym powinny znajdować się:

- przyrządy – czujniki badające stan zagrożeń: gazowego, pożarowego, tąpnięciami.

Zalecane metody dydaktyczne:

Oprócz zdobywania wiadomości i nabywania umiejętności w procesie kształcenia, należy zwrócić uwagę na umiejętności samokształcenia, samodzielności myślenia i współpracy w grupie oraz komunikatywności. W czasie odbywania zajęć wskazane jest stosowanie pokazu z objaśnieniem.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form indywidualnie, w grupach 3–4-osobowych w podziemnych zakładach górniczych.



Zadanie 1.

Wykonaj pomiar wentylacyjny – pomiar temperatury w celu określenia zagrożenia klimatycznego za pomocą termometru. Temperaturę powietrza można mierzyć termometrem suchym lub mokrym. Pomiar temperatury powietrza termometrem suchym polega na odczytaniu jej wartości, gdy bańka z rtęcią jest sucha. Natomiast w termometrze mokrym jego bańka owinięta jest zwilżonym muślinem.

Temperaturę powietrza mierzoną termometrem suchym nazywa się **temperaturą suchą**, a mierzoną termometrem mokrym — **temperaturą mokrą**.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie powinieneś:

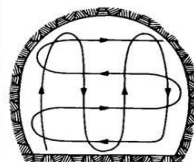
1. zapoznać się z instrukcją obsługi termometru suchego i wilgotnego,
2. przeprowadzić pomiar w wyznaczonym wyrobisku,
3. przeanalizować wyniki.



Po wykonaniu zadania, instruktor oceni czas wykonania zadania, dokładność wykonania zadania, zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP.

Zadanie 2

Wykonaj pomiar wentylacyjny – pomiar prędkości przepływu powietrza w wyrobisku chodnikowym za pomocą anemometru skrzydełkowego.



Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie powinieneś:

1. zapoznać się z instrukcją obsługi anemometru,
2. przeprowadzić pomiar w wyznaczonym wyrobisku zgodnie z zasadą pokazaną na rysunku,
3. przeanalizować wyniki.

Po wykonaniu zadania, instruktor oceni, czas wykonania zadania, dokładność wykonania zadania, zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP.

GIW.02.7.6. Monitorowanie urządzeń i elementów wentylacji i klimatyzacji	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne/narzędzia/ sprzęt
wykonać montaż urządzeń miejscowej wentylacji zgodnie z zasadami bezpieczeństwa	- Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w trakcie prowadzenia technik eksploatacyjnych. - Sprzęt ochrony indywidualnej. - Rozmieszczanie czujników do pomiaru zagrożeń metanowych i przeciwpożarowych.
wykonać montaż elementów miejscowej klimatyzacji zgodnie z zasadami bezpieczeństwa	
dokonać pomiaru wybranego składnika powietrza kopalnianego	
określić dopuszczalne stężenie gazów kopalnianych	
stosować ochrony indywidualne	

Temat: *Monitorowanie urządzeń i elementów wentylacji i klimatyzacji*

Klasa: czwarta

Liczba godzin: 30

Cel ogólny: Doskonalenie umiejętności z zakresu sposobu rozmieszczenia oraz monitoringu zagrożeń

Opis uszczegółowionych efektów kształcenia podczas realizacji praktycznej nauki zawodu

Podczas zajęć uczeń:

- zapozna się z instruktażem stanowiskowym,
- zapozna się z rozmieszczeniem czujników monitorujących zagrożenia naturalne, gazowego, pożarowego, tąpniętami,
- zapozna się z działaniem udostępnienia monitoringu zagrożeń w dyspozytorni kopalni.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia, w tym środki dydaktyczne:

Zajęcia praktyczne prowadzone w zakładzie górniczym, w którym powinny znajdować się:



- przyrządy – czujniki badające stan zagrożeń: gazowego, pożarowego, tąpnięciami.

Zalecane metody dydaktyczne:

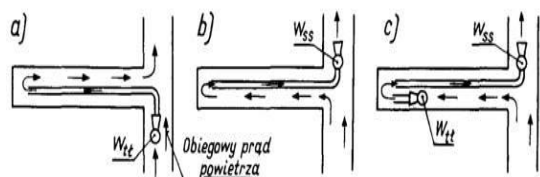
Oprócz zdobywania wiadomości i nabywania umiejętności, w procesie kształcenia należy zwrócić uwagę na umiejętności samokształcenia, samodzielności myślenia i współpracy w grupie oraz komunikatywności. W czasie odbywania zajęć wskazane jest stosowanie pokazu z objaśnieniem.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form indywidualnie, w grupach 3–4-osobowych w podziemnych zakładach górniczych.

Zadanie 1.

Wykonaj przedłużenie istniejącego lutniociągu 800 mm w wyrobisku ślepym, jak pokazano na rysunku.



Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie powinieneś:

1. zapoznać się z instrukcją dotyczącą przedłużania lutniociągu,
2. zgromadzić na stanowisku materiały i narzędzia,
3. wykonać pomost roboczy do wykonania przedłużenia lutniociągu,
4. zgłosić do dyspozytora metanometrii o wyłączenie wentylatora w celu wykonania przedłużenia lutniociągu,
5. wykonać montaż nowego odcinka lutni,
6. ponownie uruchomić przewietrzanie wyrobiska.

Po wykonaniu zadania, instruktor oceni czas wykonania zadania, dokładność wykonania zadania, zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP.

Zadanie 2.

Wykonaj zabudowę wentylatora WLE 800 do przewietrzania wyrobiska ślepego.

Sposób wykonania ćwiczenia



Aby wykonać ćwiczenie powinieneś:

1. zapoznać się z projektem wentylacji lutniowej,
2. przygotować urządzenie materiał i narzędzia,
3. przygotować miejsce do zabudowy wentylatora,
4. zabudować pomost roboczy,
5. zabudować podciągi stalowe pod zabudowę wentylatora,
6. zabudować wentylator,
7. przyłączyć lutnie do wentylatora,
8. uwzględnić przygotowanie instalacji elektrycznej do przyłączenia wentylatora,
9. dokonać prób kierunku przepływu powietrza.

Po wykonaniu zadania, instruktor oceni czas wykonania zadania, dokładność wykonania zadania, zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP.



GIW.09. Organizacja i prowadzenie eksploatacji podziemnej złóż	Miejsce realizacji praktycznej nauki zawodu Pracodawca/Zakład Pracy	
GIW.09.3. Organizowanie i prowadzenie robót górniczych		
GIW.09.3.2. Prowadzenie dokumentacji techniczno-ruchowej, w tym raport produkcyjny wydobywania surowców	30 h	90 h
GIW.09.3.3. Opracowanie technologii wykonywania robót górniczych	30 h	
GIW.09.3.4. Uczestniczenie w nadzorowaniu robót udostępniających, przygotowawczych i eksploatacyjnych	30 h	

GIW.09.3.2. Prowadzenie dokumentacji techniczno-ruchowej, w tym raport produkcyjny wydobywania surowców	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne/narzędzia/ sprzęt
sporządzać dokumentację prowadzonych robót górniczych	- Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w trakcie prowadzenia technik eksploatacyjnych. - Przykłady dokumentacji, np. książka raportów.
wykonywać zadania zgodnie z zasadami bhp	
prawidłowo wypełniać dokumenty zawodowe	

Temat: *Sporządzanie dokumentacji prowadzonych robót górniczych*

Klasa: *czwarta*

Liczba godzin: *30*

Cel ogólny: **Doskonalenie umiejętności z zakresu prowadzenia dokumentacji techniczno-ruchowej**

Opis uszczegółowionych efektów kształcenia podczas realizacji praktycznej nauki zawodu

Podczas zajęć uczeń:

- zapozna się z instruktażem stanowiskowym,
- sporządza szkice sztygarskie,
- sporządza raporty zmianowe i dobowe.



Warunki osiągnięcia efektów kształcenia, w tym środki dydaktyczne:

Zajęcia praktyczne prowadzone w zakładzie górniczym, w którym powinny znajdować się:

- wzory dokumentów (książka raportów),
- przyrządy pomiarowe.

Zalecane metody dydaktyczne:

Oprócz zdobywania wiadomości i nabywania umiejętności w procesie kształcenia, należy zwrócić uwagę na umiejętności samokształcenia, samodzielności myślenia i współpracy w grupie oraz komunikatywności. W czasie odbywania zajęć wskazane jest stosowanie pokazu z objaśnieniem.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form indywidualnie, w grupach 3–4-osobowych w podziemnych zakładach górniczych.

Zadanie 1

Sporządź raport zmianowy z eksploatacji ściany.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie powinieneś:

1. zapoznać się z wzorem książki raportów,
2. wpisać do książki raportowej wykaz pracowników zatrudnionych na zmianie wraz z ich posiadanymi kwalifikacjami i przydzielonymi zadaniami,
3. wpisać do książki raportowej postęp robót na danej zmianie,
4. wpisać do książki raportowej zadania, jakie wykonali poszczególni pracownicy,
5. dokonać oględzin stanu obudowy i zapisać w książce raportowej swoje uwagi,
6. wpisać do książki raportowej pomiary gazów,
7. wpisać usterki urządzeń – jeśli zaistniała taka sytuacja,
8. wpisać BHP – zaistniałe wypadki, pouczenia.

Po wykonaniu zadania, instruktor oceni czas wykonania zadania, dokładność wykonania zadania, zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP.

Zadanie 2



Wypełnij książkę kontroli urządzeń odstawy urobku – przenośników zgrzeblowych i taśmowych.

Kontrolę przeprowadza się raz na dobę,

Kontrolę przeprowadza się raz na tydzień,

Kontrolę przeprowadza się raz na miesiąc.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie powinieneś:

1. zapoznać się ze wzorem książki kontroli urządzeń,
2. dokonać przeglądu zewnętrznego stanu technicznego przenośników i wpisać do książki raportowej zauważone usterki dotyczące: uszkodzeń mechanicznych, wycieków płynów hydraulicznych, odkształceń podzespołów, zużycia elementów obrotowych, stanu taśmy jej połączenia,
3. sprawdzić stan wyrobiska i obudowy oraz opisać aktualny stan,
4. sprawdzić odstęp ruchowe i sygnalizację, wpisać do książki raportowej.

