

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
«РОВЕНЬКОВСКИЙ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(ГОУ СПО ЛНР «РТЭК»)

**Методические рекомендации по проведению ОЛИМПИАДЫ ПО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ. 01 Ведение технологических процессов горных и взрывных
работ**

Рассмотрено и одобрено
цикловой комиссией горных дисциплин
(наименование комиссии)

Протокол № 6 от «28» июня 2021 г.

Председатель цикловой комиссии

_____/Бойко А.Н.
Подпись Ф.И.О.

Составитель (автор): Бойко А.Н. преподаватель горных дисциплин
Ровеньковского технико-экономического колледжа

1. Общие положения

Организатор Олимпиады - цикловая комиссия горных дисциплин ГОУ СПО ЛНР «Ровеньковский технико-экономический колледж»

К участию в олимпиаде допускаются студенты 3 курса специальности 21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых».

Настоящее положение определяет порядок организации и проведения олимпиады по профессиональному модулю.

2. Цели и задачи олимпиады

Цель проведения олимпиады – повышение качества знаний и умений по профессиональному модулю ПМ. 01 Ведение технологических процессов горных и взрывных работ; умение нести ответственность за выполненную работу, работать самостоятельно.

Задачи олимпиады:

- привитие любви и уважения к избранной профессии;
- выявление уровня знаний, умений и практического опыта студентов;
- проверка и повышение качества знаний;
- развитие интереса к выбранной специальности;
- создание условий для интеллектуального роста студентов.

3. Порядок организации и проведения студенческой олимпиады

Время проведения олимпиады - 6 семестр учебного года в период проведения декады Цикловой комиссии горных дисциплин в читальном зале колледжа или в кабинете «Технология горных работ». Олимпиада заключается в выполнении различных заданий творческого, теоретического и практического характера. При выполнении заданий запрещается пользоваться учебниками и другой литературой, мобильными телефонами, интернетом. При несоблюдении указанных условий участник может быть отстранен от участия уполномоченными лицами. Время на выполнение заданий 45 мин. Качество выполненных заданий оценивает комиссия. В состав комиссии входят преподаватели специальных дисциплин. Комиссия проверяет работы участников, анализирует качество выполнения студентами заданий, выявляет характерные ошибки и оценивает уровень подготовки обучающихся к соответствующей Олимпиаде. Время на подготовку по всем вопросам олимпиады от 5 до 15 мин. (кроме 1 вопроса). Ответы оценивает жюри по 5-бальной системе. При оценивании учитывается полнота, правильность ответа на задание в целом, количество допущенных ошибок и соблюдение регламента олимпиады. Подвод итогов Олимпиады производится после выполнения каждого задания. Награждение победителей грамотами осуществляется представителем комиссии после проведения олимпиады.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ОЛИМПИАДЫ

Месторождения полезных ископаемых и форма их залегания. Эlemen-

ты залегания угольных пластов и пород. Свойства горных пород
Классификация пластов по углу падения и мощности.

Шахта как горное предприятие. Горные выработки. Классификация
горных выработок. Шахтное поле.

Запасы и потери полезных ископаемых. Производственная мощность и
срок службы шахты.

Вскрытие месторождений полезных ископаемых. Факторы, влияющие
на выбор схем и способов вскрытия месторождений.

Подготовка шахтных полей. Деление шахтного поля на части
Классификация способов подготовки шахтных полей.

Общие понятия о системах разработки. Классификация систем
разработки угольных пластов.

Основные технологические процессы при проведении горных вырабо-
ток. Буровзрывной способ. Понятие о горном давлении. Назначение крепи.

Основные технологические процессы очистных работ.
Классификация крепей очистных забоев. Индивидуальная и
механизованная крепь.

Принципы составления паспортов крепления. Классификация
способов управления кровлей. Технологические схемы очистных работ.

Разновидности подземного транспорта. Участковый и общешахтный
подземный транспорт.

Шахтная вентиляция и водоотлив.

Охрана труда и окружающей среды на предприятиях горной
промышленности.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Технология подземной разработки пластовых месторождений полез-
ных ископаемых: Учебник для вузов / Под общ. ред. В.И. Бондаренко. – Дне-
пропетровск: НГУ, 2003. – 708 с.

2. Технология подземной разработки пластовых месторождений полез-
ных ископаемых: Учебник для вузов / Под общ. ред. А.С. Бурчакова. – 3-е
изд., перераб. и доп. – М.: Недра, 1987. – 487 с.

3. Правила безопасности в угольных шахтах. Утверждены приказом
Госгорпромнадзора ЛНР 13.04.2019 №261

Вопросы олимпиады:

1. Составить краткий рассказ о своей будущей профессии.
2. Решить кроссворд по знанию горных выработок.
3. Решить задачу по определению запасов и потерь п.и.
4. По предложенным схемам определить способ подготовки и систему разработки, указать название основных горных выработок, какой порядок отработки выемочных участков, какое оборудование работает в очистных забоях.
5. Дать ответы на общие вопросы по Горному делу в тестовом задании.

