

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

Специальность 21.05.04. «Горное дело»
специализация 03 «Открытые горные работы»

Формы обучения очная, очно-заочная

Кафедра Инженерно-экономическая

Автор (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 № 4 от 06.12.2025г.

Зав. инженерно-экономической кафедрой

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

Протокол № 4 от 11.12.2025г.

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.....	5
4. Входной контроль.....	6
5. Текущий контроль.....	10
6. Контроль самостоятельной работы обучающихся.....	12
7. Промежуточная аттестация.....	14

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 «03 Открытые горные работы» 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-4 Способен разрабатывать, согласовывать и утверждать необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию, регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ, в составе коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие разработанной документации требованиям нормативных и законодательных актов.

Индикатор(ы) достижения:

Анализирует, разрабатывает, согласовывает и утверждает необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ.

Анализирует и сравнивает горно-технические условия проведения горно-строительных, горных и взрывных работ.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать:

- требования нормативных и законодательных актов

Уметь:

- применять техническую, нормативную, методическую и иную документацию, регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ;

Владеть:

- способностью самостоятельно, контролировать соответствие разработанной документации требованиям нормативных и законодательных актов.

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-4 - Способен разрабатывать, согласовывать и утверждать необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию, регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ, в составе коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие разработанной документации требованиям нормативных и законодательных актов	Анализирует, разрабатывает, согласовывает и утверждает необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ. Анализирует и сравнивает горно-технические условия проведения горно-строительных, горных и взрывных работ	Знать: - требования нормативных и законодательных актов Уметь: - применять техническую, нормативную, методическую и иную документацию, регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ Владеть: - способностью самостоятельно, контролировать соответствие разработанной документации требованиям нормативных и законодательных актов	
<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 «03 Открытые горные работы»

код и наименование направления подготовки, уровень подготовки

3.2 Перечень компетенций, формируемых в процессе прохождения дисциплины ПК-4

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 10				
1.	Введение. Требования к персоналу для взрывных работ	ПК-4	Устные и письменные опросы по темам практических занятий и самостоятельной работы обучающихся	Экзамен
2	Требования безопасности при применении взрывчатых материалов			
3	Требования безопасности при хранении, подготовке и уничтожении взрывчатых материалов			
4	Общие требования безопасности при ведении взрывных работ			
5	Требования безопасности при велении взрывных работ на земной поверхности			

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 пневмударным 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-4

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 Требования к персоналу для взрывных работ

1. Персонал для руководства и производства взрывных работ (ВР), работы со взрывчатыми материалами (ВМ).
2. Условия выдачи и порядок ведения Единой книжки взрывника.
3. Порядок проверки знаний персонала, связанного с обращением с ВМ.
4. Ответственность персонала, связанного с обращением с ВМ, за некачественное исполнение служебных обязанностей.

5. Основные причины и способы предотвращения аварий и травматизма при взрывных работах.

ПР № 2 Требования безопасности при применении взрывчатых материалов

1. Взрывчатые вещества (ВВ) промышленного назначения.
2. Средства и способы инициирования зарядов ВВ, взрывные сети.
3. Требования безопасности при применении средств инициирования.
4. Основы теории детонации ВВ.
5. Испытания для оценки качества, эффективности и безопасности ВМ

ПР № 3 Требования безопасности при хранении, подготовке и уничтожении взрывчатых материалов

1. Требования безопасности к устройству и эксплуатации складов ВМ.
2. Безопасность работ при подготовке ВМ на складах.
3. Безопасность работ при уничтожении ВМ

ПР № 4 Общие требования безопасности при ведении взрывных работ.

1. Техническая документация для производства промышленных ВР.
2. Общие принципы обеспечения безопасности ВР.
3. Запретная и опасная зоны и допуск в них персонала после взрыва.
4. Условные сигналы при ВР, их значение, порядок и способы подачи.
5. Требования безопасности при ликвидации отказавших зарядов ВВ.
6. Порядок определения безопасных расстояний при ВР и хранении ВМ.

ПР № 5 Требования безопасности при ведении взрывных работ на земной поверхности

1. Методы ведения ВР на земной поверхности.
2. Требования безопасности при проведении массовых взрывов на земной поверхности.
3. Дополнительные требования при ведении специальных ВР на объектах, расположенных на земной поверхности.
4. Общие требования безопасности к транспортированию ВМ на земной поверхности.
5. Требования безопасности при механизации ВР на карьерах.
6. Требования безопасности при изготовлении и механизированной подготовке ВВ.

6. КОНТРОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

6.1 Оцениваемые компетенции ПК-4

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. Продолжительность стажировки взрывника перед началом самостоятельной работы.
2. Форма и содержание ЕКВ.
3. Виды ВР в программе подготовки взрывников?
4. Особенности применения в промышленности индивидуальных взрывчатых веществ (ВВ).
5. Основные свойства аммиачной селитры, используемые при изготовлении ВВ.
6. Основные компоненты и способы изготовления эмульсионных ВВ.
7. Основные требования ПБВР к устройству территории поверхностных и полуглубленных постоянных складов ВМ.
8. Требования ПБВР к оборудованию полигона для уничтожения ВМ.
9. Каким способом определяют работоспособность ВВ.
10. Основные требования безопасности при взрывании методом накладных зарядов ВВ.
11. Принципы расчёта основных параметров скважинных зарядов ВВ.
12. Основные сведения, которые должен содержать типовой проект массового взрыва.
13. Требования ПБВР к работе оборудования для механизированного заряжания скважин.
14. От чего зависят минимально допустимые расстояния между скважинными зарядами, и каковы их предельные значения?
15. Комплекс основных мероприятий по созданию границ опасной зоны при взрывании накладных зарядов ВВ

7.ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЕДИНАЯ КНИЖКА ВЗРЫВНИКА»

7.1 Оцениваемые компетенции ПК-4

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 «03 Открытые горные работы»

ПК-4	
	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)
	Быстро расширяющиеся сжатые газы вызывают в окружающей среде (газовой, жидкой, твердой) скачок давления или волну возмущений, которую называют 1. ударной волной 2. ударной силой

	<p>3. ударным импульсом</p> <p>4. взрывной волной</p>
	<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>
	<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 взрывания?</p> <p>1. Непосредственно от силовой сети.</p> <p>2. Непосредственно от осветительной сети.</p> <p>3. С применением взрывных приборов (машинок).</p> <p>4. Непосредственно от контактной сети</p>
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> <p>1. спрессованная из дымного пороха с пластифицирующими добавками сердцевина, завернутая в нитяные оплетки с гидроизоляционной прослойкой</p> <p>2. свитая из дымного пороха с пластифицирующими добавками сердцевина, завернутая в нитяные оплетки с гидроизоляционной прослойкой</p> <p>3. спрессованная из бездымного пороха с пластифицирующими добавками сердцевина, завернутая в нитяные оплетки с гидроизоляционной прослойкой</p> <p>4. спрессованная из дымного пороха с пластифицирующими добавками сердцевина, завернутая в нитяные оплетки с термоизоляционной прослойкой</p>
8	<p>Под отказом понимают</p> <p>1. полное или частичное отсутствие детонации заряда, его части или группы зарядов при подаче во взрывную сеть инициирующего импульса</p> <p>2. частичное отсутствие детонации заряда, его части или группы зарядов при подаче во взрывную сеть инициирующего импульса</p> <p>3. полное отсутствие детонации заряда, его части или группы зарядов при подаче во взрывную сеть инициирующего импульса</p> <p>4. полное или частичное отсутствие детонации заряда, его части или группы зарядов и отсутствие инициирующего импульса</p>
9	<p>Вставьте слово строчными буквами в нужном падеже</p> <p>Вывод людей за пределы опасной зоны и выставление постов охраны этой зоны</p>

	осуществляется при электрическом способе инициирования зарядов перед началом в заряды боевиков с ЭД Ответ: укладки			
10	Вставьте слова При обнаружении (отказа) взрывник (обязан) выставить возле невзорвавшегося заряда отличительный (знак), уведомить представителя (технического) надзора			
11	Вставьте цифру При ручном зарядании взрывных скважин ВВ упаковано в мешки по ...кг 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 Зажигательный тлеющий фитиль тлеет со скоростью мм/мин Ответ: 10			
15	Вставьте слова в нужные места При транспортировании ВВ в (мешках) к месту взрыва кузов автомобиля (должен) быть загружен на (2/3) своей грузоподъемности			
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 Руководителем взрыва назначается главный инженер или его заместитель при производстве массовых взрывов с общим весом заряда ВВ более т Ответ: 100			
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	Установите соответствие: <table><tr><td>1. ОШ 2. КД 3. ЭД 4. ДШ</td><td>1. огнепроводный шнур 2. капсули-детонаторы 3. электродетонаторы 4. детонирующий шнур</td></tr></table>		1. ОШ 2. КД 3. ЭД 4. ДШ	1. огнепроводный шнур 2. капсули-детонаторы 3. электродетонаторы 4. детонирующий шнур
1. ОШ 2. КД 3. ЭД 4. ДШ	1. огнепроводный шнур 2. капсули-детонаторы 3. электродетонаторы 4. детонирующий шнур			

