


**Комплект контрольно-оценочных средств  
по профессиональному модулю  
ПМ. 01. Ведение технологических процессов механизации,  
электроснабжения, горных и взрывных работ  
Базовая подготовка**

**программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО  
«Открытые горные работы»**

Одобрена и рекомендована  
методической комиссией  
преподавателей спецдисциплин  
и мастеров производственного  
обучения

Протокол № 5

Председатель: 

Паршукова Ф.Я.

«26» июня 2022 г.

## 1. Общие положения

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля программы подготовки специалистов среднего звена по специальности ведение технологических процессов горных и взрывных работ (по отраслям) базовой подготовки в части овладения видом профессиональной деятельности: Ведение технологических процессов горных и взрывных работ.

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности Документирование ведения технологических процессов горных и взрывных работ. и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ППССЗ в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный).

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен»

## 1.2. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Таблица 1.1

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК. 01.01. Ведение технологических процессов горных и взрывных работ Базовая подготовка	Дифференцированный зачет Экзамен	практические занятия; защита курсового проекта; выполнение ситуационных задач по МДК
УП 01.01.	Дифференцированный зачет	оценка выполнения проверочных заданий по учебной практике. наблюдение и оценка выполнения работ при прохождении учебной практики.
ПП 01.01.	Дифференцированный зачет	Оценка выполнения работ на производственной практике
ПМ 01.	Квалификационный экзамен	

Таблица 1.2

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК 01.02. Технология добычи полезных ископаемых открытым способом.	Дифференцированный зачет Экзамен	практические занятия; защита курсового проекта; выполнение ситуационных задач по МДК
УП 01.02.	Дифференцированный зачет	оценка выполнения проверочных заданий по учебной практике. наблюдение и оценка выполнения работ при прохождении учебной практики.
ПП 01.02.	Дифференцированный зачет	Оценка выполнения работ на производственной практике
ПМ 01.	Квалификационный экзамен	

Таблица 1.3

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль

МДК 01.03. Механизация и электроснабжение горных работ.	Дифференцированный зачет Экзамен	практические занятия; защита курсового проекта; выполнение ситуационных задач по МДК
УП 01.03.	Дифференцированный зачет	оценка выполнения проверочных заданий по учебной практике. наблюдение и оценка выполнения работ при прохождении учебной практики.
ПП 01.03.	Дифференцированный зачет	Оценка выполнения работ на производственной практике
ПМ 01.	Квалификационный экзамен	

## 2. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке на экзамене (квалификационном)

2.1. В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Таблица 2.1

Профессиональные и общие компетенции, которые возможно сгруппировать для проверки	Показатели оценки результата
ПК 1.1. Планировать ведение, механизацию и электроснабжение горных работ и оформлять техническую документацию.	<p>Четкое осуществление планирования ведения, механизации, электроснабжения горных работ и оформление технической документации, рассматриваемых как письменное доказательство совершения операции или получение разрешения на ее проведение; Квалифицированное осуществление планирования ведения механизации, электроснабжения горных работ и оформление технической документации на любых видах носителей;</p> <p>Грамотное проведение планирования ведения, механизации, электроснабжения горных работ и оформление технической документации;</p> <p>Организованное и своевременное проведение формальной проверки документов, проверки по существу, арифметической проверки;</p> <p>Обоснованное проведение группировки первичных документов планирования ведения, механизации, электроснабжения горных работ и оформление технической документации по ряду признаков;</p> <p>Эффективная организация документооборота;</p> <p>Грамотное формирование номенклатуры дел;</p> <p>Правильное занесение данных по сгруппированным документам в ведомости. Своевременная передача первичных документов планирования ведения, механизации, электроснабжения горных работ и оформление технической документации в архив;</p> <p>Своевременная передача первичных документов планирования ведения, механизации, электроснабжения горных работ и оформление технической документации в постоянный архив по</p>

<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>истечения установленного срока хранения; Точное и обоснованное исправление ошибок в первичных документах планирования ведения, механизации, электроснабжения горных работ и оформление технической документации.</p> <p>Демонстрация устойчивого интереса к будущей профессии.</p> <p>Оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>Широта использования различных источников информации, включая электронные Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности</p>
<p>ПК 1.2. Разрабатывать и согласовывать с руководством организации рабочий процесс планирования ведения, механизации, электроснабжения горных работ и оформление технической документации организации.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения задания.</p>	<p>Грамотное понимание и анализ методов планирования ведения, механизации, электроснабжения горных работ и оформление технической документации</p> <p>Проведение обоснования необходимости разработки планирования ведения, механизации, электроснабжения горных работ и оформления технической документации;</p> <p>Проведение поэтапного конструирования рабочего плана ведения, механизации, электроснабжения горных работ и оформление технической документации организации;</p> <p>Последовательное соблюдение правил принятой в организации методики планирования ведения, механизации, электроснабжения горных работ и оформление технической документации</p> <p>Коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения.</p> <p>Ответственность за результат выполнения заданий. Способность к самоанализу и коррекции результатов собственной работы.</p>
<p>ПК 1.3. Проводить учет документов планирования ведения, механизации, электроснабжения горных работ и оформление технической документации.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать</p>	<p>Квалифицированное проведение учета документов планирования ведения, механизации, электроснабжения горных работ и оформление технической документации;</p> <p>Осознанное применение особенностей планирования ведения, механизации, электроснабжения горных работ и оформление технической документации;</p> <p>Грамотное заполнение отчета о планировании ведения, механизации, электроснабжения горных работ и оформления технической документации;</p>

