

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Т.Ф.ГОРБАЧЕВА»
Филиал КузГТУ в г. Белово

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебной работе,
совмещающая должность
директора филиала
Долганова Ж.А.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Приложение к рабочей программе по дисциплине

ЕДИНАЯ КНИЖКА ВЗРЫВНИКА

Квалификация выпускника: Специалист

Направление подготовки/специальность 21.05.04. «Горное дело»
специализация 01 «Подземная разработка пластовых месторождений»

Формы обучения очная, очно-заочная

Кафедра Инженерно-экономическая

Составитель ФОС по дисциплине: Единая книжка взрывника

ФИО, ученая степень, должность к.п.н., доцент Белов В.Ф.

кафедра Инженерно-экономическая
(наименование кафедры)

Фонд оценочных средств по дисциплине обсужден на заседании инженерно-экономической кафедры

Протокол № 5 от 17.01.2026г.

Зав. инженерно-экономической кафедрой

Согласовано учебно-методической комиссией
по специальности 21.05.04. «Горное дело»

Протокол № 5 от 20.01.2026г.

Председатель учебно-методической комиссии по
специальности 21.05.04. «Горное дело»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение фонда оценочных средств.....	4
2. Паспорт компетенций дисциплины (модуля).....	4
3. Паспорт ФОС для проведения аттестации.....	6
4. Входной контроль.....	6
5. Текущий контроль.....	9
6. Контроль самостоятельной работы обучающихся.....	13
7. Промежуточная аттестация.....	15

1. НАЗНАЧЕНИЕ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (ФОС) создается в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования для аттестации обучающихся на соответствие их учебных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП для проведения входного и текущего оценивания, а также промежуточной аттестации обучающихся. ФОС является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения ОПОП ВО, входит в состав ОПОП. ФОС – комплект методических материалов, нормирующих процедуры оценивания результатов обучения, т.е. установления соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательных программ, программ учебных дисциплин (модулей).

ФОС сформирован на основе ключевых принципов оценивания:

- валидности: объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения;
- надежности: использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений;
- объективности: разные обучающиеся должны иметь равные возможности добиться успеха.

ФОС по дисциплине «Единая книжка взрывника» включает все виды оценочных средств, позволяющих проконтролировать освоение обучающимися компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по специальности 21.05.04. «Горное дело» специализация 01– «Подземная разработка пластовых месторождений» и программой учебной дисциплины «Единая книжка взрывника».

ФОС предназначен для профессорско-преподавательского состава и обучающихся филиала КузГТУ в г.Белово. ФОС подлежит ежегодному пересмотру и обновлению.

2. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕДИНАЯ КНИЖКА ВЗРЫВНИКА»

2.1 Профессиональные компетенции

ПК-3 - Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ.

Индикатор(ы) достижения:

Применяет навыки обоснования, расчета основных технологических параметров и составления проектной документации для эффективного и безопасного ведения взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами на горных предприятиях, специальных взрывных работ на объектах строительства и реконструкции, при нефте- и газодобыче, сейсморазведке.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать:

-ассортимент, состав, свойства взрывчатых материалов, условия их безопасного изготовления, испытания, транспортирования, хранения, применения и уничтожения.

Уметь:

-самостоятельно обосновывать технологию, составлять проекты, паспорта, схемы взрывных работ;

-выбирать взрывчатые материалы, приборы и оборудование, организовывать ведение взрывных работ и ликвидацию отказов зарядов взрывчатых веществ.

Владеть:

-методами разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы безопасного ведения общих и специальных видов взрывных работ на открытых и в подземных горных выработках, способностью осуществлять руководство ими и контроль их качества.

2.2 Описание показателей и критериев оценивания уровней приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

Показатели и критерии оценивания уровня приобретенных компетенций по дисциплине «Единая книжка взрывника»

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине(модуля)	Уровень
ПК-3 - Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ.	Применяет навыки обоснования, расчета основных технологических параметров и составления проектной документации для эффективного и безопасного ведения взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами на горных предприятиях, специальных взрывных работ на объектах строительства и реконструкции, при нефте- и газодобыче, сейсморазведке.	Знать: -ассортимент, состав, свойства взрывчатых материалов, условия их безопасного изготовления, испытания, транспортирования, хранения, применения и уничтожения. Уметь: -самостоятельно обосновывать технологию, составлять проекты, паспорта, схемы взрывных работ; -выбирать взрывчатые материалы, приборы и оборудование, организовывать ведение взрывных работ и ликвидацию отказов зарядов взрывчатых веществ. Владеть: -методами разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы безопасного ведения общих и специальных видов взрывных работ на открытых и в подземных горных выработках, способностью осуществлять руководство ими и контроль их качества.	Высокий Средний
<p>Высокий уровень достижения компетенции - компетенция сформирована, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено.</p> <p>Средний уровень достижения компетенции - компетенция сформирована, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено.</p> <p>Низкий уровень достижения компетенции - компетенция не сформирована, оценивается неудовлетворительно или не зачтено</p>			

3. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЕДИНАЯ КНИЖКА ВЗРЫВНИКА»

3.1 Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав образовательной программы и предназначен для текущего и промежуточного контроля и оценки планируемых результатов обучения – знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения подготовки по дисциплине **Единая книжка взрывника** ого государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04. Горное дело

– образовательной программы высшего образования по специальности 21.05.04. Горное дело

Специализация «01– «Подземная разработка пластовых месторождений»

код и наименование направления подготовки, уровень подготовки

3.2 Перечень компетенций, формируемых в процессе прохождения дисциплины ПК-3

3.3 Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемо й компетенции	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуто чная аттестация
Семестр 11				
1.	Введение. Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации.	ПК-3	Устные и письменные опросы по темам практических занятий и самостоятельной работы обучающихся	Экзамен
2	Требования безопасности к применению взрывчатых материалов			
3	Требования безопасности к транспортированию, хранению, подготовке и уничтожению взрывчатых материалов			
4	Требования безопасности к ведению взрывных работ на открытых горных выработках			
5	Требования безопасности к ведению взрывных работ в подземных горных выработках			

4. ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ

4.1 Цель входного контроля – определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты, полученные при входном оценивании обучающегося, используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

4.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – бланковое тестирование. Количество вопросов – 20, длительность тестирования – 45 минут.

4.2.1 Шкала оценивания (методика оценки)

За каждый правильный ответ выставляется один балл.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Максимальный балл	Проходной балл	Оценка
20	18	отлично
17	13	хорошо
12	9	удовлетворительно
8	-	неудовлетворительно

4.2.2 Задания (вопросы) для входного контроля обучающихся.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «Геология», «Инженерная графика», «Математика», «Основы горного дела (открытая геотехнология)», «Основы горного дела (подземная геотехнология)», «Основы горного дела (строительная геотехнология)», «Технология и безопасность взрывных работ», «Технология и комплексная механизация открытых горных работ», «Физика», «Физика горных пород», «Химия», «Электротехника», «Горные машины и оборудование открытых горных работ». Вопросы входного контроля охватывают материалы данных дисциплин.

Перечень вопросов входного контроля (правильный ответ выделен жирным шрифтом)

1. По форме тел залежи делятся на _____
 1. тонкие
 2. крутонаклонные
 - 3. плитообразные**
 4. простые
2. Промышленные запасы полезного ископаемого в границах карьера зависят:
 1. от глубины карьера
 2. от угла падения залежи
 3. от длины карьера
 - 4. от величины геологических запасов карьера**
3. Основные виды бурения на добыче полезных ископаемых открытым способом
 - 1. вращательное бурение резцами и шарошечными долотами**
 2. ударно-канатное бурение долотами
 3. термическое бурение
 4. погружным пневмоударным инструментом
4. Какой фактор влияет на величину удельного расхода ВВ
 - 1. крепость породы**
 2. абразивность породы
 3. пористость породы
 4. угол естественного трения

5. Направление развития работ при сплошной системе разработки _____

1. в глубину и в ширину
- 2. в глубину до подошвы пласта и в ширину**
3. в глубину
4. в бок

6. Какие параметры являются главными параметрами карьера

- 1. конечная глубина, углы откосов бортов, объём горной массы**
2. ширина рабочей площадки, угол откоса уступа, высота уступа
3. глубина, ширина и объём капитальной траншеи
4. мощность и угол падения залежи полезного ископаемого

7. Что входит в состав карьерного поля:

- 1. горные выработки для добычи полезного ископаемого**
2. карьер и отвалы
3. карьер, отвалы, промплощадка, эл.подстанция
4. горный и земельный отводы

8. Борт карьера состоит из:

1. угла откоса борта, высоты борта, ширины рабочих площадок
2. рабочего и нерабочего борта
- 3. рабочих и нерабочих площадок, откосов уступов**
4. нерабочих площадок, берм и угла откоса борта

9. Календарный график горных работ показывает _____

1. порядок подготовительных работ
2. порядок вскрышных работ
- 3. порядок выполнения вскрышных и добычных работ по годам работы карьера**
4. распределение объема вскрыши и запасов полезного ископаемого по глубине карьера

10. К упругим свойствам относятся:

1. разрыхляемость
2. электропроводимость
- 3. модуль всестороннего сжатия**
4. теплопроводность

11. На каких законах основана звуколокация пород:

1. преломления
2. отражения
3. отражения и поглощения
- 4. отражения и преломления**

12. Явление хрупкого взрывоподобного разрушения предельно напряженного участка массива, сопровождающееся дроблением и измельчением породы, называется:

1. стрелянием
- 2. горным ударом**
3. взрывоопасностью
4. выбросоопасностью

13. Давление горных пород на крепь, целики, закладочный массив, массив полезного ископаемого, возникающее при больших скоростях приложения нагрузок называется:

1. статическим

2. динамическим

3. боковым

4. вертикальным

14. Отличие свойств образца от горной породы в массиве называется ...