Приложение

Задание №1

Моя профессия

Составить краткий рассказ о своей будущей профессии. Время на подготовку 5 мин. Употреблять такие слова: мужество, нести тепло людям, взаимовыручка, знание ТБ, гордость за свою профессию.

Задание №2

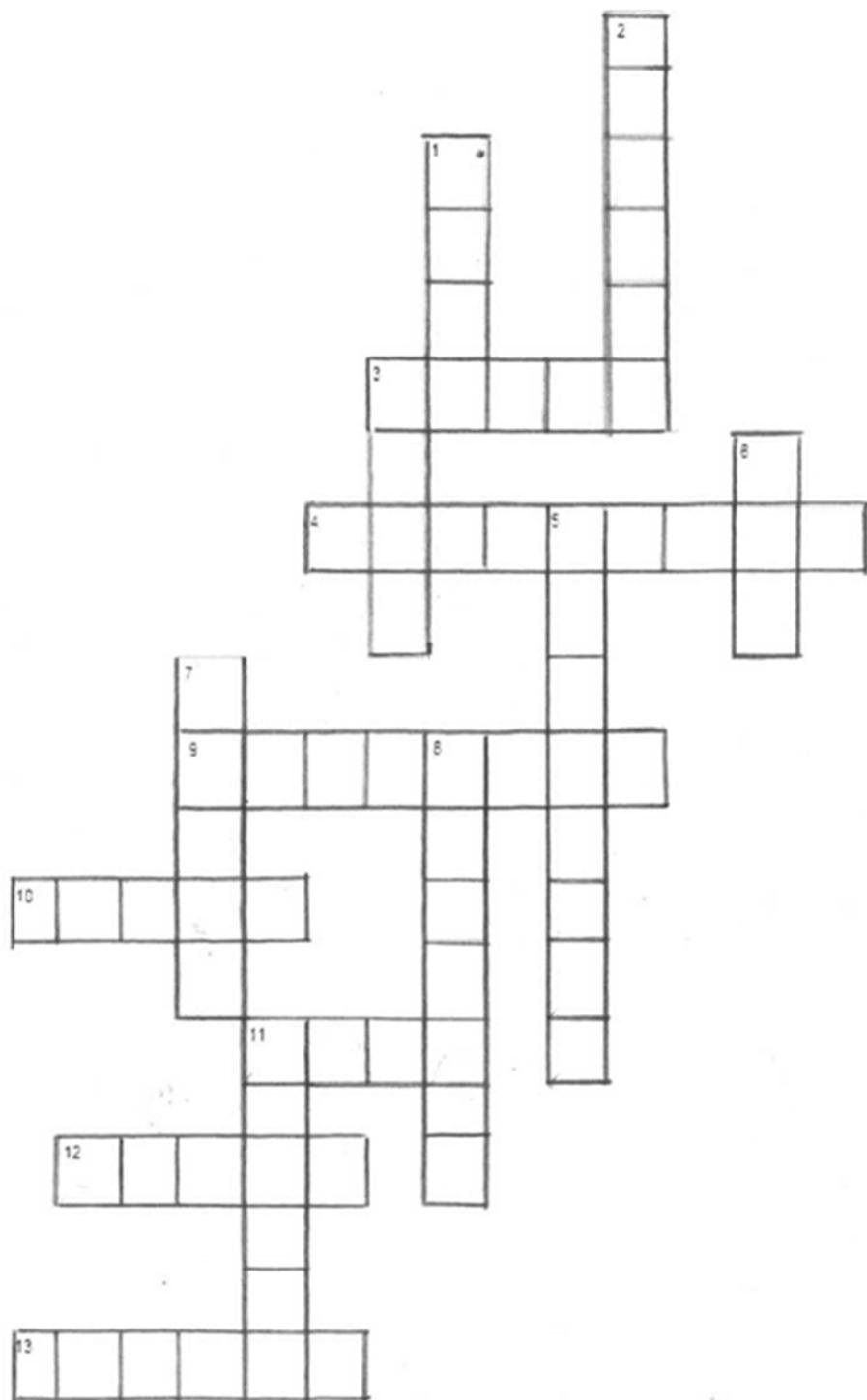
Решить кросворд

ПО ВЕРТИКАЛИ: 1. Наклонная выработка, не имеющая непосредственного выхода на поверхность и предназначена для спуска грузов под действием собственного веса. 2. Вертикальная горная выработка, не имеющая непосредственного выхода на поверхность и предназначена для спуска полезного ископаемого под действием собственного веса или механическим способом. 3. Вертикальная неглубокая горная выработка, обычно прямоугольной формы сечения, проведённая с поверхности. 5. Шпур, который имеет диаметр более 75 мм и глубину более 5 м. 6. Горизонтальная (с наклоном 0-3°) выработка, не имеющая непосредственного выхода на поверхность и проведения в крест простирания от кровли к почве мощного пласта. 7. Наклонная горная выработка, не имеющая непосредственного выхода на поверхность и предназначенная для подъёма полезного ископаемого на вышележащий горизонт. 8. Горизонтальная (0-3°) горная выработка, проведённая к месторождению с поверхности земли и предназначенная для обслуживания подземных горных работ. 11. Горизонтальная горная выработка, проведённая по простиранию пласта угля, чаще всего, без подрывки боковых пород, предназначенная для проветривания, передвижения людей и транспортировки грузов.

ПО ГОРИЗОНТАЛИ: 3. Горизонтальная выработка, проведённая по простиранию месторождения, а при горизонтальном его залегания - в любом направлении, предназначенная для тех же целей, что и квершлаг. 4. Наклонная выработка, не имеющая непосредственного выхода на поверхность и предназначенная для спуска полезного ископаемого механическим способом. 9. Горизонтальная горная выработка, не имеющая непосредственного выхода на поверхность, проведённая по вмещающим породам в крест простирания месторождения и используемая для транспортирования, вентиляции, передвижения людей, водоотлива, для

прокладки электрических кабелей и линий связи. 10. Вертикальная горная выработка, примыкающая устьем к поверхности земли и предназначенная для обслуживания подземных работ. 11. Горная выработка, проведённая по полезному ископаемому по восстанию или падению пласта и предназначенная для проветривания, передвижения людей и транспортирования грузов. 12. Наклонная или горизонтальная выработка, оборудованная лестницами или трапами и предназначенная для передвижения людей и др. целей. 13. Наклонная или горизонтальная выработка, проведённая в процессе вскрытия шахтного поля или блока между двумя стволами или штольнями и замыкающая контур проветривания горных выработок.

Кроссворд



Ответы на кроссворд

ПО ВЕРТИКАЛИ: 1.Скат. 2.Гезенк. 3.Шурф. 5.Скважина. 6.Орт. 7.Уклон.
8.Штольня. 11.Просек.

ПО ГОРИЗОНТАЛИ: 3.Штрек. 4.Бремсберг. 9.Квершлаг. 10.Ствол. 11.Печь.
12.Ходок. 13.Сбойка.

