Wymagania edukacyjne i system ocenienia dla przedmiotu techniki eksploatacyjne, realizowanego w klasie 1 technikum górnictwa podziemnego.

1.Wymagania edukacyjne szczegółowe dla poszczególnych tematów

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Działy i tematy | Stopień dopuszczający otrzymuje uczeń jeżeli potrafi: | Stopień dostateczny otrzymuje uczeń jeżeli potrafi: | Stopień dobry otrzymuje uczeń jeżeli potrafi: | Stopień bardzo dobry otrzymuje uczeń jeżeli potrafi: |
| 1. Przepisy bezpieczeństwa w trakcie eksploatacji. 2. Ochrona przeciwpożarowa.3,4. Ochrona środowiska.  5. Zagrożenie wybuchem pyłu węglowego. 6. Zagrożenie tąpaniami.7. Zagrożenie wybuchem metanu.8,9. Zagrożenie pożarowe10. Zagrożenie wodne.11. Zagrożenie wyrzutami gazów i skał.12. Zagrożenie radiacyjne.13. Zagrożenie erupcyjne.14. Sprawdzian15. Skład powietrza kopalnianego.16,17. Zasady przewietrzania wyrobisk.18. Sieć wentylacyjna i jej elementy.19. Obliczanie potrzebnej ilości powietrza do przewietrzania miejsca pracy. 20. Schematy wentylacyjne.21. Powtórzenie wiadomości22. Sprawdzian.23. Rodzaje chorób zawodowych. 24. Działanie pyłów i gazów szkodliwych na organizm człowieka.  | definiować charakterystykę powietrza kopalnianego i zasadę przewietrzaniaprzybliżyć rodzaje chorób zawodowych;podać definicje pożaru podziemnegopodać definicje pyłu węglowegopodać minimalną ilość tlenu w powietrzu kopalnianympodać główne zasady przewietrzania wyrobiskrozróżniać schematy wentylacyjne | przestrzegać przepisów bezpieczeństwa w trakcie eksploatacji;ocenić zagrożenie klimatyczne w kopalniach;tłumaczyć występowanie zjawiska wyrzutu gazów i skał;lokalizować zagrożenia wodne i ze strony środków strzałowych;opisać działanie pyłów i gazów szkodliwych na organizm człowiekadbać o bezpieczeństwo przeciwpożarowe i ochronę środowiska w trakcie wykonywania robót eksploatacyjnychustalić rodzaje zagrożeń występujących na stanowisku pracyrozpoznać zagrożenia pożarowe;ocenić zagrożenie klimatyczne w kopalniachtłumaczyć występowanie zjawiska wyrzutu gazów i skał;lokalizować zagrożenia wodne i ze strony środków strzałowych;opisać działanie pyłów i gazów szkodliwych na organizm człowiekapodać elementy sieci wentylacyjnej | wyjaśnić przyczyny występowania zagrożenia metanowegodostrzec czynniki wpływające na wybuch pyłu węglowegookreślić występowanie i przyczyny tąpań | Omówić zabezpieczenia stosowane przy profilaktyce i zwalczaniu zagrożeńNarysować schemat kanoniczny na podstawie schematu przestrzennego |
| **Dział II. Drążenie i likwidacja podziemnych wyrobisk górniczych** |  |  |  |  |
| Harmonogram prac w przodku urabianym za pomocą kombajnu chodnikowego. Obłożenie dla chodnika.Urabianie kombajnami ścianowymi.  Harmonogram prac w ścianie.Obłożenie dla ściany.Urabianie strugami. 39,40,41. Opracowanie projektu eksploatacji ściany przy pomocy struga węglowego.42. Urabianie materiałami wybuchowymi. 43,44,45. Projektowanie metryk strzałowych.46. Powtórzenie wiadomości 47. Sprawdzian.48. Transport urobku. 49. Programy wizualizacyjne procesu technologii wydobywania. 50. Maszyny i urządzenia sterowane cyfrowo51. Rodzaje map górniczych. 52. Umowne znaki na mapach górniczych. 53, 54. Opracowanie mapy górniczej- ćwiczenie w małych grupach.55.Rodzaje obiektów podstawowych i budowlanych zakładu górniczego. 56,57. Rodzaje wyrobisk górniczych i ich przeznaczenie. 58. Metody głębienia i pogłębiania szybów. 59, 60, 61. Opracowanie projektu drążenia szybu.62. Powtórzenie wiadomości 63. Sprawdzian.64. Metody wykonania podszybi. 65. Techniki drążenia poziomych i pochyłych wyrobisk korytarzowych. 66. Drążenie wyrobisk przygotowawczych. 67,68. Opracowanie projektu drążenia wyrobiska przygotowawczego.69. Sprawdzian.70. Stojaki cierne i hydrauliczne. 71. Otwory strzałowe. 72. Materiały wybuchowe i ich podział.73. Środki strzałowe. 74. Roboty likwidacyjne w wyrobiskach górniczych. 75,76. Kopaliny użyteczne i ich podział. 77,78. Wyznaczenie parametrów złoża.78,79. Sporządzenie głębinowego wykresu zasobów. 80. Podział obudów górniczych. 81. Obudowa drewniana.82. Obudowa metalowa.83. Obudowa murowa.84. Obudowa kotwowa. 85. Obudowa mieszana.86. Zasady doboru obudowy do wyrobiska.87. Klasy stropu i związany z tym sposób likwidacji zrobów.88. Rodzaje zagrożeń występujących w zakładach górniczych.89. Powtórzenie wiadomości90. Sprawdzian. | Opisać sposób drążenia chodnika za pomocą kombajnuWypisać tytuł i założenia do projektu realizacji prac Podać definicję GMWOpisać czym jest metryka strzałowaRozróżniać mapy górniczePodzielić wyrobiska na udostępniające, przygotowawcze, wybierkoweWymienia podstawowe parametry złoża Podaje zagrożenia występujące w zakładach górniczych | Rozpisać w punktach główne czynności wykonywane przy drążeniu określonych wyrobisk górniczychPodzielić MW pod względem bezpieczeństwa wobec pyłu węglowego i metanuOpracować projekt drążenia wyrobiska lub eksploatacji ściany bez podania obłożeniaPotrafi omówić metrykę strzałowąRozpoznaje znaki na mapach górniczych korzystając z legendyPodaje przykłady przeznaczenia wyrobisk górniczychRozróżnia stojaki cierne i hydrauliczneDefiniuje podstawowe parametry złoża pokładowegoOblicza zasoby metodą warstwicowąOdróżnia stojaki cierne i hydrauliczneWymienia klasy stropuOmawia zagrożenia występujące w zakładach górniczych | Narysować harmonogram dla poszczególnych przodków Rozpisać obłożenie dla poszczególnych wyrobiskPotrafi opracować projekt z niewielkimi błędami. Suma punktów jest większa lub równa 75% z ogólnej punktacji za projektPotrafi zaprojektować MS dla wyrobiska drążonego w jednym rodzaju skałRozpoznaje podstawowe znaki na mapach górniczychWyznacza na projekcie parametry złoża jedną metodąRysuje głębinowy wykres zasobówDobiera obudowę do wyrobiskaWymienia klasy stropu i podaje sposób likwidacji zrobówPodaje sposoby przeciwdziałania zagrożeniom na terenie zakładów górniczych | Potrafi opracować projekt egzaminacyjny w całościPotrafi zaprojektować metrykę strzałową dla dowolnego wyrobiskaRozpoznaje znaki na mapach górniczych bez użycia legendyWyznacza na projekcie parametry złoża 2 metodami i rysuje i interpretuje głębinowy wykres zasobów |