1. точечным эффектом

2. линейным эффектом

3. масштабным эффектом

4. объемным эффектом

15. Единица измерения теплопроводности равна:

1. Дж/м×град

2. Вт/(м×К)

3. Дж/кг×град

4. Дж/м×сек×град

16. Коэффициент крепости f вычисляют для каждой пробы из пяти порций по формуле

1. $f = 20 \cdot n/h$

2. $f = 10 \cdot n/h$

3. $f = 100 \cdot n/d$

4. $f = 40 \cdot n/h$

17. Коэффициенты водонасыщения зависят от (исключить лишнее)

1. гранулометрического состава

2. пористости

3. трещиноватости

4. электропроводности

18. Способность породы изнашивать при трении металлы, твердые сплавы и другие твердые тела называется:

1. вязкостью

2. твердостью

3. крепостью

4. абразивностью

19. К ультразвуковым, относятся волны с частотой более ... кГц

В ответе указать целое число.

Ответ: 20

20. Единица измерения механического напряжения (σ) в СИ?

Ответ: Па

5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной (в том числе самостоятельной) деятельностью обучающихся. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

5.1 Оцениваемые компетенции ПК-3

5.2 Форма аттестации: Устный или письменный опрос при защите результатов работы на практическом занятии.

5.3 Критерии и шкала оценивания.

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный материал, цитирование законодательства при устном ответе);
- использование дополнительного материала (обязательное условие);
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Оценка «Отлично» ставится, если обучающийся полно и аргументированно отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «Хорошо» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «Отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «Удовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «Неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «Неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке обучающихся, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

5.3.2 Контрольные вопросы

ПР №1 Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации.

1. На какие классы опасности закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" подразделяет объекты в зависимости от уровня потенциальной опасности аварий для жизненно важных интересов личности и общества?
2. Какой основной параметр опасного производственного объекта влияет на отнесение его к тому или иному классу опасности.
3. Условия, влияющие на продолжительность стажировки взрывника перед допуском его к самостоятельной работе.
4. Основные требования, предъявляемые ПБВМ к руководителям ВР.

5. Административная ответственность персонала, связанного с обращением ВМ, за нарушение ПБВМ.
6. Функциональные обязанности взрывника.
7. Виды взрывных работ, отнесенные ПБВМ к основным.
8. Условия выдачи Единой книжки взрывника руководителю взрывных работ.
9. Назначение Талона предупреждения в Единой книжке взрывника.
10. Представитель какого органа возглавляет квалификационную комиссию для сдачи экзамена на право руководства ВР?
11. В каких случаях и в какие сроки проводят первичную и периодическую аттестацию руководителей ВР?

ПР № 2 Требования безопасности к применению взрывчатых материалов.

1. Основные части вертикальных стволов шахт, их назначение (схема).
2. Какая форма поперечного сечения стволов получила наибольшее распространение?
3. Ядовитые газы, их свойства и предельно допустимая концентрация (ПДК) в рудничной атмосфере.
4. Аммиачная селитра, её основные свойства, используемые при изготовлении ВВ.
5. Принципы создания предохранительных ВВ.
6. Метод испытания ВВ в опытном штреке для отнесения их к IV классу предохранительности (схема, порядок работы).
7. Классификация ВВ по характеру их воздействия на окружающую среду.
8. Какой цвет отличительной полосы на этикетке упаковки и оболочки патронов имеют ВВ различных классов по условиям применения?
9. Методы определения чувствительности ВВ к удару на специальном ударном копре (схемы, порядок работы).
10. Испытание при хранении на складе ДШ на водостойкость (схема, порядок работы).
11. Зажигательная трубка (назначение, схема конструкции и принцип работы, расчёт минимальной безопасной длины).
12. Средства, необходимые для взрывания с применением неэлектрических систем инициирования (назначение, схемы конструкции и принцип работы).
13. Классификации ЭД по электрическим параметрам.
14. Параллельное соединение ЭД во взрывной сети (цепи), его особенности, расчёт электрических параметров – сопротивление, сила тока (схема, принцип работы, условия и правила применения).
15. Средства, необходимые для взрывания зарядов ВВ с применением электродетонаторов с электронным замедлением – ЭДЭЗ (назначение, схемы конструкции, принцип работы).

ПР № 3 Требования безопасности к транспортированию, хранению, подготовке и уничтожению взрывчатых материалов.

1. Документ для перевозки ВМ с одного склада на другой (форма, содержание).
2. Классификация ВМ по группам совместимости и её применение при транспортировании ВМ.
3. Требования ПБВМ к обустройству погрузочно-разгрузочной площадки для транспортирования ВМ.
4. Требования ПБВМ к совместной перевозке ВВ и СИ автомобильным транспортом.
5. Условия безопасности и нормы переноски тяжестей при ручной доставке ВМ.
6. Общие требования к техническому состоянию и дополнительному оборудованию автомобиля для перевозки ВМ.
7. Классификация складов ВМ по расположению относительно поверхности земли (схема).
8. Основные требования ПБВМ к устройству хранилищ поверхностных и полууглубленных постоянных складов ВМ.