Задание№3

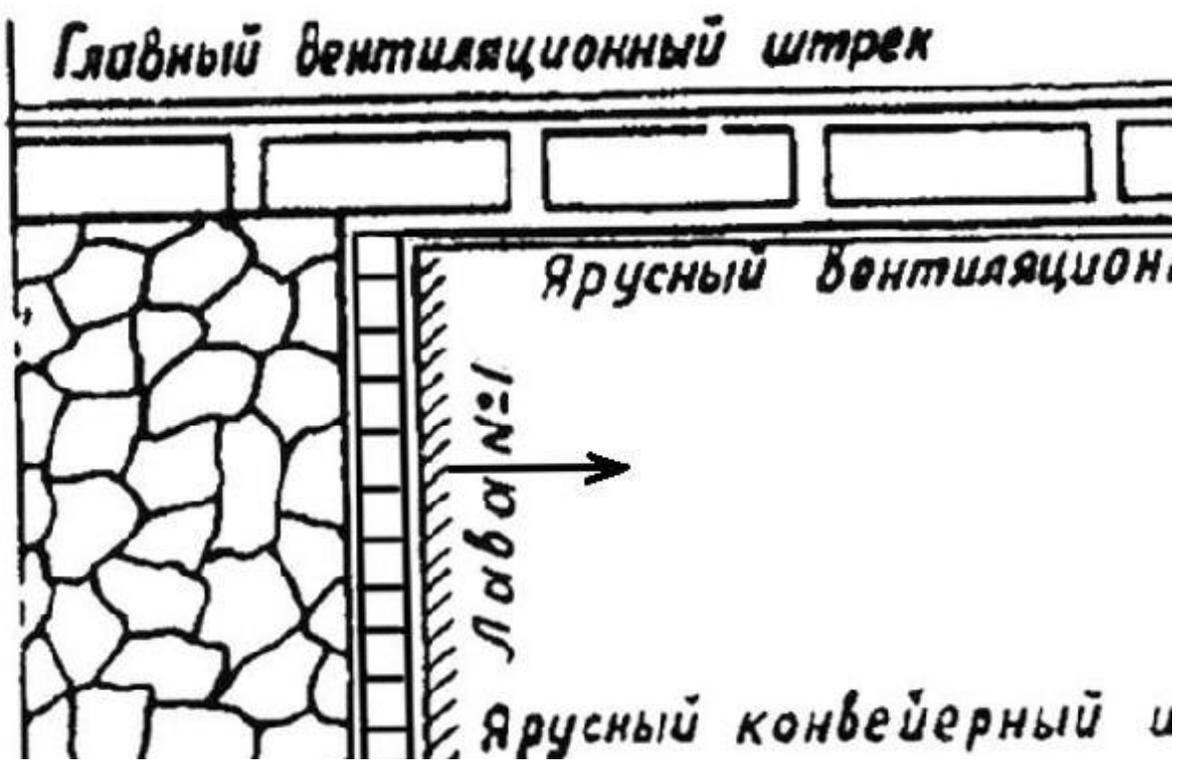
Способ подготовки и система разработки

Как называется система разработки?

Указать способ подготовки.

Указать название основных горных выработок. Какой порядок отработки выемочных участков? Какие средства добычи угля и крепления применяются в очистном забое?

Какие применяются способы охраны горных выработок обслуживающих лаву?



Задание №4

Задача

Определите, сколько полезного ископаемого не дойдёт до потребителя, если

S (размер шахтного поля по простиранию) = 10000м

H (размер шахтного поля по падению) = 4000м

$t = 1$ м, угол наклона - 10°

марка: антрацит

$k_{\text{извл}}$ (для тонких пластов) 0.9- 0.92

(для средних пластов) 0.85 - 0.88

Объёмный вес $\gamma = 1.7 \text{ т/м}^3$

Решение

$Z_{\text{бал.}} = 10000 * 4000 * 1 * 1.7, \text{ т.}$

$Z_{\text{бал.}} = 68000000 \text{ т.}$

$Z_{\text{пр.}} = 68000000 * 0.92, \text{ т.}$

$Z_{\text{пр.}} = 62560000 \text{ т.}$

$\Pi = 68000000 - 62560000 = 5440000 \text{ т.}$

Задание №5

Тестовые задания

1.Какая относительная метанообильность ($\text{м}^3/\text{т}$) для шахт второй категории по метану:

- а) более $15 \text{ м}^3/\text{т}$;
- б) от 0 до $5 \text{ м}^3/\text{т}$;
- в) от 5 до $10 \text{ м}^3/\text{т}$.

2.Какие выработки относятся к наклонным:

- а) бремсберг;
- б) скат;
- в) все названные.

3.Концентрация (%) углекислого газа на рабочих местах не должна превышать:

- а) 0.5 %;
- б) 1.0 %;
- в) 0.75 %.

4.Вентилятор местного проветривания служит для проветривания:

- а) крыла шахты;
- б) тупиковой выработки;
- в) околоствольного двора.

5.Минимально допустимые зазоры для прохода людей в шахте: а) не менее 0.7 м по ширине; б) не менее 0.8 м по ширине; в) не менее 0.9 м по ширине.

