МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»
Горный институт

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГИ
_____ А.Н. Ермаков
«____»_____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Единая книжка взрывника

Специальность 21.05.04 Горное дело
Специализация / направленность (профиль) Подземная разработка пластовых месторождений

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
заочная,очная

Кемерово 2024 г.

Рабочую программу составил:
Доцент кафедры ФПиСГ А.В. Дерюшев

Рабочая программа обсуждена
на заседании кафедры физических процессов и строительных геотехнологий освоения недр

Протокол № _____ от _____

Зав. кафедрой физических процессов и строительных геотехнологий освоения недр _____ Ю.В. Дрозденко

подпись ФИО

Согласовано учебно-методической комиссией
по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 Горное дело

Протокол № _____ от _____

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 Горное дело _____ А.А. Ренев

подпись ФИО

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Единая книжка взрывника", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

профессиональных компетенций:

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

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

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 Место дисциплины "Единая книжка взрывника" в структуре ОПОП специалитета

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Геология, Горные машины и оборудование, Инженерная графика, Математика, Основы горного дела (открытая геотехнология), Основы горного дела (подземная геотехнология), Основы горного дела (строительная геотехнология), Технология и безопасность взрывных работ, Физика, Физика горных пород, Химия.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

Цель дисциплины – получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в разделе 1.

3 Объем дисциплины "Единая книжка взрывника" в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины "Единая книжка взрывника" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 5/Семестр 10			
Всего часов	108	108	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции			
Лабораторные занятия			
Практические занятия	32	8	
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Самостоятельная работа	40	91	
Форма промежуточной аттестации	экзамен /36	экзамен /9	

4 Содержание дисциплины "Единая книжка взрывника", структурированное по разделам (темам)

4.1 Практические занятия

Темы практических занятий	Трудоёмкость в часах	
	ОФ	ЗФ
Введение. Цели и изучения дисциплины, её связь со смежными дисциплинами, формируемые компетенции, знания и умения, приобретаемые обучающимся. **1 Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации** 1.1 Основы российского законодательства в области промышленной безопасности опасных производственных объектов. 1.2 Требования, предъявляемые законодательством к руководителям и исполнителям взрывных работ (ВР), работ со взрывчатыми материалами (ВМ). 1.3 Содержание, условия выдачи и порядок ведения Единой книжки взрывника. 1.4 Проверка знаний правил безопасности персоналом, связанным с обращением ВМ. 1.5 Порядок организации государственного надзора и контроля за обеспечением безопасности при обращении ВМ. 1.6 Ответственность персонала, связанного с обращением ВМ.	**4**	**1**
2 Требования безопасности к применению взрывчатых материалов 2.1 Взрывчатые вещества (ВВ) промышленного назначения. 2.2 Требования безопасности к изготовлению и механизированной подготовке ВВ. 2.3 Средства и способы безопасного инициирования зарядов ВВ, взрывные сети. 2.4 Порядок допуска ВМ к промышленному применению. 2.5 Испытания для оценки качества, эффективности и безопасности ВМ.	**8**	**2**
3 Требования безопасности к транспортированию, хранению, подготовке и уничтожению взрывчатых материалов 3.1 Требования безопасности к транспортированию ВМ. 3.2 Требования безопасности к устройству и эксплуатации складов ВМ. 3.3 Безопасность работ при подготовке ВМ на складах. 3.4 Безопасность работ при уничтожении ВМ. 3.5 Техническое расследование причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения.	**4**	**1**
4 Требования безопасности к ведению взрывных работ на открытых горных выработках 4.1 Методы, техническая документация и требования к организации безопасного ведения общих ВР на открытых горных выработках. 4.2 Требования безопасности при механизированном заряжании в карьерах. 4.3 Требования к опасным зонам, сигналы оповещения людей при производстве взрывных работ. 4.4 Дополнительные требования к специальным ВР на объектах, расположенных на земной поверхности. 4.5 Требования безопасности при ликвидации отказавших зарядов ВВ. 4.6 Безопасные расстояния при ВР и хранении ВМ на земной поверхности.	**6**	**2**