Po wykonaniu zadania, instruktor oceni czas wykonania zadania, dokładność wykonania zadania, zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP.

GIW.09.3.3. Opracowanie technologii wykonywania robót górniczych	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne/narzędzia/ sprzęt
opracować technologie robót górniczych	- Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w trakcie prowadzenia technik eksploatacyjnych. - Przykłady opracowanych technologii.
przestrzegać parametrów drażenia podziemnych wyrobisk górniczych	
stosować ochronę indywidualną i przepisy bhp w czasie wykonywania zadań	

Temat: *Opracowanie technologii wykonywania robót górniczych*

Klasa: czwarta

Liczba godzin: 30

Cel ogólny: Doskonalenie umiejętności opracowania technologii wykonania robót górniczych

Opis uszczegółowionych efektów kształcenia podczas realizacji praktycznej nauki zawodu

Podczas zajęć uczeń:

- zapozna się z instruktażem stanowiskowym,
- zapozna się z danymi do wykonania technologii robót (cel zadania, warunki geologiczno-górnice, infrastruktura rejonu rozpoczęcia prac).

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia, w tym środki dydaktyczne:

Zajęcia praktyczne prowadzone w zakładzie górniczym, w którym powinny znajdować się:

- przyrządy – programy komputerowe.

Zalecane metody dydaktyczne:

Oprócz zdobywania wiadomości i nabywania umiejętności w procesie kształcenia należy zwrócić uwagę na umiejętności samokształcenia, samodzielności myślenia i współpracy w grupie oraz komunikatywności. W czasie odbywania zajęć wskazane jest stosowanie pokazu z objaśnieniem.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form indywidualnie, w grupach 3–4-osobowych w podziemnych zakładach górniczych.

Zadanie 1

Opracuj technologię przebudowy wyrobiska chodnikowego w celu odzyskania funkcjonalności wyrobiska ŁP10.

Parametry istniejącego wyrobiska – wysokość, szerokość, nachylenie, warunki geologiczno-górnice.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie powinieneś:

1. określić zagrożenia naturalne w wyrobisku,
2. określić zakres odpowiedzialności pracowników,
3. określić czynności przed rozpoczęciem pracy – dokręcenie strzemion i zamka w obudowie, sprawdzenie zabezpieczenia osłon dla kabli energetycznych i rurociągów,
4. przygotować wymagany materiał i sprzęt do realizacji zadania,
5. określić sposób urabiania skał,
6. wykonać obrywkę,
7. zbudować pomost roboczy,
8. zbuduj obudowę tymczasową,
9. zbudować obudowę ostateczną,
10. zdemontować starą obudowę,
11. określić sposób transportu materiałów,
12. określić czynności po zakończeniu przebudowy -zabezpieczenie ociosu czoła obudowy , uporządkowanie stanowiska, zdemontować pomost

roboczy.

Po wykonaniu zadania, instruktor oceni czas wykonania zadania, dokładność wykonania zadani zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP.

Zadanie 2

Opracuj technologię spągowania wyrobiska chodnikowego ŁP10 w celu uzyskania parametrów wysokości wyrobiska.

Parametry istniejącego wyrobiska – wysokość, szerokość, nachylenie, warunki geologiczno-górnice.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie powinienes:

1. określić zagrożenia naturalne w wyrobisku,
2. określić zakres odpowiedzialności pracowników,
3. określić czynności przed rozpoczęciem pracy – dokręcenie strzemion i zamka w obudowie, sprawdzenie zabezpieczenia osłon dla kabli energetycznych i rurociągów,
4. przygotować wymagany materiał i sprzęt do realizacji zadania,
5. określić sposób urabiania wypiętrzonych skał spągowych,
6. wykonać spągowanie do poziomu posadowienia łuków ociosowych,
7. sprawdzić parametry wysokości wyrobiska ŁP10.

Po wykonaniu zadania, instruktor oceni czas wykonania zadania, dokładność wykonania zadania, zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP

GIW.09.3.4. Uczestniczenie w nadzorowaniu robót udostępniających, przygotowawczych i eksploatacyjnych	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne/narzędzia/ sprzęt
sporządzić dokumentację prowadzonych robót górniczych	- Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w trakcie prowadzenia technik eksploatacyjnych. - Wzory dokumentacji techniczno-ruchowej.
stosować przepisy bhp w czasie wykonywania zadań zawodowych	
stosować ochrony indywidualne	
przestrzegać parametrów drażenia podziemnych wyrobisk górniczych	



Temat: Uczestniczenie w nadzorowaniu robót udostępniających, przygotowawczych i eksploatacyjnych

Klasa: czwarta

Liczba godzin: 30

Cel ogólny: Doskonalenie umiejętności z zakresu robót udostępniających, przygotowawczych i eksploatacyjnych

Opis uszczegółowionych efektów kształcenia podczas realizacji praktycznej nauki zawodu

Podczas zajęć uczeń:

- zapozna się z instruktażem stanowiskowym,
- sprawdza stan wykonanych robót w odniesieniu do projektu,
- wykonuje pomiary parametrów, np. kierunek, niwelacja, podziałka obudowy, nachylenie obudowy,

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia, w tym środki dydaktyczne:

Zajęcia praktyczne prowadzone w zakładzie górniczym, w którym powinny znajdować się:

- przyrządy – czujniki badające stan zagrożeń: gazowego, pożarowego, tąpniętami, miernicza taśma, kątomierz.

Zalecane metody dydaktyczne:

Oprócz zdobywania wiadomości i nabywania umiejętności w procesie kształcenia, należy zwrócić uwagę na umiejętności samokształcenia, samodzielności myślenia i współpracy w grupie oraz komunikatywności. W czasie odbywania zajęć wskazane jest stosowanie pokazu z objaśnieniem.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form indywidualnie, w grupach 3–4-osobowych w podziemnych zakładach górniczych.

Zadanie 1.

Przeprowadź nadzór podczas drażenia wyrobiska chodnikowego.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie powinieneś:

1. skontrolować kierunek i niwelację chodnika,
2. skontrolować sposób zabudowy odrzwi,
3. skontrolować pomiar metanu,
4. skontrolować parametry obudowy,
5. skontrolować zabezpieczenia przed wybuchem pyłu węglowego i metanu,



6. skontrolować stan lutniociągów,
7. skontrolować stan zabudowy rurociągów,
8. skontrolować odstawę urządzeń i transport materiałów.

Po wykonaniu zadania, instruktor oceni czas wykonania zadania, dokładność wykonania zadania, zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP.

Zadanie 2.

Przeprowadź nadzór i kontrolę odstawy urobku.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie powinienś:

1. zapoznać się z projektem odstawy urobku,
2. skontrolować skrajnie ruchowe przy zabudowanych urządzeniach odstawy urobku,
3. skontrolować stan wyłączników awaryjnych,
4. skontrolować stan czujników zabezpieczających temperaturę,
5. skontrolować stan czystości urządzeń,
6. skontrolować kompletność trasy urządzeń,
7. skontrolować stan elementów ruchowych,
8. skontrolować stan sygnalizatorów ruchowych.

Po wykonaniu zadania, instruktor oceni czas wykonania zadania, dokładność wykonania zadania, zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP.

GIW.09. Organizacja i prowadzenie eksploatacji podziemnej złóż	Miejsce realizacji praktycznej nauki zawodu Pracodawca/Zakład Pracy	
GIW.09.4. Organizowanie profilaktyki i usuwanie zagrożeń w podziemnych zakładach górniczych		
GIW.09.4.4. Dokonywanie pomiaru gazów	45 h	90 h
GIW.09.4.6. Ocena stanu wyrobisk górniczych oraz ich obudowy	45 h	

GIW.09.4.1. Dokonywanie pomiaru gazów	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne/narzędzia/ sprzęt
dobrac przyrządy pomiarowe służące do wykrywania gazów	- Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w trakcie prowadzenia technik eksploatacyjnych. - Sprzęt ochrony indywidualnej. - Rozmieszczanie czujników do pomiaru zagrożeń metanowych i przeciwpożarowych. - Sprzęt do pomiaru gazów kopalnianych.
dokonać pomiaru gazów za pomocą gazomierzy przenośnych	
określić zasady działania przyrządów do pomiaru gazów kopalnianych	
określić miejsca pomiaru gazów kopalnianych	
określić NDS gazów kopalnianych	

Temat: Dokonywanie pomiaru gazów

Klasa: piąta

Liczba godzin: 45

Cel ogólny: Doskonalenie umiejętności sposobu rozmieszczenia oraz monitoringu zagrożeń, pomiaru gazów

Opis uszczegółowionych efektów kształcenia podczas realizacji praktycznej nauki zawodu

Podczas zajęć uczeń:

- zapozna się z instruktażem stanowiskowym;
- zapozna się z rozmieszczeniem czujników monitorujących zagrożenia: naturalne, gazowe, pożarowe, tąpniętami,
- kontroluje jakość zabudowy urządzeń zabezpieczających przed zagrożeniami,
- udostępnia monitoring zagrożeń w dyspozytorni kopalni,
- określi sposoby profilaktyki mające na celu przeciwdziałanie zagrożeniom naturalnym.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia, w tym środki dydaktyczne:

Zajęcia praktyczne prowadzone w zakładzie górniczym, w którym powinny znajdować się:

- przyrządy – czujniki badające stan zagrożeń: gazowego, pożarowego, tąpniętami, taśma miernicza,



Zalecane metody dydaktyczne:

Oprócz zdobywania wiadomości i nabywania umiejętności w procesie kształcenia, należy zwrócić uwagę na umiejętności samokształcenia, samodzielności myślenia i współpracy w grupie oraz komunikatywności. W czasie odbywania zajęć wskazane jest stosowanie pokazu z objaśnieniem.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form indywidualnie, w grupach 3–4-osobowych w podziemnych zakładach górniczych.

Zadanie 1.

Dokonaj pomiaru gazu – metanu w wyrobisku ślepych.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie powinieneś:

1. zapoznać się z instrukcją obsługi metanomierza VM-1m,
2. zapoznać się z miejscami, w których należy dokonać pomiaru,
3. zapoznać się z przepisami, które określają kwalifikacje osób dokonujących pomiaru,
4. wykonać pomiar w wyznaczonym miejscu,
5. zapisać wynik pomiaru na tablicy w wyrobisku.