6.Стволы могут быть:

- а) горизонтальными;
- б) вертикальными;
- в) наклонными;
- г) варианты б и в.

7.Предупредительный признак внезапного выброса:

- а) удары и треск различной силы и частоты в массиве;
- б) выброс угля в подземные выработки;
- в) образование характерной грушевидной полости в массиве угля.

8. Дегазация пласта производится для:

- а) снижения прочности угля;
- б) для пылеподавления;
- в) для снижения газоносности и выбросоопасности.

9. План ликвидации аварий составляется на каждые:

- а) три месяца;
- б) шесть месяцев;
- в) двенадцать месяцев.

10. Шахтный пожарно-оросительный трубопровод должен окрашиваться:

- а) в синий цвет; б) оранжевый цвет; в) красный цвет.

11. Сланцевые и водяные заслоны служат:

- а) для предупреждения образования угольной пыли;
- б) для борьбы с образовавшейся пылью;
- в) для локализации взрывов угольной пыли в горных выработках.

12. Где устраиваются главные заземлители шахты?

- а) в водоотливной канавке;
- б) в участковом водосборнике;
- в) в зумпфе;

13. Скот служит для:

- а) спуска горной массы под собственным весом;
- б) движения вентиляционной струи;
- в) доставки материалов и оборудования.

14. Основная задача горноспасательных частей:

- а) спасение людей, застигнутых аварией и ликвидация аварий;
- б) составление плана ликвидации аварий;
- в) противопожарная защита шахты.

15. Назначение защитного заземления:

- а) для защиты электрооборудования от перегрузок
- б) для защиты людей от поражения электрическим током;
- в) для защиты кабелей от перегрева.

Правильные ответы : 1-в; 2-в; 3-а; 4-б; 5-а; 6-г; 7-а; 8-в; 9-б; 10-в; 11-в;
12-в;13-а; 14-а; 15-б.