9. Основные требования ПБВМ к хранению ВМ на местах работ.
10. Документ для получения взрывником ВМ с расходного склада и перевозки их к месту ведения взрывных работ (форма, содержание).
11. Порядок и условия проверки ОШ и ДШ перед выдачей взрывнику со склада.
12. Способы и условия маркирования детонаторов перед выдачей взрывнику со склада (схемы).
13. Способы и условия безопасного измельчения слежавшихся ВВ
14. Требования ПБВР к обустройству полигона для уничтожения ВМ (схема).
15. Порядок уничтожения ВВ сжиганием (схемы).

ПР № 4 Требования безопасности к ведению взрывных работ на открытых горных выработках.

1. Особенности механизации заряжания гранулированных ВВ в скважины на карьерах.
2. Схемы комплексной механизации открытых ВР с использованием ВВ заводского изготовления.
3. Получение разрешения на проведение ВР, документы необходимые для этого.
4. Параметры, отличающие массовые взрывы от обычных на открытых и подземных ВР.
5. Схема ВР, основное содержание и условия применения.
6. Метод накладных зарядов ВВ (схемы, принцип работы, условия и правила применения).
7. Какими геометрическими параметрами характеризуют скважины для ВР?
8. Конструкции, принципы расчёта массы и длины скважинных зарядов ВВ (схемы).
9. Горно-геологические факторы, существенно влияющие на основные параметры котловых зарядов ВВ.
10. Особенности монтажа взрывной сети при взрывании камерных зарядов ВВ (схемы).
11. Обязанности персонала при обнаружении и ликвидации отказов зарядов ВВ.
12. Документы, оформляемые после обнаружения и ликвидации отказов зарядов ВВ.
13. Параметры, которые учитывают при расчёте размеров границ опасной зоны от сейсмического воздействия ВР.
14. Поражающие факторы для расчёта безопасных расстояний при хранении ВМ и ведении ВР.

ПР № 5 Требования безопасности к ведению взрывных работ в подземных горных выработках

1. Паспорт буровзрывных работ, основное содержание.
2. Схемы комплексной механизации взрывных работ в подземных условиях.
3. Условия безопасности ВР при проходке горных выработок встречными забоями (схемы).
4. Виды интенсивности выделения метана в горных выработках угольных шахт.
5. Возможные источники воспламенения метано-пылевоздушной смеси при взрывных работах в угольных шахтах.
6. Ядовитые газы, их свойства и предельно допустимая концентрация (ПДК) в рудничной атмосфере.
7. Вместимость подземного и углубленного расходных складов в угольных и сланцевых шахтах: общая и отдельных камер (ячеек).
8. Факторы, влияющие на последовательность и время замедления взрывания шпуровых зарядов ВВ (схемы).
9. Минимально допустимые размеры глубины шпуров и длины их забойки в шахтах, опасных по газу и пыли (схема).
10. Существующие типы врубов при шпуровом взрывании (схемы, принцип работы, условия применения).

11. Назначение, конструкции зарядов ВВ для контурного взрывания шпуров (схемы, принцип работы, условия применения).
12. Прямое и обратное инициирование шпуровых зарядов ВВ (схемы).
13. Условия и особенности применения сотрясательного взрывания (схемы).
14. Взрывание скважинных зарядов ВВ в подземных условиях (схемы, принцип работы, условия применения).

6. КОНТРОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

6.1 Оцениваемые компетенции ПК-3

6.2 Форма контроля: текущий контроль (ТК) выполняется в виде устного и письменного опроса

6.3 Критерии оценивания

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный материал, цитирование законодательства при устном ответе);
- использование дополнительного материала (обязательное условие);
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Оценка «Отлично» ставится, если обучающийся полно и аргументированно отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «Хорошо» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «Отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «Удовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «Неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «Неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке обучающихся, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

6.4 Материалы для проведения устного опроса

1. К каким классам опасности могут быть отнесены опасные производственные объекты, связанные с обращением ВМ?
2. Порядок организации государственного надзора и контроля за обеспечением безопасности при обращении ВМ.
3. Порядок получения права руководства взрывными работами, установленный в ПБВМ.
4. Общие виды ВР, предусмотренные для взрывников в ПБВМ.
5. Содержание, условия выдачи и порядок ведения Единой книжки взрывника.