<p>типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.</p>	<p>Мотивированное обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач при осуществлении планирования ведения горных работ и оформление технической документации;</p> <p>Точность, правильность и полнота выполнения профессиональных задач.</p> <p>Оперативность, точность и широта осуществления операций по составлению, использованию и анализу планирования ведения горных работ и оформление технической документации ,отчетности с использованием общего и специального программного обеспечения</p>
<p>ПК 1. 4. Формировать планирование ведения, механизации, электроснабжения горных работ и оформление технической документации организации на основе рабочего плана.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Квалифицированное проведение учета планирования ведения, механизации, электроснабжения горных работ и оформление технической документации;</p> <p>Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность при осуществлении ведения, механизации, электроснабжения горных работ;</p> <p>Способность к организации и планированию самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.</p>

### 3. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля

#### 3.1. Типовые задания для оценки освоения МДК 01.01:

##### Дифференцированный зачет

Типовые задания для оценки освоения профессионального модуля: «Ведение технологических процессов ведения горных и взрывных работ».

#### Вариант 1.

##### Задание 1.

На карте 1:25000 расстояние между точками равно 5,3 см. Чему равно расстояние между этими точками на местности?

- а) 1325;
- б) 13250;
- в) 10325;

##### Задание 2.

Конусообразный отвал пустой породы на поверхности земли

- а) терраса;
- б) терренкур;
- в) террикон;

г) терпентин;

Задание 3.

Теодолит применяю, чтобы измерять:

а) плоские углы;

б) горизонтальные углы;

в) вертикальные углы;

Задание 4.

Что является элементом уступа?

а) откос;

б) угол уступа;

в) высота площадки;

г) нижний угол откоса;

Задание 5.

Точки геодезических сетей закрепляют на местности знаками. По местоположению знаки бывают:

а) скальные, озерные, степные;

б) грунтовые, степные;

в) лесные, грунтовые, степные;

Задание 6.

Искусственно созданный водоём для откачки дренажных вод?

а) штрос;

б) котлован;

в) зумпф;

г) пруд;

Задание 7.

Широты изменяются:

а) от 0 до 180°;

б) от 0 до 360°;

в) от 0 до 90°;

Задание 8.

Этапы ведения горных работ

а) вскрыша торфов;

б) промывка песков;

в) все выше перечисленные;

г) Рекультивация;

Задание 9.

У реальной (физической) поверхности земли:

а) 71% приходится на дно морей и океанов и 29% - на сушу;

б) 29% приходится на дно морей и океанов и 71% - на сушу;

в) 91% приходится на дно морей и океанов и 9% - на сушу;

Задание 10.

Бестранспортная система разработки месторождений подразумевает:

а) бульдозеры;

б) самосвалы;

в) экскаваторы;

г) скреперы;

Задание 11.

Широты отсчитываются:

а) от центра Земли;

б) от южного полюса Земли на север;

в) от экватора на север и на юг;

Задание 12.

Экскаваторами непрерывного действия называют

а) одноковшовые;

б) многоковшовые;

Задание 13.

Для измерения горизонтальных углов служит прибор, который называется:

- а) транспортир;
- б) нивелир;
- в) теодолит;

Задание 14.

Пласты залегания полезных ископаемых

- а) наклонные ;
- б) лежащие;
- в) круто наклонные;
- г) горизонтальные;

Задание 15.

Началом отсчета в прямоугольных координатах являются:

- а) центр земного эллипсоида;
- б) Южный полюс Земли;
- в) Северный полюс Земли;

Задание 16.

Что называется карьерным контуром?

- а) угол откоса;
- б) периметр;
- в) рабочий уступ;

Задание 17.

Ориентировать линию - значит:

- а) определить ее наклон;
- б) определить ее длину;
- в) определить ее направление относительно исходного направления;

Задание 18.

Сушка, измельчение, просеивание ВВ и наполнение оболочек на открытом воздухе могут проводиться....

- а) только в сухую погоду;
- б) любую погоду;
- в) дождливую погоду;

Задание 19.

На какую глубину должен вводиться детонатор в патрон

- а) на  $\frac{2}{3}$  детонатора;
- б) на  $\frac{1}{2}$  детонатора;
- в)  $\frac{1}{3}$  детонатора;
- г) на полную глубину;
- д) без разницы;

Задание 20.

Средства инициации и боевики должны храниться отдельно, на расстоянии

- а) 2 м;
- б) 5 м;
- в) 0.5 м;
- г) 3 м;
- д) исключаящим передачу детонации;

Задание 21.

Все ли взрывчатые материалы должны подвергаться испытаниям:

- а) да;
- б) нет;

Задание 22.

Находящуюся на складах ВМ силитру во всех случаях следует рассматривать как взрывчатое вещество группы D?

- а) да;
- б) нет;



Задание 23.

Патроны взрывчатых веществ при сжигании необходимо раскладывать:

- а) только в один слой;
- б) в два слоя;
- в) без разницы;

Задание 24.

Сжигать взрывчатые материалы в их таре:

- а) разрешается;
- б) запрещается;
- в) разрешается если это указано на упаковке;

Вариант 2

Задание 1.