Po wykonaniu zadania, instruktor oceni czas wykonania zadania, dokładność wykonania zadania, zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP.

Zadanie 2.

Dokonaj pomiaru gazów za pomocą wykrywacza gazów WG-2M.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie powinieneś:

1. zapoznać się z instrukcją obsługi wykrywacza gazów,
2. sprawdzić kompletność wyposażenia urządzenia – pompka harmonijkowa, wyposażenia, pokrowca i standardowo z 20 sztuk wykrywaczy rurkowych, wskaźniki rurkowe wypełnione są substancjami chemicznymi, tworzącymi związki barwne z odpowiednimi gazami,
3. dokonać pomiaru,
4. po odczytaniu wyniku stwierdzić, czy istnieje zagrożenie gazami.

Po wykonaniu zadania, instruktor oceni czas wykonania zadania, dokładność wykonania zadania, zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP.

GIW.09.4.6. Ocena stanu wyrobisk górniczych oraz ich obudowy

Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne/narzędzia/ sprzęt
dobrać przyrządy pomiarowe służące do wykrywania gazów	- Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w trakcie prowadzenia technik eksploatacyjnych. - Sprzęt ochrony indywidualnej. - Rozmieszczanie czujników do pomiaru zagrożeń metanowych i przeciwpożarowych. - Przyrządy do pomiaru gazów kopalnianych. - Książka obudowy.
dokonać pomiaru gazów za pomocą gazomierzy przenośnych	
ocenić stan obudowy	
ocenić wizualnie stan wyrobiska	
określić przepisy bhp stosowane w czasie prowadzenia robót eksploatacyjnych	
stosować ochronę indywidualną	
czytać książkę obudowy	

Temat: Ocena stanu wyrobisk górniczych oraz ich obudowy

Klasa: piąta

Liczba godzin: 45

Cel ogólny: Doskonalenie umiejętności oceny stanu obudowy

Opis uszczegółowionych efektów kształcenia podczas realizacji praktycznej nauki zawodu

Podczas zajęć uczeń:

- zapozna się z instruktażem stanowiskowym,
- przygotowuje stanowisko pracy w sposób umożliwiający wykonanie zadania,
- dokona oceny stanu obudowy – wykładki i założonych parametrów obudowy.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia, w tym środki dydaktyczne:

Zajęcia praktyczne prowadzone w wyrobiskach podziemnych a zdający uczniowie być zapoznani z:

- przyrządami do wykonywania pomiarów obudowy,
- instrukcjami użytkowania tych przyrządów.

Zalecane metody dydaktyczne:

W procesie kształcenia poza zdobywaniem wiadomości i nabywaniem umiejętności, należy zwrócić uwagę na kształtowanie samokształcenia, samodzielności myślenia i analizowania, np. stanu wyrobiska i obudowy, współpracy w grupie oraz komunikatywności. W związku z tym w czasie odbywania zajęć wskazane jest stosowanie metod aktywizujących. Dominującymi metodami powinny być metoda ćwiczeń praktycznych oraz pokaz z objaśnieniem.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form indywidualnie, w grupach 3–4-osobowych w podziemnych zakładach górniczych.

Zadanie 1.

Dokonaj stanu oceny obudowy ŁP9 w przekopie.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie powinieneś:

1. sprawdzić stan obudowy pod względem skorodowania,
2. dokonać oględzin elementów obudowy,
3. zmierzyć zsuwy obudowy na zamkach,
4. dokonać pomiaru parametrów obudowy na zamkach: wysokość, szerokość, podziałka,
5. sprawdzić stan dokręcenia śrub na zamkach.

Po wykonaniu zadania, instruktor oceni czas wykonania zadania, dokładność wykonania zadania, zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP.

Zadanie 2.

Dokonaj oceny funkcjonalności wyrobiska chodnikowego.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie powinieneś:

1. dokonaj oceny wizualnej stanu wyrobiska chodnikowego pod względem zalegającego urobku i zbędnych materiałów,
2. sprawdź wypiętrzenie spągu,
3. dokonaj oględzin zdeformowania obudowy,
4. zbadaj stan zabudowanych urządzeń w wyrobisku, zachowania skrajni,
5. oceń przydatność wyrobiska zgodnie z przeznaczeniem i funkcjonalnością.

Po wykonaniu zadania, instruktor oceni czas wykonania zadania, dokładność wykonania zadania, zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP.

GIW.09. Organizacja i prowadzenie eksploatacji podziemnej złóż	Miejsce realizacji praktycznej nauki zawodu Pracodawca/Zakład Pracy	
GIW.09.6. Kompetencje personalne i społeczne		
GIW.09.6.1. Organizacja pracy zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań		

GIW.09.6.1. Organizacja pracy zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne/narzędzia/ sprzęt
dobrać przyrządy pomiarowe, służące do wykrywania gazów	- Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w trakcie prowadzenia technik eksploatacyjnych. - Sprzęt ochrony indywidualnej. - Rozmieszczanie czujników do pomiaru zagrożeń metanowych - i przeciwpożarowych.
dokonać pomiaru gazów za pomocą gazomierzy przenośnych	
współpracować w zespole	
stosować przepisy bhp	

Temat: Organizacja pracy zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań

Klasa: piąta

Liczba godzin:

Cel ogólny: Doskonalenie umiejętności sposobu rozmieszczenia oraz monitoringu zagrożeń

Opis uszczegółowionych efektów kształcenia podczas realizacji praktycznej nauki zawodu

Podczas zajęć uczeń:

- zapozna się z instruktażem stanowiskowym.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia, w tym środki dydaktyczne:

Zajęcia praktyczne prowadzone w zakładzie górniczym, w którym powinny znajdować się:

- przyrządy – czujniki badające stan zagrożeń: gazowego, pożarowego, tąpnięmi.

Zalecane metody dydaktyczne:

Oprócz zdobywania wiadomości i nabywania umiejętności w procesie kształcenia, należy zwrócić uwagę na umiejętności samokształcenia, samodzielności myślenia i współpracy w grupie oraz komunikatywności. W czasie odbywania zajęć wskazane jest stosowanie pokazu z objaśnieniem.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form indywidualnie, w grupach 3–4-osobowych w podziemnych zakładach



górnicych.

Zadanie 1.

Zabuduj podciąg drewniany na stojakach Valent w celu wzmocnienia obudowy w wyrobisku przed frontem ściany.

Zadanie to wykonuje zespół-brygada trzyosobowa w składzie;

- dwóch górników,
- młodszy górnik

Najbardziej doświadczony górnik zostaje wyznaczony na przodowego brygady.

Sposób wykonania ćwiczenia

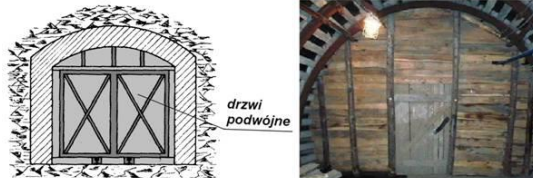
Aby wykonać ćwiczenie, powinieneś:

1. zorganizować stanowisko pracy do wykonania ćwiczenia,
2. poinstruować brygadę o zagrożeniach związanych z ruchem ściany,
3. przypomnieć brygadzie zasady budowy podciągów wzmocniających wyrobisko,
4. przypomnieć brygadzie sposób zabudowy, rozparcia stojaka Valent,
5. przedstawić brygadzie plan wykonania ćwiczenia,
6. przypomnieć o konieczności kontroli stanu obudowy w miejscu zabudowy podciagu i pomiarze gazów kopalnianych,
7. przygotować brygadzie narzędzia i sprzęt potrzebny do wykonania zadania.

Po wykonaniu zadania, instruktor oceni, czas wykonania zadania, dokładność wykonania zadania, zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP.

Zadanie 2.

Zabuduj tamę wentylacyjną drewnianą w chodniku podstawowym, celem wyregulowania ilości przepływającego powietrza.



Zadanie to wykonuje zespół – brygada trzyosobowa w składzie:

- cieśla górniczy,
- górnik,

- młodszy górnik.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie, powinieneś:

1. zorganizować stanowisko pracy do wykonania ćwiczenia,
2. zwrócić brygadzie uwagę na niebezpieczeństwo, jakie może zaistnieć podczas wykonywania wrębów stropu i ociosu chodnika,
3. przypomnieć brygadzie zasady budowy tam wentylacyjnych w chodnikach,
4. wyznaczyć brygadzie miejsce zabudowy tamy,
5. przedstawić brygadzie plan wykonania ćwiczenia,
6. przypomnieć o konieczności kontroli stanu zabudowy tamy w miejscu wyznaczonym i kontroli gazów,
7. przygotować brygadzie narzędzia i sprzęt potrzebny do wykonania zadania.

Po wykonaniu zadania, instruktor oceni czas wykonania zadania, dokładność wykonania zadania, zgodnie z instrukcją oraz przestrzeganiem zasad BHP.