6. По какому принципу и на какие категории разделяют шахты по интенсивности метановыделения?
7. Какие свойства угля влияют на взрывоопасность его пыли?
8. Кислородный баланс ВВ (определение, формула для расчёта).
9. Метод испытания ВВ в опытном штреке для отнесения их к VI классу предохранительности (схема, порядок работы).
10. Классификация промышленных ВВ по условиям безопасного применения.
11. Метод определения работоспособности ВВ в свинцовой бомбе "проба Трауцля" (схема, порядок работы).
12. Виды испытаний СИ при хранении на складе.
13. Испытания при хранении на складе ВВ на влажность (схема, порядок работы).
14. Первичные инициирующие ВВ, применяемые в детонаторах, их свойства.
15. Детонирующий шнур (назначение, марки, схемы конструкции, принцип работы, условия применения).
16. Изготовления боевиков для неэлектрических систем инициирования зарядов ВВ (схемы конструкции, принцип работы, условия и правила применения).
17. Электродетонаторы с электронным замедлением (ЭДЭЗ) (схема конструкции, принцип работы, интервалы замедления, условия применения).
18. Классификация складов по сроку хранения в них ВМ.
19. Причины и способы устройства валов вокруг хранилищ ВМ (схема).
20. Порядок и условия проверки КД и ЭД перед выдачей взрывнику со склада (схемы).
21. Система информации об опасности (СИО) при перевозке ВМ автотранспортом, её назначение и содержание (схема).
22. Применение смесительно-зарядных машин для изготовления и транспортирования простейших ВВ на карьерах (схема).
23. Конструкции зарядов ВВ для взрывания отбойных шпуров (схемы, принцип работы, условия применения).
24. Материалы и конструкции забойки скважинных зарядов на карьерах (схемы).
25. Способы ликвидации отказов скважинных зарядов ВВ (схемы, принцип работы, условия применения).
26. Типовой проект массового взрыва, основное содержание.
27. Параметры, учитываемые при расчёте размеров границ опасной зоны от воздействия ядовитых газообразных продуктов взрыва, пыли.
28. Минимально допустимые расстояния между шпуровыми зарядами ВВ в шахтах, опасных по газу и пыли.
29. Назначение и конструкция ярусных (рассредоточенных) зарядов ВВ в шпурах для сотрясательного взрывания при пересечении пласта угля (схемы).
30. Высококатная воздушно-механическая пена в забое горной выработки при ВР (назначение, способы создания, схемы).

7.ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЕДИНАЯ КНИЖКА ВЗРЫВНИКА»

7.1 Оцениваемые компетенции ПК-3

7.2 Форма промежуточной аттестации: экзамен

7.3 Методические материалы, определяющие процедуру проведения экзамена.

Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине «Единая книжка взрывника» проводится в соответствии с ООП и является обязательной.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Единая книжка взрывника» проводится в соответствии с учебным планом в виде экзамена, который проводится в виде теста.

Обучающийся допускается к экзамену по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполненных и защищенных работ. В случае наличия учебной задолженности обучающийся отрабатывает пропущенные занятия в форме, предложенной преподавателем.

7.4 Подходы к отбору содержания, разработке структуры теста.

Тест состоит из 20 заданий с выбором одного или нескольких правильных ответов. Тест содержит вопросы из базы, сформированной в электронной системе обучения филиала КузГТУ (50 заданий по всем темам курса). Формирование теста происходит случайным образом, поэтому у каждого обучающегося свой набор заданий.

В процессе выполнения теста проверяется способность обучающихся применять полученные теоретические и практические знания для решения задач курса.

7.5 Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Шкала оценивания теста:

выполнение менее 12 заданий- неудовлетворительно;

от 12 до 14 заданий- удовлетворительно;

от 15 до 17 заданий- хорошо;

от 18 до 20 заданий- отлично.

7.6 Процедура выполнения и проверки теста.

Тест выполняется в компьютерном классе на последнем практическом занятии в семестре. Тест выполняется с использованием системы Moodle.

Время выполнения теста 30 минут. Инструктаж, предшествующий выполнению теста, не входит в указанное время.

Проверка правильности выполнения заданий производится автоматически после выполнения теста.

7.7 Дополнительные материалы.

В процессе выполнения теста использование дополнительной методической литературы, мобильных устройств связи и других источников информации не допускается.

Структурированная база контрольных учебных заданий для теста (Полная база заданий находится в электронной обучающей системе филиала КузГТУ в г. Белово

<http://eos.belovokyzgtv.ru/moodle>

**Оценочные материалы текущего контроля знаний и промежуточной аттестации
по дисциплине «Единая книжка взрывника»**

Специальность «21.05.04 Горное дело»

Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

ПК-3	
1	Вставьте цифру Взрывник может переносить взрывчатые вещества без средств инициирования в сумках до ... кг Ответ: 24
2	Каждый отказ подлежит регистрации в 1. специальном журнале 2. специальном блокноте 3. специальной газете 4. специальной книге