Геодезия - наука:

- а) изучающая строение и состав Земли;
- б) изучающая форму и внешние гравитационное поле Земли, разрабатывающая методы создания систем координат, определение положений точек на Земле, изображение земной поверхности на картах;
- в) изучающая эволюцию развития Земли, как небесного тела;

Задание 2.

Преимущественное нахождение осадочных пород:

- а) возвышенность;
- б) низменность;
- в) в пределах видимости;

Задание 3.

Какая система принимается для производства геодезических и маркшейдерских съемок?

- а) система плоских прямоугольных координат;
- б) зональная система;
- в) общегосударственная система координат;

Задание 4.

Гидравлический способ вскрытия месторождения

- а) за счет талых вод;
- б) за счет мерзлых пород;
- в) гидромонитором;
- г) все выше перечисленные;

Задание 5.

Определите допустимую невязку хода технического нивелирования, если длина хода 1000 м?

- а) 50 мм;
- б) 100 мм;
- в) 150 мм;

Задание 6.

Элементами карьера называют:

- а) упор;
- б) уступ;
- в) подошва;
- г) глубина;

Задание 7.

Где располагают пункты опорной маркшейдерской сети на карьере?

- а) на отвалах;
- б) на бортах карьера;
- в) вдоль нижней бровки уступов;

Задание 8.

Достоинства открытых разработок

- а) производительность;

- б) высокая безопасность труда;
- в) потери при оттаивании грунта;

Задание 9.

Укажите порядок работы по измерению углов на станции:

- а) обработка журнала наблюдений;
- б) центрирование и нивелирование теодолита;
- в) установка теодолита на штатив;
- г) установка раздвижного штатива над точкой;
- д) установка трубы для визирования;
- е) измерение горизонтальных углов;

Задание 10.

Что не является свойством горных пород?

- а) твердость;
- б) упругость;
- в) гладкость;

Задание 11.

Точки геодезических сетей закрепляют на местности знаками. По местоположению знаки бывают:

- а) скальные, озерные, степные;
- б) грунтовые, степные;
- в) лесные, грунтовые, степные;

Задание 12.

Транспортная система разработки месторождений

- а) скрепер;
- б) бульдозер;
- в) экскаватор;
- г) самосвал;

Задание 13.

За теоретическую форму Земли принято тело:

- а) шар;
- б) соленоид;
- в) геоид;

Задание 14.

Понятие отвалообразование это:

- а) природный отвал;
- б) укладка грунта в отвал;
- в) пустая площадка для укладки отвала;

Задание 15.

Кто составляет методические разрезы россыпи?

- а) маркшейдер;
- б) геолог;
- в) геофизик;

Задание 16.

Что не является карьерным транспортом?

- а) экскаватор;
- б) бульдозер;
- в) погрузчик;
- г) автокран;

Задание 17.

Основная задача маркшейдерской службы на горном предприятии?

- а) обеспечение безопасного ведения горных работ;
- б) инструментальное обслуживание горных работ;
- в) создание горно-графической документации на предприятии;

Задание 18.

Можно ли назвать крутонаклонный пласт горизонтальным?

- а) нет;
- б) да;

Задание 19.

Когда используют способ параллельных вертикальных сечений для определения объема добычи на карьере?

- а) когда для определения объема используют планы горизонтов горных выработок;
- б) когда изображение рельефа представлено в проекции с числовыми отметками;
- в) когда выемочные блоки имеют вытянутые и примерно параллельные контура;

Задание 20.

Забой это:

- а) заходка одного пласта на другой;
- б) заезд двух самосвалов;
- в) заходка одного экскаватора;
- г) площадка для разворота;

Задание 21.

Взрывчатые материалы группы совместимости N, могут ли перевозиться с ВМ других групп совместимости?

- а) да;
- б) нет;

Задание 22.

От чего зависит ширина буровзрывной заходки?

- а) от линии наименьшего сопротивления по подошве уступа;
- б) от числа рядов скважин;
- в) от расстояния между рядами скважин;
- г) от всего вышеперечисленного;

Задание 23.

Документ, по которому взрывник осуществляет ведение взрывных работ, называется;

- а) книга выдачи и возврата взрывчатых материалов;
- б) книга учета прихода и расхода взрывчатых материалов;
- в) наряд-путевка;
- г) наряд-накладная;

Задание 24.

При совместной доставке средств инициирования и ВВ взрывник может переносить не более

- а) 12 кг;
- б) 10 кг;

#### **4. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля.**

##### **4.1. Типовые задания для оценки освоения профессионального модуля: МДК 01.02.**

Дифференцированный зачет

Типовые задания для оценки освоения профессионального модуля: «Технология добычи полезных ископаемых открытым способом».

Вариант 1.

Сушка, измельчение, просеивание ВВ и наполнение оболочек на открытом воздухе могут проводиться....

- а) только в сухую погоду;
- б) любую погоду;

Задание 1.

- в) дождливую погоду;

Погрузочно-разгрузочная площадка ограждается колючей проволокой на расстоянии не менее

- а) 10 метров;
- б) 15 метров;
- в) 20 метров;

г) 25 метров;

Задание 2.

При совместной доставке средств инициирования и ВВ взрывник может переносить не более

а) 12 кг;

б) 10 кг;

Задание 3.