Praktyka zawodowa	Miejsce realizacji praktycznej nauki zawodu Pracodawca/Zakład pracy	
Praktyka zawodowa 1 (GIW.02. Eksploatacja podziemna złóż)		
1. Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w zakładzie górniczym	7	140
2. Zabudowa wzmocnień obudowy	28	
3. Zabudowa tras do transportu materiałów	28	
4. Zabudowa rurociągów	21	
5. Zabudowa tras przenośników służących do transportu urobku	28	
6. Spągowanie wyrobiska w celu powiększenia przekroju	21	
7. Zakończenie i podsumowanie praktyki	7	

1.1. Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w zakładzie górniczym

Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne/narzędzia/sprzęt
omówić wewnątrzzakładowe przepisy związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową i ochroną środowiska	- regulacje wewnątrzzakładowe związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią w zakładzie górniczym, - środki gaśnicze stosowane w zakładzie górniczym, - znaki ostrzegawcze, nakazu, zakazu, ewakuacyjne stosowane w zakładzie górniczym, - przykładowe środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane w zakładzie górniczym, - przykłady instrukcji użytkowania wybranych maszyn, urządzeń, przyrządów stosowanych w zakładzie górniczym.
wymienić prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	
wymienić prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	
wymienić środki prawne możliwe do zastosowania w sytuacji naruszenia przepisów prawa w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	
omówić konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków pracownika i pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	
wskazać rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy	
omówić prawa pracownika, który zachorował na chorobę zawodową	
rozróżnić źródła czynników szkodliwych w zakładzie odlewniczym	
opisać objawy typowych chorób zawodowych związanych z zawodem technik podziemnej eksploatacji złóż	
określić sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowiskach pracy w zakładzie odlewniczym	
określić zasady zachowania się w przypadku pożaru w zakładzie górniczym	
rozróżnić środki gaśnicze ze względu na zakres stosowania	
wyjaśnić zasady postępowania się środkami gaśniczymi	
sklasyfikować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane w zakładzie górniczym	
wyjaśnić cel stosowania środków ochrony indywidualnej i zbiorowej	

Temat: *Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w zakładzie górniczym*

Klasa: *trzecia*

Liczba godzin: 7

Cel ogólny:

1. Zapoznanie ze strukturą organizacyjną zakładu górniczego.
2. Przedstawienie wewnątrzzakładowych przepisów związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową i ochroną środowiska.
3. Przedstawienie praw i obowiązków pracowników w zakładzie pracy.
4. Wyjaśnienie znaczenia znaków ostrzegawczych, nakazu, zakazu, ewakuacyjnych stosowanych w zakładzie.
5. Przedstawienie zasad postępowania pracowników w sytuacji zagrożenia dla zdrowia i życia pracowników w zakładzie górniczym.
6. Przedstawienia zasad postępowania w przypadku wystąpienia pożaru w zakładzie górniczym.
7. Przedstawienie zasad zabezpieczania się przed wpływem szkodliwych czynników środowiska pracy w zakładzie górniczym.



Opis uszczegółowionych efektów kształcenia podczas realizacji praktyki zawodowej

Podczas wykonywania ćwiczenia praktycznego uczeń:

- zapozna się z wewnątrzzakładowymi przepisami związanymi z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową i ochroną środowiska,
- wymieni prawa i obowiązki pracownika i pracodawcy,
- wymieni konsekwencje niestosowania się do obowiązujących w zakładzie pracy zasad i reguł postępowania,
- wyjaśni zasady zachowania się w sytuacji zagrożenia dla zdrowia i życia osób w zakładzie pracy,
- wyjaśni znaczenie znaków ostrzegawczych, nakazu, zakazu, ewakuacyjnych stosowanych w zakładzie.
- opisz zasady stosowania środków gaśniczych,
- rozróżni środki ochrony indywidualnej i zbiorowej.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia, w tym środki dydaktyczne:

W miejscu odbywania zajęć powinny znajdować się:

- stoły, krzesła dla uczniów;
- projektor multimedialny, ekran, tablica, pisaki ścieralne, flipchart;
- wydruki wewnątrzzakładowych przepisów związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową i ochroną środowiska;
- wydruki praw i obowiązków pracowników i pracodawców;
- plansze, tablice, prezentacje multimedialne dotyczące zagadnień bezpieczeństwa i higieną pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- przykładowe środki gaśnicze;
- przykładowe środki ochrony indywidualnej.

Zalecane metody dydaktyczne:

Zastosowanie w procesie kształcenia zawodowego właściwych metod nauczania, w połączeniu z wykorzystaniem starannie dobranych środków dydaktycznych to warunek konieczny do realizacji założonych celów kształcenia wyrażonych efektami kształcenia. Zalecane są metody: mini wykład, pokaz z objaśnieniem, dyskusja dydaktyczna, metoda przewodniego tekstu, pogadanka. Ważne jest kształtowanie krytycznego myślenia, przewidywania skutków działań, analizowania zjawisk.

Formy organizacyjne:

Zajęcia powinny odbywać się z całą grupą, ćwiczenia powinny być wykonywane w grupach 3–5-osobowych. Liczebność grupy powinna być dostosowana do rodzaju wykonywanych zadań.

1.2. Zabudowa wzmocnień obudowy	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne / narzędzia / sprzęt
stosować materiały na wykonanie wzmocnień obudowy	- materiały stosowane do wykonania wzmocnień obudowy - narzędzia i urządzenia stosowane do wykonania wzmocnień - technologia wykonania wzmocnienia - środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania wzmocnienia obudowy
zastosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wzmocnień obudowy	
utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy	
stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania	
współpracować w zespole	
znać technologię wykonania wzmocnień	
stosować narzędzia do wykonania wzmocnień obudowy	

Temat: Zabudowa wzmocnień obudowy

Klasa: trzecia

Liczba godzin: 21

Cel ogólny:

1. doskonalenie umiejętności praktycznych wykonania wzmocnień obudowy
2. doskonalenie umiejętności obsługi narzędzi
3. kształtowanie i doskonalenie umiejętności posługiwania się dokumentacją techniczną urządzeń oraz dokumentacją techniczną.

Opis uszczegółowionych efektów kształcenia podczas realizacji praktyki zawodowej

Podczas praktyki zawodowej uczeń:

- wykona wzmocnienie obudowy
- przeprowadzi kontrolę stanu obudowy,
- dokona pomiaru metanu,
- -zastosuje środki ochrony indywidualnej oraz zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas wykonywania pracy.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia, w tym środki dydaktyczne:

Praktyka zawodowa prowadzona w zakładzie pracy, gdzie w miejscu odbywania zajęć powinny znajdować się:

- materiały do wykonania wzmocnienia,
- środki transportu wewnętrznego,

- urządzenia i narzędzia do wykonania wzmocnienia,
- dokumentacje technologiczne.

Zalecane metody dydaktyczne:

Dobór właściwych metod dydaktycznych w kontekście posiadanych środków dydaktycznych, w szczególności dydaktycznych środków pracy, to nadrzędne zadanie nauczyciela prowadzącego kształcenie w tym zawodzie. Treści kształcenia z zakresu tego tematu należy realizować stosując metody nauczania oparte na działaniu praktycznym uczniów: ćwiczeniach produkcyjnych, dyskusji dydaktycznej oraz incydentalnie pogadanka, miniwykład. Istotne jest kształtowanie umiejętności współpracy w grupie, poczucie odpowiedzialności za wykonane działania, korzystanie z dokumentacji technicznej i technologicznej.

Formy organizacyjne:

Zajęcia powinny odbywać w formie pracy w grupach 2–3-osobowych. Liczebność grupy powinna być dostosowana do rodzaju wykonywanych zadań. Grupy mogą wykonywać zadania zróżnicowane.

1.3. Zabudowa trasy do transportu materiałów	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne / narzędzia / sprzęt
stosować materiały na wykonanie zabudowy trasy	- materiały stosowane do zabudowy trasy - narzędzia i urządzenia stosowane do montażu trasy - technologia i instrukcja wykonania zabudowy trasy - środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zabudowy trasy
zastosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wzmocnień obudowy	
utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy	
stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania	
współpracować w zespole	
stosować instrukcję i technologię zabudowy trasy	
stosować narzędzia do wykonania zabudowy trasy	

Temat: *Zabudowa trasy do transportu materiałów*

Klasa: *trzecia*

Liczba godzin: 28

Cel ogólny:

1. doskonalenie umiejętności praktycznych zabudowy trasy do transportu materiałów,
2. doskonalenie umiejętności obsługi narzędzi,



3. kształtowanie i doskonalenie umiejętności posługiwania się dokumentacją techniczną urządzeń oraz dokumentacją technologiczną.

Opis uszczegółowionych efektów kształcenia podczas realizacji praktyki zawodowej

Podczas praktyki zawodowej uczeń:

- wykona trasę przeznaczoną do transportu materiałów,
- przeprowadzi kontrolę prostoliniowości trasy oraz sprawdzi parametry zabudowy trasy (odległości od spągu i ociosów),
- zastosuje środki ochrony indywidualnej oraz zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas wykonywania pracy;

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia, w tym środki dydaktyczne:

Praktyka zawodowa prowadzona w zakładzie pracy, gdzie w miejscu odbywania zajęć powinny znajdować się:

- materiały do wykonania trasy,
- środki transportu, które umożliwią wykonanie zadania (transport ręczny lub zmechanizowany),
- urządzenia i narzędzia do wykonania zadania,
- dokumentacja transportu materiałów.

Zalecane metody dydaktyczne:

Dobór właściwych metod dydaktycznych w kontekście posiadanych środków dydaktycznych, w szczególności dydaktycznych środków pracy, to nadrzędne zadanie nauczyciela prowadzącego kształcenie w tym zawodzie. Treści kształcenia z zakresu tego tematu należy realizować stosując metody nauczania oparte na działaniu praktycznym uczniów: ćwiczeniach produkcyjnych, dyskusji dydaktycznej oraz incydentalnie pogadanka, miniwykład. Istotne jest kształtowanie umiejętności współpracy w grupie, poczucie odpowiedzialności za wykonane działania, korzystanie z dokumentacji technicznej i technologicznej.

Formy organizacyjne:

Zajęcia powinny odbywać w formie pracy w grupach 2–3-osobowych. Liczebność grupy powinna być dostosowana do rodzaju wykonywanych zadań. Grupy mogą wykonywać zadania zróżnicowane.

1.4. Zabudowa rurociągów	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne/narzędzia/sprzęt
rozdzielić elementy rurociągów	<ul style="list-style-type: none"> - elementy rurociągów - narzędzia i urządzenia stosowane do zabudowy rurociągów - technologia montażu rurociągów - środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zabudowy rurociągów. - instrukcja zabudowy rurociągu.
zastosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wzmocnień obudowy	
utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy	
stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania	
współpracować w zespole	
znać instrukcję zabudowy rurociągu	
stosować narzędzia do wykonania zabudowy rurociągów	
znać przeznaczenie rurociągów	
znać technologię zabudowy rurociągów	

Temat: *Zabudowa rurociągów*

Klasa: *trzecia*

Liczba godzin: *21*

Cel ogólny:

1. doskonalenie umiejętności praktycznych zabudowy rurociągów,
2. doskonalenie umiejętności obsługi narzędzi,
3. kształtowanie i doskonalenie umiejętności posługiwania się instrukcją zabudowy rurociągu .