3	<p>За что у взрывника может быть изъят талон предупреждения, прилагаемый к Единой книжке взрывника?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. За неоднократные нарушения режима рабочего времени 2. За нарушение установленного порядка хранения, транспортирования, использования или учета взрывчатых материалов 3. За появление на рабочем месте в состоянии алкогольного опьянения 4. За нарушения требований охраны труда при выполнении взрывных работ
4	<p>Вставьте цифру</p> <p>Все промышленные взрывчатые материалы (взрывчатые вещества, средства инициирования и прострелочно-взрывная аппаратура) относятся к классу опасности</p> <p>Ответ: 1</p>
5	<p>Каким образом осуществляется проведение электрического взрыва?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Непосредственно от силовой сети 2. Непосредственно от осветительной сети 3. С применением взрывных приборов (машинки) 4. Непосредственно от контактной сети
6	<p>Вставьте слова</p> <p>Средства инициирования (СИ) – (небольшие) заряды (высокочувствительных) ВВ, размещенные в (гильзах) или оболочках с вмонтированным в них или подсоединенным к ним средством возбуждения их (детонации) от начального импульса</p>
7	<p>Огнепроводный шнур (ОШ) –</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. спрессованная из дымного пороха с пластифицирующими добавками сердцевина, завернутая в нитяные оплетки с гидроизоляционной прослойкой 2. свитая из дымного пороха с пластифицирующими добавками сердцевина, завернутая в нитяные оплетки с гидроизоляционной прослойкой 3. спрессованная из бездымного пороха с пластифицирующими добавками сердцевина, завернутая в нитяные оплетки с гидроизоляционной прослойкой 4. спрессованная из дымного пороха с пластифицирующими добавками сердцевина, завернутая в нитяные оплетки с термоизоляционной прослойкой
8	<p>Под отказом понимают</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. полное или частичное отсутствие детонации заряда, его части или группы зарядов при подаче во взрывную сеть инициирующего импульса 2. частичное отсутствие детонации заряда, его части или группы зарядов при подаче во взрывную сеть инициирующего импульса 3. полное отсутствие детонации заряда, его части или группы зарядов при подаче во взрывную сеть инициирующего импульса 4. полное или частичное отсутствие детонации заряда, его части или группы зарядов и отсутствие инициирующего импульса
9	<p>Вставьте слово строчными буквами в нужном падеже</p> <p>Вывод людей за пределы опасной зоны и выставление постов охраны этой зоны осуществляется при электрическом способе инициирования зарядов перед началом в заряды боевиков с ЭД</p> <p>Ответ: укладки</p>
10	<p>Вставьте слова</p> <p>При обнаружении (отказа) взрывник (обязан) выставить возле невзорвавшегося заряда отличительный (знак), уведомить представителя технического надзора</p>
11	<p>Вставьте цифру</p> <p>При ручном зарядании взрывных скважин ВВ упаковано в мешки по ...кг</p>

	Ответ: 40		
12	Взрывчатые материалы, применяемые при взрывных работах, должны иметь 1. разрешение на их применение, выданное федеральным органом исполнительной власти в области промышленной безопасности 2. приказ на их применение, выданное федеральным органом исполнительной власти в области промышленной безопасности 3. разрешение на их применение, выданное областным органом исполнительной власти в области промышленной безопасности 4. разрешение на их применение, выданное федеральным органом исполнительной власти в области охраны труда		
13	ВМ на массовый взрыв выписываются 1. по наряд-путевке на старшего взрывника (мастера-взрывника) 2. по приказу на старшего взрывника (мастера-взрывника) 3. по распоряжению на старшего взрывника (мастера-взрывника)		
14	Вставьте цифру Расстояние от ближайшей камеры склада камерного типа до выработок, служащих для постоянного прохода людей должно быть не менее ...м Ответ: 25		
15	Вставьте слова в нужные места Какими должны быть действия взрывника, если при подаче напряжения взрыва не произошло? Отсоединить от источника тока электровзрывную сеть, замкнуть (накоротко) ее концы, взять с собой (ключ) от взрывного прибора и только после этого выяснить причину (отказа).		
16	Вставьте цифру При расхождении фактически измеренного и расчетного сопротивлений более чем на % необходимо снова закоротить концы проводов цепи, найти и устранить неисправности, вызывающие эти отклонения Ответ: 10		
17	Вставьте цифру Взрывчатые материалы в период кратковременного хранения должны размещаться на деревянном настиле высотой не менее ... см от земли и под навесом или брезентовым покрытием. Ответ: 20		
18	Вставьте слово строчными буквами в нужном падеже Согласно ФНиП во всех случаях, когда заряды не могут быть взорваны по причинам технического характера, они рассматриваются как Ответ: отказы		
19	Вставьте цифру По ширине полки стеллажа можно устанавливать не более... рядов ящиков со взрывчатыми веществами Ответ: 2		
20	Установите соответствие <table><tr><td>1. Гигроскопичность 2. Слеживаемость 3. Химическая стойкость (стабильность)</td><td>1. это способность промышленных ВВ поглощать влагу из окружающей атмосферы 2. это способность некоторых порошкообразных веществ терять при хранении сыпучесть и</td></tr></table>	1. Гигроскопичность 2. Слеживаемость 3. Химическая стойкость (стабильность)	1. это способность промышленных ВВ поглощать влагу из окружающей атмосферы 2. это способность некоторых порошкообразных веществ терять при хранении сыпучесть и
1. Гигроскопичность 2. Слеживаемость 3. Химическая стойкость (стабильность)	1. это способность промышленных ВВ поглощать влагу из окружающей атмосферы 2. это способность некоторых порошкообразных веществ терять при хранении сыпучесть и		