На какую глубину должен вводиться детонатор в патрон

а) на 2/3 детонатора;

б) на 1/2 детонатора;

в) 1/3 детонатора;

г) на полную глубину;

д) без разницы;

Задание 4. Средства инициации и боевики должны храниться отдельно, на расстоянии

а) 0 2 м;

б) 5 м;

в) 0.5 м;

г) 3 м;

д) исключаящим передачу детонации;

Задание 5. Все ли взрывчатые материалы должны подвергаться испытаниям

а) да;

б) нет;

Задание 6 Чему равна ширина экскаваторной заходки в целике?

а) (1,3-1,5) R чу;

б) (1,5-1,7) R чу;

в) (1,7-,9) R чу;

г) не более 2К чу;

Задание 7 От чего зависит ширина бермы безопасности?

а) от высоты уступа;

б) от физико-механических свойств горной породы;

в) от массы горно-транспортного оборудования;

г) от всего вышеперечисленного;

Задание 8. В чём измеряется коэффициент вскрыши (Кв) ?

а) в процентах;

б) в квадратных метрах;

в) в кубических метрах;

г) в тоннах;

д) всеми вышеперечисленными способами;

е) ни одним из вышеперечисленных способов;

Задание 9. Наименьшие объёмы горно-строительных работ обеспечиваются при использовании:

а) продольной однобортной системы разработки;

б) продольной двубортной системы разработки;

в) поперечной однобортной системы разработки;

г) поперечной двубортной системы разработки;

Задание 10. Находящуюся на складах ВМ силитру во всех случаях следует рассматривать как взрывчатое вещество группы D?

а) да;

б) нет;

Задание 11. Какой угол падения имеет наклонная залежь?

а) от 0 до 5 градусов;

б) от 6 до 14 градусов;

в) от 15 до 45 градусов;

г) от 46 до 90 градусов;

д) все вышеперечисленные;

Задание 12. Патроны взрывчатых веществ при сжигании необходимо раскладывать:

а) только в один слой;

б) в два слоя;

в) без разницы;

Задание 13. Что такое коэффициент вскрыши?

а) количество полезного ископаемого, приходящегося на единицу породы;

б) количество породы, приходящееся на единицу полезного ископаемого;

в) количество породы, содержащееся в полезном ископаемом;

Задание 14. Сжигать взрывчатые материалы в их таре:

а) разрешается;

б) запрещается;

в) разрешается если это указано на упаковке;

Задание 15. Месторождение, или его часть, ограниченное по длине, ширине и глубине называют:

а) горным отводом;

б) земельным отводом;

в) карьерным полем;

Задание 16. Чему равна берма безопасности?

а) высоте уступа;

б) половине высоты уступа.

в) третьей части высоты уступа;

г) четверти высоты уступа;

д) 3 метра;

Задание 17. От чего зависит ширина транспортной полосы?

а) от емкости ковша применяемого экскаватора;

б) от радиуса разворота транспортного средства;

в) от качества дорожного покрытия;

г) от применяемого транспортного средства;

д) от ширины экскаваторной заходки;

Задание 18. Выберите несколько правильных ответов. Ширина рабочей площадки уступа определяется:

а) физико-механическими свойствами пород;

б) типом горного оборудования;

в) типом транспортного оборудования;

г) всё из вышеперечисленного;

Задание 19. Нерабочий уступ может включать следующий элемент:

а) откос;

б) нижнюю и верхнюю бровки;

в) транспортную площадку;

г) берму безопасности;

д) а, б;

е) а, б, г;

ж) всё из вышеперечисленного;

## Вариант 2

Задание 1. Взрывчатые материалы группы совместимости N, могут ли перевозиться с ВМ других групп совместимости?

а) да;

б) Нет;

Задание 2. Ширина транспортной площадки (вт) складывается из:

а) ширины кювета;

б) транспортной полосы;

в) полосы безопасности;

г) всего вышеперечисленного;

Задание 3. Породы какого бока обрабатываются при разработке крутых залежей?

а) только висячего бока;

б) только лежащего бока;

в) висячего и лежащего бока;

Задание 4. Какой угол падения имеет крутая залежь?

- а) от 0 до 5 градусов;
- б) от 6 до 14 градусов;
- в) от 15 до 45 градусов;
- г) от 46 до 90 градусов;
- д) все вышеперечисленные;

Задание 5. Слой массива ступенчатой формы, разрабатываемый самостоятельными средствами подготовки, выемки и перемещения называют:

- а) забой;
- б) рабочий уступ;
- в) рабочий горизонт;

Задание 6. Величина угла рабочего борта карьера колеблется в пределах:

- а) от 5 до 15 градусов;
- б) от 10 до 20 градусов;
- в) от 20 до 45 градусов;
- г) от 30 до 55 градусов;
- д) от 35 до 85 градусов;

Задание 7. Возможно ли расположение внутреннего отвала при разработке месторождения с пологим падением залежи?

- а) да;
- б) нет;

Задание 8. Какой коэффициент показывает максимально допустимый объём вскрыши, который можно извлечь чтобы добыть 1 тонну полезного ископаемого исходя из экономичности открытого способа по отношению к подземному?

- а) контурный коэффициент вскрыши;
- б) коэффициент извлечения полезного ископаемого;
- в) граничный коэффициент вскрыши;
- г) слоевой коэффициент вскрыши;

Задание 9. Породы какого бока отрабатываются при разработке горизонтальных залежей?

- а) только висячего бока;
- б) только лежащего бока;
- г) висячего и лежащего бока;

Задание 10. Сколько рабочих бортов имеет карьер, залежь которого имеет угол падения 50 градусов.

- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4;

Задание 11. Сколько рабочих бортов имеет карьер, залежь которого имеет угол падения 40 градусов.

- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4;

Задание 12. Средний геологический коэффициент вскрыши это:

- а) отношение всего объёма вскрыши в границах карьера к промышленным запасам полезного ископаемого в этих же границах;
- б) отношение общего объёма пород карьера за вычетом объёма горностроительной вскрыши к запасам полезного ископаемого за вычетом объёма добычи, осуществляемой в процессе строительства карьера, если это необходимо;
- в) отношение объёма вскрышных пород, перемещённых в отвал за какой-то промежуток времени, к фактической добыче полезного ископаемого за этот же промежуток времени (сутки, месяц, год);

г) отношение всего объёма вскрыши, находящегося в границах карьера к геологическим запасам полезного ископаемого в этих же границах;

Задание 13. Возможно ли размещение всей вскрыши в выработанном пространстве на почве пласта на залежи с углом падения 0-5 градусов?

- а) да;
- б) нет;

Задание 14. Поверхность карьерного поля это:

- а) карьер;
- б) горный отвод;
- в) карьерное поле;
- г) земельный отвод;

Задание 15. Что является основным производственным процессом открытых горных работ?

- а) зачистка угольного пласта;
- б) осушение горного массива;
- в) перевозка горной породы;
- г) перегон экскаватора;
- д) всё вышеперечисленное;

Задание 16. От чего зависит ширина буровзрывной заходки?

- а) от линии наименьшего сопротивления по подошве уступа;
- б) от числа рядов скважин;
- в) от расстояния между рядами скважин;
- г) от всего вышеперечисленного;

Задание 17. Высота уступа определяется:

- а) параметрами выемочного оборудования;
- б) крепостью породы;
- г) плотностью породы
- д) ничем вышеперечисленным;

Задание 18. Документ, по которому взрывник осуществляет ведение взрывных работ, называется:

- а) книга выдачи и возврата взрывчатых материалов;
- б) книга учета прихода и расхода взрывчатых материалов;
- в) наряд-путевка;
- г) наряд-накладная;

Задание 19. Какую величину уклона должны иметь горизонтальные горные выработки для обеспечения самотёка воды?

- а) до 1°;
- б) до 3°;
- в) до 5°;
- г) до 7°;

Задание 20. Под крепостью горной породы понимается:

- а) относительная сопротивляемость разрушению при добыче, т. е. способность породы противостоять силовым воздействиям;
- б) способность руды или породы истирать контактирующие с ней узлы и детали горного инструмента и механизмов в процессе их работы;
- в) способность массива пород не разрушаться и сохранять равновесие при создании обнажений;
- г) способность терять свойства сыпучести, слипаться и образовывать сплошную массу различной степени прочности;

**Экзамен.**

1. Сущность, область применения, достоинства и недостатки бульдозерного отвалообразования.

2. Понятие о заряде, классификация заряда

3. Графическое построение бульдозерного отвала.

4. Рекультивация отвалов.

5. Источники тока для электровзрывания.

6. Правила безопасности при гидромониторной разработке

7. Производственная мощность карьера.
8. Изготовление патронов, боевиков.
9. Правила безопасности при экскаваторных работах.
10. Производственная мощность карьера.
11. Понятие бризантности ВВ.
12. Правила безопасности при бульдозерных работах.
13. Элементы системы разработки.
14. Что такое запретная зона при зарядании.
15. Правила безопасности при транспортировке взрывчатых веществ.
16. Начальные этапы развития горных работ.
17. Сущность буровзрывных работ.
18. Показать схему взрывных сетей.
19. Принципы комплексной механизации.
20. Конструкция электродетонатора.
21. Правила безопасности при скважинном методе зарядов.
22. Задачи вскрытия и факторы, влияющие на выбор способа вскрытия.
23. Установка боевика в скважину.
24. Правила безопасности при шпуровом методе зарядов.
25. Понятие о наклонных пластах.
26. Игданит и его характеристика.
27. Правила безопасности при котловом методе зарядов.
28. Свойства горных пород определяющие условия проведения горноразведочных выработок.
29. Транспортировка ВМ.
30. Правила безопасности при камерном методе зарядов.
31. Принципы комплексной механизации.
32. Камерные заряды и понятие о них.
33. Правила безопасности при вторичном дроблении.
34. Рабочая зона карьера.
35. Электрический способ взрывания.
36. Правила безопасности при хранении взрывчатых веществ.
37. Процесс транспортирования и укладки грунта водой, режим движения пульпы, гидротранспортирование с применением гидроэлеваторов
38. Способы взрывания зарядов, классификация, характеристика, применение.
39. Правила безопасности при уничтожении взрывчатых веществ.
40. Экскаваторно – отвальные технологические комплексы, общие сведения, порядок выемки.
41. Правила проверки знаний взрывника, их периодичность.
42. Правила безопасности при прохождении траншей.
43. Определение объемов вскрыши и запасов полезных ископаемых в конечных контурах карьера при пологом залегании месторождения.
44. Ликвидация отказавших зарядов.
45. Схема вскрытия месторождения в зависимости от залегания полезного ископаемого.
46. Системы открытой разработки месторождений.
47. Иницирующие взрывчатые вещества.
48. Правила безопасности при использовании одноковшовых погрузчиков.
49. Влияние рельефа поверхности карьерного поля на выбор способа вскрытия и системы разработки месторождения.
50. Документация необходимая для ведения взрывных работ.
51. Правила безопасности при использовании конвейерного транспорта.
52. Понятие о простых, сложных и рассредоточенных залежах.
53. Вторичное дробление. Механизация взрывных работ.
54. Графическое построение систем разработки горизонтальных и пологих пластов.
55. Классификация залеганий по углу падения.
56. Персонал для ведения взрывных работ.
57. Правила безопасности при вскрышных работах с применением автотранспорта.
58. Связанные и сыпучие горные работы.