Opis uszczegółowionych efektów kształcenia podczas realizacji praktyki zawodowej

Podczas praktyki zawodowej uczeń:

- wykona zabudowę rurociągu,
- przeprowadzi kontrolę szczelności rurociągu,
- zastosuje środki ochrony indywidualnej oraz zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas wykonywania pracy.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia, w tym środki dydaktyczne:

Praktyka zawodowa prowadzona w zakładzie pracy, gdzie w miejscu odbywania zajęć powinny znajdować się:

- materiały do wykonania zabudowy rurociągu,
- środki transportu wewnętrznego,

- urządzenia i narzędzia do zabudowy rurociągu.

Zalecane metody dydaktyczne:

Dobór właściwych metod dydaktycznych w kontekście posiadanych środków dydaktycznych, w szczególności dydaktycznych środków pracy, to nadrzędne zadanie nauczyciela prowadzącego kształcenie w tym zawodzie. Treści kształcenia z zakresu tego tematu należy realizować stosując metody nauczania oparte na działaniu praktycznym uczniów: ćwiczeniach produkcyjnych, dyskusji dydaktycznej oraz incydentalnie pogadanka, miniwykład. Istotne jest kształtowanie umiejętności współpracy w grupie, poczucia odpowiedzialności za wykonane działania, korzystania z dokumentacji technicznej i technologicznej.

Formy organizacyjne:

Zajęcia powinny odbywać w formie pracy w grupach 2–3-osobowych. Liczebność grupy powinna być dostosowana do rodzaju wykonywanych zadań. Grupy mogą wykonywać zadania zróżnicowane.

1.5. Zabudowa tras przenośników służących do transportu urobku	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne/narzędzia/sprzęt
rozróżniać i stosować elementy na wykonanie tras przenośników służących do transportu urobku	- elementy stosowane do wykonania tras przenośników - narzędzia i urządzenia stosowane do wykonania zadania - technologia zabudowy przenośników - środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas zabudowy przenośników.
stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas zabudowy tras przenośników służących do transportu urobku	
utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy	
stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania	
współpracować w zespole	
znać technologię zabudowy tras przenośników służących do transportu urobku.	
stosować narzędzia do wykonania zabudowy trasy	
znać przepisy zabudowy tras przenośników w podziemnych zakładach górniczych	
stosować instrukcję zabudowy przenośników	
stosować technologię zabudowy przenośników	
przeprowadzić kontrolę prostoliniowości trasy	

Temat: *Zabudowa tras przonośników służących do transportu urobku*

Klasa: *trzecia*

Liczba godzin: 28

Cel ogólny:

1. doskonalenie umiejętności praktycznych zabudowy tras przonośników służących do transportu urobku,
2. doskonalenie umiejętności obsługi narzędzi,
3. kształtowanie i doskonalenie umiejętności posługiwania się dokumentacją techniczną urządzeń oraz dokumentacją technologiczną.

Opis uszczegółowionych efektów kształcenia podczas realizacji praktyki zawodowej

Podczas praktyki zawodowej uczeń:

- kontroluje stan obudowy,
- wykona wzmocnienie obudowy w miejscach wskazanych w technologii,
- wykona zabudowę tras przonośników służących do transportu urobku,
- zastosuje środki ochrony indywidualnej oraz zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas wykonywania pracy.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia, w tym środki dydaktyczne:

Praktyka zawodowa prowadzona w zakładzie pracy, gdzie w miejscu odbywania zajęć powinny znajdować się:

- elementy trasy,
- środki transportu wewnętrznego wykorzystywane do wykonania zadania,
- urządzenia i narzędzia do wykonania zadania

Zalecane metody dydaktyczne:

Dobór właściwych metod dydaktycznych w kontekście posiadanych środków dydaktycznych, w szczególności dydaktycznych środków pracy, to nadrzędne zadanie nauczyciela prowadzącego kształcenie w tym zawodzie. Treści kształcenia z zakresu tego tematu należy realizować stosując metody nauczania oparte na działaniu praktycznym uczniów: ćwiczeniach produkcyjnych, dyskusji dydaktycznej oraz incydentalnie pogadanka, miniwykład. Istotne jest kształtowanie umiejętności współpracy w grupie, poczucia odpowiedzialności za wykonane działania, korzystania z dokumentacji technicznej i technologicznej.

Formy organizacyjne:

Zajęcia powinny odbywać w formie pracy w grupach 4–6-osobowych. Liczebność grupy powinna być dostosowana do rodzaju wykonywanych zadań. Grupy mogą wykonywać zadania zróżnicowane.



1.6. Spągowanie wyrobiska w celu powiększenia przekroju	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne / narzędzia / sprzęt
wykorzystywać sposoby wykonania pobierki spągu	- narzędzia i sprzęt stosowane do wykonania spągowania - technologia wykonania pobierki - środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania spągowania wyrobiska.
zastosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonania zadania	
utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy	
stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania	
współpracować w zespole	
znać technologię wykonania pobierki spągu	
stosować narzędzia i sprzęt do wykonania pobierki spągu	
wykonać pomiar gazów – metanu	

Temat: *Spągowanie wyrobiska w celu powiększenia przekroju*

Klasa: *trzecia*

Liczba godzin: *21*

Cel ogólny:

1. doskonalenie umiejętności praktycznych wykonania pobierki spągu,
2. doskonalenie umiejętności obsługi sprzętu i narzędzi,
3. kształtowanie i doskonalenie umiejętności posługiwania się dokumentacją techniczną urządzeń oraz dokumentacją technologiczną.

Opis uszczegółowionych efektów kształcenia podczas realizacji praktyki zawodowej

Podczas praktyki zawodowej uczeń:

- kontroluje zachowanie się górotworu,
- wykona wzmocnienie obudowy,
- przeprowadzi kontrolę stanu obudowy,
- wykona pomiary metanu,
- zastosuje środki ochrony indywidualnej oraz zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas wykonywania pracy;

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia, w tym środki dydaktyczne:

Praktyka zawodowa prowadzona w zakładzie pracy, gdzie w miejscu odbywania zajęć powinny znajdować się:

- materiały do wykonania wzmocnienia,

- środki transportu wewnętrznego,
- urządzenia i narzędzia do wykonania pobierki spągu.

Zalecane metody dydaktyczne:

Dobór właściwych metod dydaktycznych w kontekście posiadanych środków dydaktycznych, w szczególności dydaktycznych środków pracy, to nadrzędne zadanie nauczyciela prowadzącego kształcenie w tym zawodzie. Treści kształcenia z zakresu tego tematu należy realizować stosując metody nauczania oparte na działaniu praktycznym uczniów: ćwiczeniach produkcyjnych, dyskusji dydaktycznej oraz incydentalnie pogadanka, miniwykład. Istotne jest kształtowanie umiejętności współpracy w grupie, poczucia odpowiedzialności za wykonane działania, korzystania z dokumentacji technicznej i technologicznej.

Formy organizacyjne:

Zajęcia powinny odbywać w formie pracy w grupach 3–6-osobowych. Liczebność grupy powinna być dostosowana do rodzaju wykonywanych zadań. Grupy mogą wykonywać zadania zróżnicowane.



Praktyka zawodowa	Miejsce realizacji praktycznej nauki zawodu Pracodawca/Zakład pracy	
Praktyka zawodowa 2 (GIW.02. Eksploatacja podziemna złóż. i GIW.09. Organizacja i prowadzenie eksploatacji podziemnej)		
1. Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w zakładzie górniczym.	7	140
2. Zabudowa urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych zgodnie z przepisami „Prawa geologicznego i górniczego” oraz instrukcją producenta urządzeń	42	
3. Wykonanie pomiarów gazów	21	
4. Pobieranie próbek powietrza do badań laboratoryjnych	21	
5. Organizowanie obsługi maszyn i urządzeń do transportu.	21	
6. Kontrola stanu obudowy wyrobiska zgodnie z wymaganą dokumentacją	21	
7. Zakończenie i podsumowanie praktyki.	7	

2.1. Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w zakładzie górniczym

Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne/narzędzia/sprzęt
omówić wewnątrzzakładowe przepisy związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową i ochroną środowiska	<ul style="list-style-type: none"> - regulacje wewnątrzzakładowe związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią w zakładzie górniczym, - środki gaśnicze stosowane w zakładzie górniczym, - znaki ostrzegawcze, nakazu, zakazu, ewakuacyjne stosowane w zakładzie górniczym, - przykładowe środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane w zakładzie górniczym, - przykłady instrukcji użytkowania wybranych maszyn, urządzeń, przyrządów stosowanych w zakładzie górniczym.
wymienić prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	
wymienić prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	
wymienić środki prawne możliwe do zastosowania w sytuacji naruszenia przepisów prawa w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	
omówić konsekwencje nieprzebrzegania obowiązków pracownika i pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	
wskazać rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy	
omówić prawa pracownika, który zachorował na chorobę zawodową	
rozróżnić źródła czynników szkodliwych w zakładzie odlewniczym	
opisać objawy typowych chorób zawodowych związanych z zawodem technik podziemnej eksploatacji złóż	
określić sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowiskach pracy w zakładzie odlewniczym	
określić zasady zachowania się w przypadku pożaru w zakładzie górniczym	
rozróżnić środki gaśnicze ze względu na zakres stosowania	
wyjaśnić zasady posługiwania się środkami gaśniczymi	
sklasyfikować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane w zakładzie górniczym	
wyjaśnić cel stosowania środków ochrony indywidualnej i zbiorowej	

Temat: Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w zakładzie górniczym

Klasa: czwarta

Liczba godzin: 7

Cel ogólny:

1. zapoznanie ze strukturą organizacyjną zakładu górniczego,
2. przedstawienie wewnątrzzakładowych przepisów związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową i ochroną środowiska,
3. przedstawienie praw i obowiązków pracowników w zakładzie pracy,
4. wyjaśnienie znaczenia znaków ostrzegawczych, nakazu, zakazu, ewakuacyjnych stosowanych w zakładzie,
5. przedstawienie zasad postępowania w sytuacji zagrożenia dla zdrowia i życia pracowników w zakładzie górniczym.
6. przedstawienie zasad postępowania w przypadku wystąpienia pożaru w zakładzie górniczym,



7. przedstawienie zasad zabezpieczania się przed wpływem szkodliwych czynników środowiska pracy w zakładzie górniczym.