		<i>Ответ: 1. – 1. 2. – 2. 3. – 3. 4 – 4.4</i>	
20	Установите соответствие		
	<div>1. Гигроскопичность 2. Слеживаемость 3. Химическая стойкость (стабильность)</div>	<div>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</div>	
	<i>Ответ: 1 – 1. 2 – 2. 3 – 3.</i>		
21	Установите соответствие		
	<div>1. Сенсibilизаторы 2. Стабилизаторы 3. Флегматизаторы 4. Смесевые ВВ</div>	<div>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</div>	
	<i>Ответ: 1 – 1. 2 – 2. 3 – 3. 4.4</i>		
22	Вставьте слова Вставьте цифру Изготавливают патроны-боевики на месте производства ВР на расстоянии ... м от места заряжания Ответ: 50		
23	Вставьте цифру Безопасные расстояния на открытой местности (минимально допустимые величины радиусов опасных зон) при взрывании скважинных зарядов определяется проектом, но должны быть не менее м Ответ: 200		
24	Вставьте слова (Монтаж) взрывной сети ведут только от (заряд) к (источник тока)		
25	Вставьте слова Находящиеся на (блоке) ВМ и заряженные (скважины) должны охраняться (вооруженной) охраной или проинструктированными рабочими при обязательном искусственном (освещении) в темное время		

26	<p>К производству взрывных работ допускаются лица,</p> <ol style="list-style-type: none"> 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	<p>Каждый отказ подлежит регистрации в</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. специальном журнале 2. специальном блокноте 3. специальной газете 4. специальной книге
28	<p>При нарушении правил безопасности взрывник отстраняется от производства взрывных работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. до проверки знаний 2. до суда 3. до приказа директора 4. навсегда
29	<p>Для каких взрывчатых веществ не требуется подтверждения соответствия требованиям технического регламента Таможенного союза от 20.07.2012 № 028/2012 "О безопасности взрывчатых веществ и изделий на их основе"?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. для взрывчатых веществ, изготавливаемых для использования в промышленных целях. 2. для взрывчатых веществ, изготавливаемых для обращения на единой таможенной территории государств - членов Таможенного союза. 3. для взрывчатых веществ, изготавливаемых для собственных нужд.
30	<p>Как должно проводиться одновременное сжигание взрывчатых веществ, огнепроводных и детонирующих шнуров?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. все взрывчатые материалы сжигаются в одном костре, общая масса за один прием не должна превышать 45 кг. 2. все взрывчатые материалы сжигаются отдельно, за один прием допускается сжигать не более 35 кг. 3. все взрывчатые материалы сжигаются отдельно, за один прием допускается сжигать не более 20 кг. 4. все взрывчатые материалы сжигаются в одном костре, общая масса за один прием не должна превышать 10 кг.
31	<p>Вставьте слово строчными буквами в нужном падеже Общее руководство взрывными работами на предприятии возлагается наруководителя или на лицо, специально установленное приказом Ответ: технического</p>
32	<p>На каком основании должны проводиться взрывные работы?</p> <ol style="list-style-type: none"> 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	<p>Какие перечисленные индексы, которые наносятся на гильзы электродетонаторов и капсулей-детонаторов, являются номером взрывника? Выберите правильный вариант ответа.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 2 цифровых индекса 2. 2 буквенных индекса, расположенные слева от цифровых 3. 2 буквенных индекса, расположенные справа от цифровых