59. Метод скважинных и шпуровых зарядов.
60. Требование правил безопасности к высоте уступа.
61. Классификация горных пород по происхождению, их особенности, условия образования.
62. Метод котловых и камерных зарядов.
63. Графическое построение технологических схем ведения горных работ выемочно – транспортирующими машинами.

**Практические задания:**

Задание 1.

Изучить конструкцию огневого и детонирующего шнуров, пиротехнических замедлений.

Задание 2.

Изучить конструкцию электродетонатора.

Задание 3.

Показать принципы работы контрольно-измерительной аппаратуры, взрывных машинок.

Задание 4.

Показать конструкцию системы «Искра».

Задание 5.

Изобразить схемы взрывных сетей.

Задание 6.

Расчитайте взрывные сети при электрическом способе взрывания зарядов.

Задание 7.

Покажите и объясните конструкцию зарядов.

Задание 8.

Расчитайте параметры скважинных зарядов с перебуром.

Задание 9.

Расчитайте заряды комифлета, рыхления и заряда на выброс.

Задание 10.

Расчитайте параметры сплошного скважинного заряда.

Задание 11.

Расчитайте параметры рассредоточенного скважинного заряда.

Задание 12.

Расчитайте количество взрывчатых веществ и средств взрывания на скважину и на массивированный взрыв.

Задание 13.

Расчитайте производительность зарядных и забоечных машин.

Задание 14.

Объясните конструкцию и условия эксплуатации машин, для заряжания и забойки скважин.

Задание 15.

Расчитайте безопасные расстояния при взрывных работах для людей, механизмов, сооружений.

Задание 16.

Определите место расположения постов охраны опасной зоны и процедуры организации безопасности взрывных работ.

Задание 17.

Подготовьте действующий проект буровзрывных работ.

Задание 18.

Расчитайте технический проект на массовый взрыв.

Задание 19.

Оформите техническую документацию проекта на массовый взрыв.

Задание 20.

Оформите наряд-допуск (наряд-путевку) на ведение взрывных работ.

**Экзамен.**

1. Общие сведения о буровых станках и их классификация.
2. Классификация и устройство насосных водоотливных установок.
3. Электрическая дуга, причины возникновения и способы гашения.
4. Оборудование для удаления и улавливания продуктов разрушения.
5. Оборудование насосных установок.

6. Устройство и принцип работы предохранителей.
7. Общие сведения о выемочно-погрузочных машинах.
8. Общие сведения о проветривании карьеров и дренажных шахт.
9. Нереверсивные и реверсивные магнитные пускатели их устройство.
10. Гидравлические экскаваторы, их преимущества и перспективы применения.
11. Центробежные и осевые вентиляторы.
12. Комплектные распределительные устройства, виды и типы по назначению, по роду установки.
13. Главные механизмы экскаваторов.
14. Оборудование вентиляторных установок.
15. Электрические защиты и блокировки в них.
16. Общие сведения о силовом оборудовании экскаваторов.
17. Поршневые компрессоры.
18. Значение электрического освещения для открытых горных работ. Объекты, подлежащие освещению.
19. Общие сведения о выемочно-транспортирующих машинах (ВТМ). Классификация и типы.
20. Винтовые, пластинчатые и турбокомпрессоры.
21. Понятие об энергосистеме и электросистеме.
22. Конструкции гидромониторов, насосов, землесосов, применяемых при открытой разработке месторождений полезных ископаемых.
23. Оборудование и эксплуатация компрессорных установок.
24. Земснаряды, их назначение, область применения, конструкция; способ разрушения пород земснарядом.
25. Общие сведения о подъемных установках.
26. Исполнительные элементы автоматики.
27. Общие сведения о комплексной механизации и понятия о ее структуре. Принципы формирования комплексов.
28. Механическая часть подъемных установок.
29. КРУ подстанции их комплектация и назначение шкафов.
30. Комплексы: роторный экскаватор – система ленточных конвейеров – отвалообразователь, общая конструкция, принцип работы.
31. Кинематика и динамика подъемной установки с постоянным радиусом навивки.
32. Конструкция, назначение, типы ПКТП.
33. Устройство железнодорожного пути.
34. Организация работы, эксплуатация и ремонт автотранспорта.
35. Устройство воздушных и кабельных ЛЭП на карьере.
36. Локомотивное и вагонное хозяйство карьера.
37. Организация работы железнодорожного транспорта.
38. Защитное заземление.
39. Средства механизации путевых работ.
40. Организация эксплуатации тяговой сети карьера.
41. Контроль за исправностью изоляции электроустановок разреза.
42. Регулирование движения поездов. Железнодорожная связь, сигнализация и автоматизация.
43. Тяговая сеть карьера.
44. Комплектация распределительных устройств.
45. Подвижной состав автотранспорта.
46. Работа турбомашин на внешнюю сеть.
47. Подвод электроэнергии и электрооборудование буровых станков, насосных установок, конвейеров.
48. Схемы конвейерного транспорта.
49. Специальные типы насосов.
50. Способы управления машинами и механизмами
51. Устройство конвейеров.
52. Оборудование и эксплуатация компрессорных установок.
53. Генераторные датчики.