			превращаться в прочную сплошную массу 3. характеризует скорость разложения ВВ при хранении
		Ответ: 1 – 1. 2 – 2. 3 – 3.	
21	Установите соответствие		
	1. Сенсibilизаторы 2. Стабилизаторы 3. Флегматизаторы 4. Смесевые ВВ	1. вещества, вводимые в состав ВВ для повышения его чувствительности к восприятию и передаче детонации 2. (древесная, торфяная мука и др.) вводят для повышения химической и физической стойкости ВВ 3. легкоплавкие вещества, масла, имеющие высокую теплоемкость и высокую температуру вспышки, обволакивающие частицы ВВ и не вступающие с ним в реакцию 4. для шахт и карьеров – порошкообразные ВВ на основе сухих порошкообразных компонентов, а также с добавками жидких веществ	
	Ответ: 1 – 1. 2 – 2. 3 – 3. 4.4		
22	При каком из перечисленных условий не проводятся испытания взрывчатых веществ и изделий на их основе в целях определения безопасности при их хранении и применении в соответствии с показателями технической документации? 1. После истечения гарантийного срока хранения 2. При поступлении от изготовителя 3. При неудовлетворительных результатах взрывных работ 4. При возникновении сомнений в доброкачественности (по внешнему осмотру)		
23	Вставьте цифру Расстояние от раздаточных камер подводящие выработки должны быть закреплены несгораемой крепью на протяжении не менее м Ответ: 5		
24	Вставьте слова (Монтаж) взрывной сети ведут только от (заряд) к (источник тока)		
25	Вставьте слово строчными буквами в нужном падеже К заявлению на выдачу разрешения на ведение работ со взрывчатыми материалами промышленного назначения в подземных условиях прилагаются ... об опасности шахты (рудника, объекта геолого-разведочных работ) по газу и пыли. Ответ: сведения		
26	К производству взрывных работ допускаются лица, 1. сдавшие экзамены квалификационной комиссии и получившие ЕКВ 2. сдавшие зачеты квалификационной комиссии и получившие ЕКВ 3. сдавшие экзамены главному инженеру и получившие ЕКВ 4. сдавшие экзамены квалификационной комиссии и получившие диплом		
27	Быстро расширяющиеся сжатые газы вызывают в окружающей среде (газовой, жидкой, твердой) скачок давления или волну возмущений, которую называют		

	1. ударной волной 2. ударной силой 3. ударным импульсом 4. взрывной
28	При нарушении правил безопасности взрывник отстраняется от производства взрывных работ 1. до проверки знаний 2. до суда 3. до приказа директора 4. навсегда
29	Расстояние от любой ближайшей точки камерного склада до ствола шахты и околоствольных выработок, а также до вентиляционных дверей должно быть 1. Не менее 50 м. 2. Не менее 75 м. 3. Не менее 90 м. 4. Не менее 100 м.
30	Что из перечисленного содержит утвержденный для каждого забоя режим, при соблюдении которого допускается проводить взрывные работы в очистных, подготовительных забоях и на отдельных участках выработок, в которых имеется газовыделение или взрывчатая пыль? 1. Указывается наименование забоя (угольный, породный), тип применяемого взрывчатого вещества и средств взрывания 2. Установленное время ведения взрывных работ, включая начало заряжания, время проветривания, осмотра забоя 3. Места вывода людей и место укрытия взрывника, наличие людей на пути движения исходящей струи воздуха 4. Все перечисленное
31	Вставьте слово строчными буквами в нужном падеже Общее руководство взрывными работами на предприятии возлагается на ...руководителя или на лицо, специально установленное приказом Ответ: технического
32	На каком основании должны проводиться взрывные работы? 1. Распоряжение руководителя подразделения организации, в котором производятся взрывные работы 2. Запись в сменном журнале, сделанная представителем технического надзора 3. Указание технического руководителя организации 4. Письменный наряд (задание на выполнение работ) и соответствующий наряд-путевка
33	Вставьте цифру Разрешается хранить в будках или под навесами взрывчатые материалы в размере сменной потребности на расстоянии не ближе ... м от ствола шахты, устья штольни (тоннеля) при их проходке Ответ: 50
34	Вставьте цифру В местах установки взрывные приборы стационарных взрывных пунктов на угольных, сланцевых шахтах и объектах геологоразведки, опасных по газу или пыли должны проверяться с периодичностью не реже одного раза в дней Ответ: 15
35	В каком из положений нарушены требования по приему, отпуску и учету взрывчатых материалов? 1. Доставленные на места хранения взрывчатые материалы должны быть без