Opis uszczegółowionych efektów kształcenia podczas realizacji praktyki zawodowej

Podczas wykonywania ćwiczenia praktycznego uczeń:

- zapozna się z wewnątrzzakładowymi przepisami związanymi z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową i ochroną środowiska,
- wymieni prawa i obowiązki pracownika i pracodawcy,
- wymieni konsekwencje niestosowania się do obowiązujących w zakładzie pracy zasad i reguł postępowania,
- wyjaśni zasady zachowania się w sytuacji zagrożenia dla zdrowia i życia osób w zakładzie pracy,
- wyjaśni znaczenie znaków ostrzegawczych, nakazu, zakazu, ewakuacyjnych, stosowanych w zakładzie,
- opíše zasady stosowania środków gaśniczych,
- rozróżni środki ochrony indywidualnej i zbiorowej.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia, w tym środki dydaktyczne:

W miejscu odbywania zajęć powinny znajdować się:

- stoły, krzesła dla uczniów,
- projektor multimedialny, ekran, tablica, pisaki ścieralne, flipchart,
- wydruki wewnątrzzakładowych przepisów związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową i ochroną środowiska,
- wydruki praw i obowiązków pracowników i pracodawców,
- plansze, tablice, prezentacje multimedialne dotyczące zagadnień bezpieczeństwa i higieną pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska,
- przykładowe środki gaśnicze,
- przykładowe środki ochrony indywidualnej.

Zalecane metody dydaktyczne:

Zastosowanie w procesie kształcenia zawodowego praktycznego właściwych metod nauczania, w połączeniu z wykorzystaniem starannie dobranych środków dydaktycznych, to warunek konieczny do realizacji założonych celów kształcenia wyrażonych efektami kształcenia. Zalecane są metody: miniwykład, pokaz z objaśnieniem, dyskusja dydaktyczna, metoda przewodniego tekstu, pogadanka. Ważne jest kształtowanie krytycznego myślenia, przewidywania skutków działań, analizowania zjawisk.

Formy organizacyjne:

Zajęcia powinny odbywać się z całą grupą, ćwiczenia powinny być wykonywane w grupach 3–5-osobowych. Liczebność grupy powinna być dostosowana do rodzaju wykonywanych zadań.



2.2. Zabudowa urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych zgodnie z przepisami „Prawa geologicznego i górniczego” oraz instrukcją producenta urządzeń	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne/narzędzia/sprzęt
określić prawidłowe warunki klimatyczne w kopalni	<ul style="list-style-type: none"> - zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w trakcie prowadzenia technik eksploatacyjnych, - sprzęt ochrony indywidualnej, - rozmieszczanie czujników do pomiaru zagrożeń metanowych i przeciwpożarowych, - instrukcje montażu urządzeń wentylacji i klimatyzacji, - przepisy dotyczące warunków klimatycznych w podziemnych zakładach górniczych, - instrukcje przedłużania lutniociągów.
rozpoznać urządzenia miejscowej wentylacji	
określić elementy miejscowej klimatyzacji	
wykonać montaż urządzeń miejscowej wentylacji zgodnie z zasadami bezpieczeństwa	
wykonać montaż elementów miejscowej klimatyzacji zgodnie z zasadami bezpieczeństwa	
dokonać pomiaru wybranego składnika powietrza kopalnianego	
określić dopuszczalne stężenie gazów kopalnianych	
stosować ochrony indywidualne	
wykonać demontaż urządzeń miejscowej wentylacji zgodnie z zasadami bezpieczeństwa	
wykonać demontaż elementów miejscowej klimatyzacji zgodnie z zasadami bezpieczeństwa	
utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy	
stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania	
współpracować w zespole	

Temat: *Zabudowa urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych zgodnie z przepisami „Prawa geologicznego i górniczego” oraz instrukcją producenta urządzeń*

Klasa: czwarta

Liczba godzin: 42

Cel ogólny:

- znajomość urządzeń wentylacji i klimatyzacji do prowadzenia prawidłowej eksploatacji w bezpiecznych warunkach klimatycznych,
- zapewnienie bezpiecznych warunków klimatycznych pracy zgodnych z przepisami bhp,
- kształtowanie i doskonalenie umiejętności posługiwania się dokumentacją techniczną urządzeń oraz dokumentacją technologiczną.

Opis uszczegółowionych efektów kształcenia podczas realizacji praktyki zawodowej

Podczas wykonywania ćwiczenia praktycznego uczeń:

- rozpozna urządzenia miejscowej wentylacji
- określi elementy miejscowej klimatyzacji
- zna zasady rozmieszczenia czujników monitorujących zagrożenia naturalne
- wykona montaż urządzeń miejscowej wentylacji oraz elementów miejscowej klimatyzacji zgodnie z zasadami bezpieczeństwa



- dokona pomiaru wybranego składnika powietrza kopalnianego
- określi dopuszczalne stężenie gazów kopalnianych
- wykona demontaż urządzeń miejscowej wentylacji zgodnie z zasadami bezpieczeństwa.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia, w tym środki dydaktyczne:

W miejscu odbywania zajęć powinny znajdować się:

- stoły, krzesła dla uczniów,
- projektor multimedialny, ekran, tablica, pisaki ścieralne, flipchart;
- instrukcje zabudowy i obsługi urządzeń wentylacji i klimatyzacji zgodnych z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową i ochroną środowiska,
- przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące wentylacji i warunków klimatycznych w podziemnych zakładach górniczych,
- czujniki badające stan zagrożeń – gazowego, tąpnięć, pożarowego

Zalecane metody dydaktyczne:

Zastosowanie w procesie kształcenia zawodowego właściwych metod nauczania, w połączeniu z wykorzystaniem starannie dobranych środków dydaktycznych to warunek konieczny do realizacji założonych celów kształcenia wyrażonych efektami kształcenia. Zalecane są metody: miniwykład, pokaz z objaśnieniem, dyskusja dydaktyczna, metoda przewodniego tekstu, pogadanka. Ważne jest kształtowanie krytycznego myślenia, przewidywania skutków działań, analizowania zjawisk.

Formy organizacyjne:

Zajęcia powinny odbywać się z całą grupą, ćwiczenia powinny być wykonywane w grupach 3–5-osobowych. Liczebność grupy powinna być dostosowana do rodzaju wykonywanych zadań.

2.3. Wykonanie pomiarów gazów	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne/narzędzia/sprzęt
dobierać przyrządy pomiarowe służące do wykrywania gazów	- zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w trakcie prowadzenia technik eksploatacyjnych, - sprzęt ochrony indywidualnej, - rozmieszczanie czujników do pomiaru zagrożeń metanowych i przeciwpożarowych, - sprzęt do pomiaru gazów kopalnianych, - zasady przeliczania najwyższych dopuszczalnych stężeń gazów kopalnianych wyrażonych w % gazów na wartości wyrażone w ppm.
dokonać pomiaru gazów za pomocą gazomierzy przenośnych	
określić zasady działania przyrządów do pomiaru gazów kopalnianych	
określić miejsca pomiaru gazów kopalnianych	
określić NDS gazów kopalnianych	
współpracować w zespole	
stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania	

Temat: *Wykonanie pomiarów gazów*

Klasa: czwarta

Liczba godzin: 21

Cel ogólny:

1. doskonalenie znajomości zasad rozmieszczenia czujników do pomiaru zagrożeń metanowych i przeciwpożarowych,
2. doskonalenie znajomości zasad obsługi urządzeń do pomiaru gazów,
3. doskonalenia zasad pomiaru gazów kopalnianych,
4. stosowanie zasad profilaktyki mającej na celu zapobieganie zagrożeniom naturalnym.

Opis uszczegółowionych efektów kształcenia podczas realizacji praktyki zawodowej

Podczas wykonywania ćwiczenia praktycznego uczeń:

- dobiera przyrządy pomiarowe służące do wykrywania gazów,
- określa zasady działania przyrządów do pomiaru gazów kopalnianych,
- określa miejsca pomiaru gazów kopalnianych,
- określa NDS gazów kopalnianych,
- przelicza wartości % na wartości wyrażone w ppm.



Warunki osiągnięcia efektów kształcenia, w tym środki dydaktyczne:

W miejscu odbywania zajęć powinny znajdować się:

- stoły, krzesła dla uczniów,
- projektor multimedialny, ekran, tablica, pisaki ścieralne, flipchart,
- przyrządy do wykrywania i pomiaru stężeń gazów,
- schematy rozmieszczenia czujników do pomiaru zagrożeń metanowych i przeciwpożarowych.

Zalecane metody dydaktyczne:

Zastosowanie w procesie kształcenia zawodowego praktycznych właściwych metod nauczania, w połączeniu z wykorzystaniem starannie dobranych środków dydaktycznych to warunek konieczny do realizacji założonych celów kształcenia wyrażonych efektami kształcenia. Zalecane są metody: miniwykład, pokaz z objaśnieniem, dyskusja dydaktyczna, metoda przewodniego tekstu, pogadanka. Ważne jest kształtowanie krytycznego myślenia, przewidywania skutków działań, analizowania zjawisk.

Formy organizacyjne:

Zajęcia powinny odbywać się z całą grupą, ćwiczenia powinny być wykonywane w grupach 3–5-osobowych. Liczebność grupy powinna być dostosowana do rodzaju wykonywanych zadań.

2.4. Pobieranie próbek powietrza do badań laboratoryjnych	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne/narzędzia/sprzęt
pobrać próbkę powietrza kopalnianego do badań laboratoryjnych	<ul style="list-style-type: none"> – zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w trakcie prowadzenia technik eksploatacyjnych, – sprzęt ochrony indywidualnej, – czujniki do pomiaru zagrożeń metanowych i przeciwpożarowych, – przyrządy do pobierania próbek powietrza.
dokonać pomiaru wybranego składnika powietrza kopalnianego	
wykonywać analizę badanego powietrza	
obsługiwać przyrządy do pobierania próbek powietrza	
określić miejsca rozmieszczenia czujników do pomiaru zagrożeń	
stosować sprzęt ochrony indywidualnej	
stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania	



Temat: *Pobieranie prób powietrza do badań laboratoryjnych*

Klasa: czwarta

Liczba godzin: 21

Cel ogólny:

1. znajomość przyrządów do pobierania próbek powietrza,
2. znajomość zasad pobierania próbek powietrza kopalnianego do badań laboratoryjnych,
3. wykonywanie analizy badanego powietrza.