54. Виды комбинированного транспорта.
55. Условия эксплуатации электрооборудования на открытых горных работах.
56. Определение реле и их классификация
57. Автодороги на карьерах.
58. Принципы составления и чтения схем.
59. Датчики температуры и положений.
60. Регулирование движения поездов. Железнодорожная связь, сигнализация и автоматизация.

**Практические задания:**

Задание 1.

Конструкция буровых и отбойных молотков, буровых коронок.

Задание 2.

Кинематика и конструкция узлов СБР-160А, СБР-160Б.

Задание 3.

Кинематика и конструкция узлов СБУ-125.

Задание 4.

Кинематика и конструкция узлов СБШ-200Н.

Задание 5.

Кинематика и конструкция узлов 3СБШ-200-60 и 6СБШ-200-32.

Задание 6.

Расчет режимных параметров буровых станков .

Задание 7.

Конструкция рабочего оборудования одноковшовых экскаваторов.

Задание 8.

Конструкция рабочего оборудования многоковшовых экскаваторов.

Задание 9.

Конструкция ходового оборудования экскаваторов ЭКГ 5А, ЭКГ 20.

Задание 10.

Конструкция шагающе-рельсового ходового оборудования экскаваторов.

Задание 11.

Пнеumo- и гидросистемы экскаватора ЭКГ-8И, ЭКГ-15.

Задание 12.

Кинематика и конструкция узлов экскаватора ЭКГ-8И, ЭКГ-10.

Задание 13.

Кинематика и конструкция узлов экскаватора ЭШ-11/70, ЭШ -40/85.

Задание 14.

Кинематика и конструкция узлов гидравлических экскаваторов..

Задание 15.

Техническое обслуживание экскаваторов ЭКГ- 5А, ЭШ- 10\70.

Задание 16.

Конструкция бульдозеров, рыхлителей, одноковшовых погрузчиков, скреперов.

Задание 17.

Устройства систем управления выемочно-транспортующих машин.

Задание 18.

Конструкция гидромониторов и земснаряда.

Задание 19.

Комплексы машин непрерывного действия, роторных экскаваторов НКМЗ.

Задание 20.

Кинематика и конструкция узлов ЭРШР Д-5250.

Задание 21.

Конструкция отвалообразователей и транспортно-отвальных мостов.

Задание 22.

Изучение конструктивных особенностей большегрузных самосвалов

Задание 23.

Тяговые и эксплуатационные расчеты автотранспорта

Задание 24.

Изучение конструкции и требований к эксплуатации карьерных самосвалов механической трансмиссии

Задание 25.

Изучение конструкции и требований к эксплуатации карьерных самосвалов электрической трансмиссии

Задание 26.

Изучение контрольно-измерительных приборов

Задание 27.

Построение характеристики внешней сети турбомашин

Задание 28.

Изучение устройства насосов

Задание 29.

Изучение оборудования насосных установок

Задание 30.

Эксплуатационный расчет главной водоотливной установки

Задание 31.

Пуск и остановка насосной установки

Задание 32.

Движение жидкости в напорных трубопроводах

Задание 33.

Изучение устройства вентиляторов

Задание 34.

Эксплуатационный расчет вентиляционной установки

Задание 35.

Изучение устройства компрессоров

Задание 36.

Изучение устройства передвижных компрессорных станций

Задание 37.

Расчет и выбор аппаратуры управления и защиты.

Задание 38.

Расчет токов короткого замыкания.

Задание 39.

Расчет осветительной установки.

Задание 40.

Расчет и выбор воздушных и кабельных ЛЭП.

Задание 41.

Расчет защитного заземления.

Задание 42.

Изучение устройства, принципа действия Системы автоматического регулирования

Задание 43.

Изучение конструкции контактных датчиков и принципы их работы

Задание 44.

Изучение конструкции и снятие основных параметров реле.

Задание 45.

Сборка и испытание типовых релейных схем.

Задание 46.

Изучение схем электрических исполнительных элементов

Задание 47.

Изучение блок-схемы систем телемеханики СТУ и СТР.

Задание 48.

Изучение схем качественного избирания систем ТМ

Задание 49. Изучение специальных датчиков автоматизации конвейерных линий.

Задание 50. Изучение функциональной схемы автоматического управления электроприводами по системе Г-Д с ТВ.

## 5. Структура контрольно-оценочных материалов (КОМ) для экзамена (квалификационного)

### 5.1. Материалы для экзамена (квалификационного)

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/ не освоен».

При принятии решения об итоговой оценке по профессиональному модулю учитывается роль оцениваемых показателей для выполнения вида профессиональной деятельности, освоение которого проверяется. При отрицательном заключении хотя бы по одному показателю оценки результата освоения профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен». При наличии противоречивых оценок по одному тому же показателю при выполнении разных видов работ, решение принимается в пользу обучающегося.

## I. ПАСПОРТ

Назначение:

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля Ведение технологических процессов горных и взрывных работ (Базовая подготовка), по специальности СПО: Открытые горные работы.

Профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Планировать ведение горных работ и оформлять техническую документацию..