	<p>промедления помещены в хранилища, на площадки и т.п. и оприходованы на основании отправочных заводских (транспортных) документов, наряд-накладной или наряд путевки</p> <p>2. Доставленные на места хранения взрывчатые материалы должны быть немедленно переданы на места проведения взрывных работ и выданы взрывникам</p> <p>3. Индивидуальные заводские номера изделий со взрывчатыми веществами при выдаче взрывникам должны регистрироваться в Книге учета выдачи и возврата взрывчатых материалов</p> <p>4. Электродетонаторы и капсулы-детонаторы в металлических гильзах допускается маркировать специальными устройствами, обозначающими административный район, предприятие и номер взрывника</p>
36	<p>Взрывом называют</p> <p>1. чрезвычайно быстрое химическое или физическое превращение вещества (или системы), сопровождающееся таким же быстрым переходом потенциальной энергии в механическую работу</p> <p>2. чрезвычайно быстрое химическое превращение вещества (или системы), сопровождающееся таким же быстрым переходом потенциальной энергии в механическую работу</p> <p>3. чрезвычайно быстрое физическое превращение вещества (или системы), сопровождающееся таким же быстрым переходом потенциальной энергии в механическую работу</p> <p>4. чрезвычайно быстрое химическое или физическое превращение вещества (или системы), сопровождающееся таким же быстрым переходом механической энергии в кинетическую работу</p>
37	<p>Кто из перечисленных лиц должен быть включен в состав комиссии по проведению испытаний взрывчатых веществ при оформлении разрешения на их постоянное применение? Выберите 2 варианта ответа.</p> <p>1. Представитель организации, в которой проводятся испытания</p> <p>2. Представитель экспертной организации</p> <p>3. Представитель территориального органа МЧС России</p> <p>4. Представитель территориального органа ФСБ России</p>
38	<p>Вставьте цифру</p> <p>Каким максимальное расстояние от входа в хранилище до наиболее удаленной точки одного помещения по проходам должно быть не более м</p> <p>Ответ: 15</p>
39	<p>В каких местах обязаны производить замер содержания взрывчатых газов лицо технического надзора и мастер-взрывник непосредственно перед заряданием шпуров, а также перед взрыванием зарядов?</p> <p>1. В забое</p> <p>2. В примыкающих к забою выработках на протяжении 20 м</p> <p>3. В месте нахождения мастера-взрывника</p> <p>4. Во всех перечисленных местах</p>
40	<p>Вставьте слова</p> <p>Какие металлы разрешается использовать для деталей и узлов, контактирующих со взрывчатыми веществами в составе оборудования, предназначенного для механизации взрывных работ? Выберите 2 варианта ответа.</p> <p>1. Сплавы меди</p> <p>2. Свинец</p> <p>3. Хромоникелевые стали</p> <p>4. Алюминий</p>

41	<p>Вставьте цифру</p> <p>Пересмотр регламента технологического процесса производства и подготовки взрывчатых веществ проводится не реже 1 раза в ... лет.</p> <p>Ответ: 5</p>
42	<p>Вставьте слова</p> <p>Руководитель (технический руководитель) организации, ведущей взрывные работы, или лицо, его замещающее утверждает (типовой) проект буровзрывных (взрывных) работ</p>
43	<p>Кем должен утверждаться типовой проект производства буровзрывных работ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Техническим руководителем организации 2. Руководителем подразделения организации, проводящей взрывные работы 3. Лицом технического надзора 4. Руководителем службы охраны труда и промышленной безопасности
44	<p>Вставьте цифру</p> <p>Максимальная масса переносимая взрывником в сумках взрывчатых веществ без средств инициирования ... кг.</p> <p>Ответ: 24</p>
45	<p>Вставьте цифру</p> <p>Периодичность плановых выездных проверок лицензиата категории среднего риска, осуществляющего деятельность, связанную с обращением взрывчатых материалов промышленного назначения 1 раз в ... года</p> <p>Ответ: 3</p>
46	<p>Вставьте ответ строчными буквами в нужном падеже.</p> <p>Лицензирование деятельности, связанной с обращением взрывчатых материалов промышленного назначения осуществляется....</p> <p>Ответ: Ростехнадзором</p>
47	<p>Вставьте цифру</p> <p>На погрузочно-разгрузочной площадке караульное помещение с телефонной связью должно размещаться не далее ... м от места погрузки (выгрузки) взрывчатых материалов</p> <p>Ответ: 50</p>
48	<p>Вставьте ответ строчными буквами в нужном падеже</p> <p>Предохранительные полосы или оболочки патронов (пачек) у предохранительных взрывчатых веществ и изделий из предохранительных взрывчатых веществ V-VI классов для ведения специальных взрывных работ должны быть ... цвета.</p> <p>Ответ: желтого</p>
49	<p>Какой цвет отличительной полосы или оболочек патронов (пачек) должен быть у взрывчатых веществ II класса?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. желтый 2. красный 3. зеленый 4. белый
50	<p>С какой периодичностью должна направляться информация о произошедших инцидентах в территориальный орган Ростехнадзора?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Не реже одного раза в квартал 2. Не реже одного раза в 6 месяцев

	3. Не реже одного раза в год
	4. Не реже одного раза в месяц