Opis uszczegółowionych efektów kształcenia podczas realizacji praktyki zawodowej

Podczas wykonywania ćwiczenia praktycznego uczeń:

- potrafi dokonać pomiaru wybranego składnika powietrza kopalnianego,
- potrafi obsługiwać przyrządy do pobierania próbek powietrza,
- określa miejsca rozmieszczenia czujników do pomiaru zagrożeń,
- pobiera powietrze z całego przekroju wyrobiska,
- stosuje sprzęt ochrony indywidualnej.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia, w tym środki dydaktyczne:

W miejscu odbywania zajęć powinny znajdować się:

- stoły, krzesła dla uczniów,
- projektor multimedialny, ekran, tablica, pisaki ścieralne, flipchart,
- przyrządy do poboru powietrza kopalnianego – pipety,
- schematy przedstawiające zasady poboru próbek powietrza.

Zalecane metody dydaktyczne:

Zastosowanie w procesie kształcenia zawodowego praktycznego właściwych metod nauczania, w połączeniu z wykorzystaniem starannie dobranych środków dydaktycznych to warunek konieczny do realizacji założonych celów kształcenia wyrażonych efektami kształcenia. Zalecane są metody: miniwykład, pokaz z objaśnieniem, dyskusja dydaktyczna, metoda przewodniego tekstu, pogadanka. Ważne jest kształtowanie krytycznego myślenia, przewidywania skutków działań, analizowania zjawisk.

Formy organizacyjne:

Zajęcia powinny odbywać się z całą grupą, ćwiczenia powinny być wykonywane w grupach 3–5-osobowych. Liczebność grupy powinna być dostosowana do rodzaju wykonywanych zadań.

2.5. Organizowanie obsługi maszyn i urządzeń do transportu	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne/narzędzia/sprzęt
skorzystać ze sprzętu ochronnego na stanowisku pracy	- przepisy „Prawo geologiczne i górnicze”, - środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane w zakładzie górniczym, - instrukcje obsługi maszyn i urządzeń do transportu, - kołowroty, wciągarki, wciągniki i podnośniki ręczne, hydrauliczne i pneumatyczne, - maszyny do transportu bezprzenośnikowego i przenośnikowego, - górnicze wyciągi szybowe, - kolejki linowe, - kolejki szynowe, - wozy kopalniane.
przestrzegać zapisów w instrukcjach podczas obsługi maszyn i urządzeń do transportu	
powiadomić system pomocy medycznej w przypadku zagrożenia podczas obsługi urządzeń	
udzielić pierwszej pomocy w wypadku przy pracy	
wykonać transport za pomocą kołowrotów, wciągarek i wciągników	
rozdzielić maszyny do transportu bezprzenośnikowego i przenośnikowego	
wykonać transport materiału i urobku z wykorzystaniem dróg przewozowych szynowych	
współpracować w zespole	
stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania	
wyjaśnić zasadę pracy maszyn i urządzeń do transportu pionowego i poziomego	
kierować pracami zespołu i nadzorować zadania wykonywane przez zespół	
przewieźć transport górniczymi wyciągami szybowymi	
wykonać transport kolejkami linowymi i szynowymi	
skorzystać z podnośników, wciągników i wciągarek ręcznych i hydraulicznych	
skorzystać z podnośników, wciągników i wciągarek pneumatycznych	

Temat: Organizowanie obsługi maszyn i urządzeń do transportu

Klasa: czwarta

Liczba godzin: 21

Cel ogólny:

1. rozróżnianie maszyn do transportu bezprzenośnikowego i przenośnikowego,
2. wyjaśnienie zasady pracy maszyn i urządzeń do transportu pionowego i poziomego,
3. korzystanie z podnośników, wciągników i wciągarek ręcznych i hydraulicznych,
4. kierowanie pracami zespołu i nadzorowanie zadań wykonywanych przez zespół.

Opis uszczegółowionych efektów kształcenia podczas realizacji praktyki zawodowej

Podczas wykonywania ćwiczenia praktycznego uczeń:

- korzysta ze sprzętu ochronnego na stanowisku pracy,
- przestrzega zapisów w instrukcjach podczas obsługi maszyn i urządzeń do transportu,
- udziela pierwszej pomocy w wypadku przy pracy,



- wykonuje transport za pomocą kołowrotów, wciągarek i wciągników,
- współpracuje w zespole,
- prowadzi transport górnictwami wyciągami szybowymi,
- wykonuje transport kolejkami linowymi i szynowymi,
- korzysta z podnośników, wciągników i wciągarek pneumatycznych.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia, w tym środki dydaktyczne:

W miejscu odbywania zajęć powinny znajdować się:

- stoły, krzesła dla uczniów,
- projektor multimedialny, ekran, tablica, pisaki ścieralne, flipchart,
- przepisy „Prawo geologiczne i górnicze”,
- środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane w zakładzie górniczym,
- instrukcje obsługi maszyn i urządzeń do transportu,
- kołowroty, wciągarki, wciągniki i podnośniki ręczne, hydrauliczne i pneumatyczne,
- maszyny do transportu bezprzenośnikowego i przenośnikowego,
- górnicze wyciągi szybowe,
- kolejki linowe i szynowe,
- wozy kopalniane.

Zalecane metody dydaktyczne:

Zastosowanie w procesie kształcenia zawodowego praktycznego właściwych metod nauczania, w połączeniu z wykorzystaniem starannie dobranych środków dydaktycznych to warunek konieczny do realizacji założonych celów kształcenia wyrażonych efektami kształcenia. Zalecane są metody: miniwykład, pokaz z objaśnieniem, dyskusja dydaktyczna, metoda przewodniego tekstu, pogadanka. Ważne jest kształtowanie krytycznego myślenia, przewidywania skutków działań, analizowania zjawisk.

Formy organizacyjne:

Zajęcia powinny odbywać się z całą grupą, ćwiczenia powinny być wykonywane w grupach 3-5-osobowych. Liczebność grupy powinna być dostosowana do rodzaju wykonywanych zadań.



2.6. Kontrola stanu obudowy wyrobiska zgodnie z wymaganą dokumentacją	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne / narzędzia / sprzęt
czytać książkę obudowy	<ul style="list-style-type: none"> - przepisy „Prawo geologiczne i górnicze”, - zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w trakcie prowadzenia technik eksploatacyjnych, - sprzęt ochrony indywidualnej, - rozmieszczanie czujników do pomiaru zagrożeń metanowych i przeciwpożarowych, - przyrządy do pomiaru gazów kopalnianych, - książka obudowy, - narzędzia do kontroli stanu obudowy.
dobrać przyrządy pomiarowe służące do wykrywania gazów	
ocenić stan obudowy za pomocą narzędzi	
ocenić wizualnie stan wyrobiska	
określić przepisy bhp stosowane w czasie prowadzenia robót eksploatacyjnych	
stosować ochrony indywidualne	
współpracować w zespole	
stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania	

Temat: Kontrola stanu obudowy wyrobiska zgodnie z wymaganą dokumentacją

Klasa: czwarta

Liczba godzin: 21

Cel ogólny:

1. doskonalenie umiejętności oceny stanu obudowy,
2. dobieranie obudowy do warunków panujących w wyrobisku,
3. stosowanie dokumentacji związanej z obudową.

Opis uszczegółowionych efektów kształcenia podczas realizacji praktyki zawodowej

Podczas wykonywania ćwiczenia praktycznego uczeń:

- dokonuje oceny wykładki i założonych parametrów obudowy,
- określa przepisy bhp stosowane w czasie prowadzenia robót eksploatacyjnych,
- stosuje ochrony indywidualne,
- ocenia wizualnie stan wyrobiska.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia, w tym środki dydaktyczne:

W miejscu odbywania zajęć powinny znajdować się:

- stoły, krzesła dla uczniów,
- projektor multimedialny, ekran, tablica, pisaki ścieralne, flipchart,



- przyrządy do wykonania pomiarów obudowy,
- instrukcje użytkowania przyrządów do pomiarów obudowy,
- książka obudowy.

Zalecane metody dydaktyczne:

Zastosowanie w procesie kształcenia zawodowego właściwych metod nauczania, w połączeniu z wykorzystaniem starannie dobranych środków dydaktycznych to warunek konieczny do realizacji założonych celów kształcenia wyrażonych efektami kształcenia. Zalecane są metody: miniwykład, pokaz z objaśnieniem, dyskusja dydaktyczna, metoda przewodniego tekstu, pogadanka. Ważne jest kształtowanie krytycznego myślenia, przewidywania skutków działań, analizowania zjawisk.

Formy organizacyjne:

Zajęcia powinny odbywać się z całą grupą, ćwiczenia powinny być wykonywane w grupach 3–5-osobowych. Liczebność grupy powinna być dostosowana do rodzaju wykonywanych zadań.



ZAŁĄCZNIK 1. WZÓR UMOWY SZKOŁY Z PRACODAWCĄ LUB/I CKZ

UMOWA O ZAJĘCIA PRAKTYCZNE

Zawarta w dniu w Bytomiu między

.....
.....
(nazwa jednostki kierującej)

z siedzibą w przy ul. reprezentowaną
przez dyrektora szkoły/placówki lub upoważnioną przez niego osobę

.....
zwanym dalej Szkołą z jednej strony,

a zakładem

reprezentowanym przez

zwanym dalej Pracodawcą, o treści następującej :

§ 1.

W roku szkolnym Szkoła kieruje do



.....
(miejsce odbywania zajęć praktycznych)

uczniów w następującym zawodzie i terminie:

Klasa – zawód.....– liczba uczniów

Klasa – zawód.....– liczba uczniów

Termin zajęć praktycznych

w celu odbycia zajęć praktycznych.

§ 2.

1.Szkola zobowiązuje się do przekazania Pracodawcy w terminie 14 dni przed rozpoczęciem zajęć praktycznych, imiennego wykazu uczniów z podziałem na grupy stanowiącego załącznik nr 1 do niniejszej umowy.