ПК 1.2. Организовывать и контролировать ведение горных работ на участке.

ПК 1.3 Организовывать и контролировать ведение взрывных работ на участке..

ПК 1. 4. Обеспечивать выполнение плановых показателей.

Общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

## II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ.

Вариант 1.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться:

Планкартами, методическими указаниями, справочниками «Анистратов Ю.И. Технологические процессы открытых горных работ, справочник , М.: ООО НТЦ «Горное дело», 2019г.

Время выполнения задания – 45 мин.

## Задание

Определите положение точек земной поверхности, в масштабе планов и чертежей.

### Вариант 2.

#### Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться:

Нивелиром, Анистратов Ю.И. Технологические процессы открытых горных работ, учебник, М.: ООО НТЦ «Горное дело», 2019г.

Время выполнения задания – 45 мин.

#### Задание

Осуществите геометрическое нивелирование.

### Вариант № 3.

#### Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться:

Анистратов Ю.И. Технологические процессы открытых горных работ, справочник, М.: ООО НТЦ «Горное дело», 2019г.

Время выполнения задания – 45 мин.

#### Задание

Создание сети опорных пунктов: аналитические сети 1 и 2 разряда.

### Вариант 4.

#### Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться:

Анистратов Ю.И. Технологические процессы открытых горных работ, справочник, М.: ООО НТЦ «Горное дело», 2019г.

Время выполнения задания – 45 мин.

#### Задание

Покажите задачи маркшейдерской службы при строительстве карьера.

### Вариант 5.

#### Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться:

Анистратов Ю.И. Технологические процессы открытых горных работ, справочник, М.: ООО НТЦ «Горное дело», 2019г.

Время выполнения задания – 45 мин.

#### Задание

Создайте план горных работ.

### Вариант № 6.

#### Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться:

Кутузов Б.Н. Методы ведения взрывных работ. Ч.1. Разрушение горных пород взрывом справочник.-2-е изд.-2012г.

Время выполнения задания – 45 мин.

#### Задание

Произведите учет взорванной горной массы.

### Вариант 7.

#### Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться:

Анистратов Ю.И. Технологические процессы открытых горных работ, справочник, М.: ООО НТЦ «Горное дело», 2019г.

Время выполнения задания – 45 мин.

Задание

Расчитайте потери и разубоживание полезного ископаемого в недрах.

#### Вариант 8.

##### Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться:

Анистратов Ю.И. Технологические процессы открытых горных работ, справочник, М.: ООО НТЦ «Горное дело», 2019г.

Время выполнения задания – 45 мин.

Задание

Определите объем и массу вскрыши и полезного ископаемого, различными способами.

#### Вариант 9.

##### Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться:

Анистратов Ю.И. Технологические процессы открытых горных работ, справочник, М.: ООО НТЦ «Горное дело», 2019г.

Время выполнения задания – 45 мин.

Задание

Определить на плане горных работ место установки горной техники и оборудования.

#### Вариант 10.

##### Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться:

Анистратов Ю.И. Технологические процессы открытых горных работ, справочник, М.: ООО НТЦ «Горное дело», 2019г. Попов В.Н., Букринский В.А., и др. Геодезия и маркшейдерия, справочник. - 3-е изд. - М.: МГУ, 2014г.

Время выполнения задания – 45 мин.

Задание

Оценивать горно-геологические условия разработки месторождений полезных ископаемых.

#### Вариант 11.

##### Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться:

Кутузов Б.Н. Методы ведения взрывных работ. Ч.1. Разрушение горных пород взрывом справочник.-2-е изд.-2012г.

Время выполнения задания – 45 мин.

Задание

Составлять проект массового взрыва в соответствии с требованиями нормативных документов.

#### Вариант 12.

##### Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться:

Анистратов Ю.И. Технологические процессы открытых горных работ, справочник, М.: ООО НТЦ «Горное дело», 2019г.

Время выполнения задания – 45 мин.

Задание

Произведите классификацию и покажите строение пластов

Вариант 13.

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться:

Подэрни Р.Ю. Механическое оборудование карьеров справочник.-6-е изд., доп. и перераб. - М: Издательство МГУ, 2014г.

Время выполнения задания – 45 мин.

Задание

Классифицируйте и расскажите назначение различных типов экскаваторов и буровых станков.

Вариант 15.

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться:

Подэрни Р.Ю. Механическое оборудование карьеров справочник.-6-е изд., доп. и перераб. - М: Издательство МГУ, 2014г.

Время выполнения задания – 45 мин.

Задание

Покажите бестранспортную систему разработки месторождений.

Вариант 16

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться: Анистратов Ю.И. Технологические процессы открытых горных работ, справочник, М.: ООО НТЦ «Горное дело», 2019г.

Время выполнения задания – 45 мин.

Задание

Нарисуйте основные схемы отвалообразования.

### III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

#### IIIa. УСЛОВИЯ

Количество вариантов задания для экзаменуемого – 16

Время выполнения задания – 45 мин.

Оборудование:

-автоматизированное рабочее место (10 комп.);

-мультимедийное оборудование

-программный продукт

Горное дело [Электронный ресурс] <http://www.geokniga.org>

Горное дело [Электронный ресурс] <http://www.wikiznanie.ru>

Геология [Электронный ресурс] <http://dic.academic.ru>

Маркшейдерское дело [Электронный ресурс] <http://markscheidergeo.ru>