	4. Буквенные индексы, расположенные слева и справа от цифровых
34	<p>Из каких перечисленных разделов должен состоять проект буровзрывных (взрывных) работ (проект массового взрыва) для конкретных условий? Выберите правильный вариант ответа.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Только из технического расчета со схемой расположения скважин и графическими материалами 2. Только из таблицы параметров взрывных работ 3. Только из распорядка проведения массового взрыва 4. Из всех перечисленных
35	<p>С помощью чего необходимо промывать оборудование при наличии несмываемых остатков взрывчатых веществ по окончании заряжания? Выберите 2 варианта ответа.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Паром 2. Сжатым воздухом 3. Горячей водой 4. Холодным мыльным раствором
36	<p>Какие из перечисленных постоянных складов взрывчатых материалов допускается не оборудовать молниезащитой?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поверхностные, расположенные выше 66°33' северной широты 2. Углубленные, расположенные ниже 66°33' северной широты 3. Полууглубленные, расположенные вне населенного пункта 4. Подземные, расположенные в зоне с низкой грозовой активностью
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> <ol style="list-style-type: none"> 1. Представитель организации, в которой проводятся испытания 2. Представитель экспертной организации 3. Представитель территориального органа МЧС России 4. Представитель территориального органа ФСБ России
38	<p>На какие перечисленные виды разделяются склады взрывчатых материалов по месту расположения относительно земной поверхности? Выберите правильный вариант ответа.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. На наземные, полуподземные и подземные. 2. На поверхностные, полууглубленные, углубленные и подземные. 3. На шахтные, карьерные и рудниковые.
39	<p>Какое из перечисленных требований к порядку присвоения и нанесения индивидуальных индексов электродетонаторов и капсулей-детонаторов должно соблюдаться?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Работы по нанесению индивидуальных индексов средств инициирования необходимо проводить в помещении, отдельном от мест хранения взрывчатых материалов. 2. Наносить индивидуальные индексы на электродетонаторы с помощью устройств обжимного типа необходимо на 4 мм ниже нижнего зига заводской обжимки гильзы. 3. Нанесение индивидуальных индексов, проверку сопротивления и другие операции необходимо проводить на специальном столе с закраинами, обитом брезентом по войлоку или полупроводящей резиновой пластиной толщиной не менее 2 мм.
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> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сплавы меди 2. Свинец 3. Хромоникелевые стали

	4. Алюминий
41	Вставьте цифру Пересмотр регламента технологического процесса производства и подготовки взрывчатых веществ проводится не реже 1 раза в ... лет. Ответ: 5
42	Вставьте слова Руководитель (технический руководитель) организации, ведущей взрывные работы, или лицо, его замещающее утверждает (типовой) проект буровзрывных (взрывных) работ
43	Какие перечисленные меры требуется осуществить для ликвидации отказавших камерных зарядов, если при проверке линии наименьшего сопротивления выявлена вероятность опасного разлета кусков горной массы или воздействия ударной воздушной волны при взрыве? 1. Провести разборку забойки с последующим извлечением взрывчатых веществ. 2. Провести взрыв заряда в скважине, пробуренной параллельно. 3. Провести разборку забойки с последующим вводом нового боевика и взрыванием в обычном порядке. 4. Провести вымывание заряда из камеры водой.
44	Вставьте цифру Максимальная масса переносимая взрывником в сумках взрывчатых веществ без средств инициирования ... кг. Ответ: 24
45	Вставьте цифру Периодичность плановых выездных проверок лицензиата категории среднего риска, осуществляющего деятельность, связанную с обращением взрывчатых материалов промышленного назначения 1 раз в ... года Ответ: 3
46	Вставьте ответ строчными буквами в нужном падеже. Лицензирование деятельности, связанной с обращением взрывчатых материалов промышленного назначения осуществляется.... Ответ: Ростехнадзором
47	Вставьте цифру Взрывник при одновременной доставке средств инициирования и взрывчатых веществ вручную может переносить не более ... кг. Ответ: 10
48	Вставьте ответ строчными буквами в нужном падеже 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. Ответ: желтого
49	Какое утверждение соответствует требованиям к защите технологического оборудования от статического электричества при взрывных работах? 1. Допускается последовательное включение в заземляющую шину (провод) нескольких заземляющих аппаратов, агрегатов или трубопроводов. 2. Допускается объединение заземляющих устройств для защиты от статического электричества с защитным заземлением электрооборудования. 3. Для снижения интенсивности возникновения зарядов статического электричества

	<p>необходимо увеличивать скорости транспортирования и переработки, турбулентность потоков пыле-, парогазовых смесей и жидкостей.</p> <p>4. Для снижения интенсивности возникновения зарядов статического электричества необходимо поддерживать относительную влажность воздуха ниже 65 %</p>
50	<p>В каком случае руководителю взрывных работ в смене разрешается подписывать наряд-накладную? Выберите 2 варианта ответа.</p> <p>1. Если производится отпуск доставщикам взрывчатых материалов со склада для перевозки к местам производства взрывных работ.</p> <p>2. Если производится передача взрывчатых материалов с одного склада взрывчатых материалов на другой.</p> <p>3. Если производится отпуск доставщикам взрывчатых материалов для перемещения с одного склада взрывчатых материалов на другой.</p> <p>4. Если производится отпуск доставщикам взрывчатых материалов со склада для перевозки в участковые пункты хранения.</p>