2. Zajęcia praktyczne przebiegać będą zgodnie z ustalonym programem zajęć praktycznych stanowiącym załącznik nr 2 do niniejszej umowy, określającym: nazwę i numer programu nauczania dla zawodów przedstawionych w § 1.

3. Szkoła kierująca uczniów na zajęcia praktyczne:

- a) nadzoruje realizację programu zajęć praktycznych,
- b) współpracuje z pracodawcą przyjmującym uczniów na zajęcia praktyczne,
- c) zapewnia ubezpieczenie uczniów od następstw nieszczęśliwych wypadków,
- d) akceptuje wyznaczonych opiekunów zajęć praktycznych.

4. Pracodawca przyjmujący uczniów na zajęcia praktyczne, sprawuje opiekę nad uczniami, zapewnia warunki materialne do realizacji zajęć praktycznych, a w szczególności:

- a) stanowiska szkoleniowe wyposażone w niezbędne urządzenia, sprzęt, narzędzia, materiały i dokumentację techniczną, uwzględniając wymagania bhp, zapewnia odzież roboczą,
- b) zapewnia badania lekarskie,
- c) pomieszczenie do przechowywania odzieży roboczej oraz środki ochrony indywidualnej,
- d) dostęp do urządzeń higieniczno-sanitarnych oraz pomieszczeń socjalno-bytowych,
- e) wyznacza opiekuna zajęć praktycznych,
- f) zapoznaje uczniów z organizacją pracy, regulaminem pracy, a w szczególności w zakresie



- przestrzegania porządku i dyscypliny pracy oraz z przepisami bhp,
- g) zapewnia tok zajęć zgodny z programem nauczania,
 - h) sporządza w razie wypadku ucznia podczas zajęć praktycznych dokumentację powypadkową,
 - i) współpracuje ze szkołą,
 - j) powiadamia szkołę o naruszeniu przez ucznia regulaminu pracy.

5. Tygodniowy łączny czas zajęć praktycznych zgodnie z planem nauczania w szkole.

6. Zajęcia praktyczne uczniów są prowadzone indywidualnie lub grupowo.

7. Przebieg realizacji programu zajęć praktycznych podlega udokumentowaniu w dzienniku zajęć praktycznych.

§ 3.

Opiekunem zajęć praktycznych u Pracodawcy odpowiedzialnym za prawidłową realizację

programu oraz współpracę ze Szkołą jest

.....

(imię i nazwisko, stanowisko opiekuna praktyki)

§ 4.

W zależności od posiadanych przez Miasto środków na dofinansowanie pracodawcom, u których są realizowane zajęcia praktyczne, dodatków wypłacanych pracownikom – za wykonywanie obowiązków opiekunów uczniowskich zajęć praktycznych, zajęcia praktyczne mogą być odpłatne lub nieodpłatne.

Pracodawca oświadcza, że zajęcia praktyczne są

1. Jeżeli zajęcia praktyczne są odpłatne to:

- a) Pracodawcy przysługiwać będzie dofinansowanie do poniesionych kosztów z tytułu oddelegowania opiekuna zajęć na czas odbywania zajęć praktycznych przez uczniów Szkoły na zasadach określonych odrębnymi przepisami.
- b) Wniosek o dotację Pracodawca po zakończeniu zajęć praktycznych składa w Szkole, z którą zawarł umowę o zajęcia praktyczne.

c) Szkoła po weryfikacji przedstawionego wniosku, o którym mowa wyżej, przekazuje Pracodawcy środki finansowe zabezpieczone na dofinansowanie.

2. Jeżeli zajęcia praktyczne są nieodpłatne to:

a) Pracodawcy nie przysługuje dotacja z tytułu oddelegowania opiekuna zajęć na czas odbywania zajęć praktycznych przez uczniów Szkoły.

§ 5.

Po zakończeniu zajęć praktycznych Pracodawca potwierdza jej odbycie w prowadzonej przez ucznia dokumentacji zajęć wraz z oceną wyników uzyskanych przez ucznia.

§ 6.

W przypadku niedotrzymania warunków niniejszej umowy, stronom przysługuje prawo rozwiązania umowy ze skutkiem natychmiastowym.

§ 7.

W sprawach nieuregulowanych niniejszą umową mają zastosowanie przepisy Kodeksu Cywilnego.

§ 8.

Umowa została sporządzona w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach po jednym dla każdej ze stron.

.....
(podpis dyrektora szkoły lub osoby przez niego upoważnionej)

.....
(podpis pracodawcy lub osoby upoważnionej do składania oświadczeń w imieniu pracodawcy)



ZALĄCZNIK 2. DZIENNICZEK PRAKTYKI ZAWODOWEJ

DZIENNICZEK PRAKTYKI ZAWODOWEJ

.....
(IMIĘ I NAZWISKO UCZNIĄ, KLASA)

.....
(ZAWÓD)

.....
(TERMIN PRAKTYKI)

.....
(MIEJSCE ODBYWANIA PRAKTYKI)



Objaśnienia do prowadzenia dzienniczka praktyki zawodowej

1. Dzienniczek jest dokumentem kształcenia praktycznego ucznia podczas nauki w szkole.
2. Powinien być prowadzony na bieżąco, starannie i przejrzysto.
3. W przypadku odbywania praktyki w dwóch miejscach należy odpowiednio wpisać terminy i miejsca odbywania praktyki oraz w części „Charakterystyka zakładu pracy” opisać osobno obydwa miejsca odbywania praktyki zawodowej.
4. Każdy dzień praktyki należy krótko opisać uwzględniając wykonywane czynności, podać kolejny dzień praktyk, datę, miejsce/stanowisko pracy oraz potwierdzić podpisem zakładowego opiekuna praktyk.
5. Na koniec należy przygotować „Sprawozdanie z odbytej praktyki”, uwzględniając wykonywane czynności i własne spostrzeżenia. Należy je potwierdzić pieczęcią i podpisem zakładowego opiekuna praktyk.
6. Dzienniczek należy przedłożyć do uzupełnienia zakładowemu opiekunowi praktyk – dzień przed zakończeniem praktyki w celu wypisania zaświadczenia o ukończeniu praktyki zawodowej oraz wystawienia oceny z praktyki.
7. Uzupełniony dzienniczek praktyk wraz z oceną zakładu pracy należy oddać w szkole wychowawcy w ciągu tygodnia od zakończenia praktyk.
8. Brak dzienniczka praktyk wiąże się z wystawieniem oceny niedostatecznej z praktyki zawodowej.

Uczeń ma obowiązek do zachowania dyscypliny, przez co rozumie się:

- - właściwą postawę i kulturę osobistą, poprawny wygląd, właściwy ubiór,
- - punktualne rozpoczęcie i kończenie zajęć,
- - ściśle przestrzeganie przepisów BHP i ppoż.,
- - nieopuszczanie stanowiska pracy przed wyznaczoną godziną,
- - dostosowanie się do ustalonego w zakładzie harmonogramu dnia,
- - rzetelne wykonywanie zadań powierzonych przez opiekuna,
- - systematyczne codzienne odnotowywanie toku zajęć w dzienniczkach praktyk, tj. zapisując w nim wszystkie czynności przez siebie wykonane,
- - przedkładanie każdego dnia (lub wg ustaleń z opiekunem) dzienniczka praktyk, zakładowemu opiekunowi praktyk – do kontroli i podpisu,
- - dokonanie sprawozdania z odbytej praktyki, uwzględniającego wykonywane czynności, zdobyte umiejętności oraz własne spostrzeżenia – potwierdzone podpisem opiekuna praktyk,
- - przekazanie wychowawcy w ustalonym terminie uzupełnionego dzienniczka praktyk wraz z zaświadczeniem i oceną z praktyki zawodowej.

Nad przebiegiem praktyki zawodowej i jej realizacją czuwa opiekun praktyki, który dokonuje oceny umiejętności opanowanych przez uczniów podczas całego okresu realizacji programu praktyki zawodowej.

Sprawdzanie umiejętności uczniów powinno odbywać się na podstawie obserwacji ich pracy, sposobu wykonywania poleceń i zadań zawodowych.

Należy zwrócić uwagę na następujące kryteria:

- komunikatywność i życzliwość w stosunku do klientów oraz współpracowników,
- zdyscyplinowanie i organizacja własnej pracy,
- planowanie pracy w celu efektywnego wykorzystania czasu pracy,
- pracowitość i rzetelność wykonywania powierzonych zadań oraz poczucie odpowiedzialności za wykonaną pracę,
- zaangażowanie w wykonywaną pracę,
- przestrzeganie tajemnicy zawodowej,
- umiejętność współpracy w zespole.

Praktyka zawodowa ma na celu pogłębienie i doskonalenie umiejętności praktycznych w danym zawodzie.

Uczeń powinien przede wszystkim:

- znać zasady funkcjonowania poszczególnych działów zakładu,
- obsługiwać podstawowe urządzenia stanowiące wyposażenie techniczne zakładu,
- dostosować się do wymogów organizacji pracy w zespole,
- dostosować się do dyscypliny obowiązującej w zakładzie,
- zorganizować i utrzymywać w należytym porządku swoje miejsce pracy,
- ocenić jakość wykonanej pracy,
- przestrzegać zasad bhp, przepisów ppoż. i ochrony środowiska.

Szczegółowe cele kształcenia dla poszczególnych zawodów określają programy nauczania dla zawodów, natomiast treści określa program praktyki zawodowej.



Charakterystyka zakładu pracy

.....
podpis zakładowego opiekuna praktyk

.....
Dzień praktyk

.....
Data

.....
Miejsce/stanowisko pracy

.....
podpis zakładowego opiekuna praktyk



Sprawozdanie z odbytej praktyki

.....
podpis praktykanta

.....
podpis zakładowego opiekuna praktyk



ZAŁĄCZNIK 3. ZAŚWIADCZENIE O UKOŃCZENIU PRAKTYKI WRAZ Z OCENĄ

.....
(pieczęć zakładu)

.....
(miejsowość, data)

ZAŚWIADCZENIE O UKOŃCZENIU PRAKTYKI ZAWODOWEJ

Zaświadczam, że uczeń/uczennica klasy
(nazwa szkoły)

.....
(imię i nazwisko)

odbył/a praktykę w
(nazwa zakładu)

zgodnie z ustalonym programem, w terminie

i otrzymał/a ocenę

.....
(pieczęćka i podpis opiekuna)