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 pożarowe  10. Zagrożenie wodne.  11. Zagrożenie wyrzutami gazów i skał.  12. Zagrożenie radiacyjne.  13. Zagrożenie erupcyjne.  14. Sprawdzian  15. 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 wiadomości  22. Sprawdzian.  23. Rodzaje chorób zawodowych.  24. Działanie pyłów i gazów szkodliwych na organizm człowieka. | definiować charakterystykę powietrza kopalnianego i zasadę przewietrzania  przybliżyć rodzaje chorób zawodowych;  podać definicje pożaru podziemnego  podać definicje pyłu węglowego  podać minimalną ilość tlenu w powietrzu kopalnianym  podać główne zasady przewietrzania wyrobisk  rozróżniać 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 człowieka  dbać o bezpieczeństwo przeciwpożarowe i ochronę środowiska w trakcie wykonywania robót eksploatacyjnych  ustalić rodzaje zagrożeń występujących na stanowisku pracy  rozpoznać zagrożenia pożarowe;  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 człowieka  podać elementy sieci wentylacyjnej | wyjaśnić przyczyny występowania zagrożenia metanowego  dostrzec czynniki wpływające na wybuch pyłu węglowego  określić występowanie i przyczyny tąpań | Omówić zabezpieczenia stosowane przy profilaktyce i zwalczaniu zagrożeń  Narysować 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 cyfrowo  51. 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 wiadomości  90. Sprawdzian. | Opisać sposób drążenia chodnika za pomocą kombajnu  Wypisać tytuł i założenia do projektu realizacji prac  Podać definicję GMW  Opisać czym jest metryka strzałowa  Rozróżniać mapy górnicze  Podzielić wyrobiska na udostępniające, przygotowawcze, wybierkowe  Wymienia podstawowe parametry złoża  Podaje zagrożenia występujące w zakładach górniczych | Rozpisać w punktach główne czynności wykonywane przy drążeniu określonych wyrobisk górniczych  Podzielić MW pod względem bezpieczeństwa wobec pyłu węglowego i metanu  Opracować projekt drążenia wyrobiska lub eksploatacji ściany bez podania obłożenia  Potrafi omówić metrykę strzałową  Rozpoznaje znaki na mapach górniczych korzystając z legendy  Podaje przykłady przeznaczenia wyrobisk górniczych  Rozróżnia stojaki cierne i hydrauliczne  Definiuje podstawowe parametry złoża pokładowego  Oblicza zasoby metodą warstwicową  Odróżnia stojaki cierne i hydrauliczne  Wymienia klasy stropu  Omawia zagrożenia występujące w zakładach górniczych | Narysować harmonogram dla poszczególnych przodków  Rozpisać obłożenie dla poszczególnych wyrobisk  Potrafi opracować projekt z niewielkimi błędami. Suma punktów jest większa lub równa 75% z ogólnej punktacji za projekt  Potrafi zaprojektować MS dla wyrobiska drążonego w jednym rodzaju skał  Rozpoznaje podstawowe znaki na mapach górniczych  Wyznacza na projekcie parametry złoża jedną metodą  Rysuje głębinowy wykres zasobów  Dobiera obudowę do wyrobiska  Wymienia klasy stropu i podaje sposób likwidacji zrobów  Podaje sposoby przeciwdziałania zagrożeniom na terenie zakładów górniczych | Potrafi opracować projekt egzaminacyjny w całości  Potrafi zaprojektować metrykę strzałową dla dowolnego wyrobiska  Rozpoznaje znaki na mapach górniczych bez użycia legendy  Wyznacza na projekcie parametry złoża 2 metodami i rysuje i interpretuje głębinowy wykres zasobów |