Темы практических занятий	Трудоёмкость в часах	
	ОФ	**ЗФ**
5 Требования безопасности к велению взрывных работ в подземных горных выработках 5.1 Общие требования безопасности к транспортированию ВМ в подземных условиях. 5.2 Требования безопасности к устройству и эксплуатации полууглубленных и подземных складов ВМ. 5.3 Методы, техническая документация, и требования к организации безопасного ведения общих подземных ВР. 5.4 Требования к опасным зонам, сигналы оповещения людей при производстве ВР. 5.5 Требования безопасности к механизированному заряжанию ВВ в подземных условиях. 5.6 Дополнительные требования к специальным ВР в подземных горных выработках. 5.7 Рудничная атмосфера. 5.8 Особенности ВР в угольных шахтах, опасных по взрыву метана и угольной пыли. 5.9 Дополнительные требования безопасности при проведении подземных массовых взрывов. 5.10 Безопасные расстояния при ВР и хранении ВМ в подземных условиях.	**6**	**2**
Текущий контроль успеваемости.	**4**	-
Итого, практических занятий	**32**	**8**
* ОФ – очная форма обучения; ЗФ – заочная форма обучения		

4.2 Самостоятельная работа обучающегося

Вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоёмкость в часах	
	ОФ	ЗФ
1 Изучение учебного материала по темам рабочей программы.	32	85
2 Подготовка к практическим занятиям.	8	6
Итого, самостоятельной работы	**40**	**91**
Экзамен	36	9

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Единая книжка взрывника"

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

Формы текущего контроля	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Уровень *
Опрос по контрольным вопросм	**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 или средний
* Высокий уровень достижения компетенции – компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено. Средний уровень достижения компетенции – компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено. Низкий уровень достижения компетенции – компетенция не сформирована частично, оценивают неудовлетворительно или не зачтено.				

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

5.2.1 Оценочные средства при текущем контроле успеваемости

Оценку текущей успеваемости обучающихся проводят на аудиторных занятиях в контрольные недели в виде опроса по контрольным вопросам.

Оценочными средствами при опросе являются два контрольных вопроса, на которые обучающийся может дать ответы и устно и (или) письменно, например:

1) Порядок проверки знаний правил безопасности персоналом, связанным с обращением ВМ.

2) Взрывоопасная концентрация метана в рудничной атмосфере (в %).

Критерии оценивания защиты отчёта:

- 85–100 баллов, если получены правильные и полные ответы на два контрольных вопроса;
- 65–84 балла, если получены правильный и полный ответ на один контрольный вопрос и неполный ответ на второй вопрос;
- 50–64 баллов, если получены неполные ответы на два контрольных вопроса;
- менее 50 баллов, если получен неполный ответ только на один контрольный вопрос.

Количество баллов	0 – 49	50 – 64	65 – 84	85 – 100
Оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

Контрольные вопросы по темам практических занятий:

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 комиссиею для сдачи экзамена на право руководства ВР?
11. В каких случаях и в какие сроки проводят первичную и периодическую аттестацию руководителей ВР?

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).

3 Требования безопасности к [illegible] 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).

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.
10. Горно-геологические факторы, существенно влияющие на основные параметры котловых зарядов ВВ.
11. Особенности монтажа взрывной сети при взрывании камерных зарядов ВВ (схемы).
12. Обязанности персонала при обнаружении и ликвидации отказов зарядов ВВ.
13. Документы, оформляемые после обнаружения и ликвидации отказов зарядов ВВ.
14. Параметры, которые учитывают при расчёте размеров границ опасной зоны от сейсмического воздействия ВР.
15. Поражающие факторы для расчёта безопасных расстояний при хранении ВМ и ведении ВР.

5 Требования безопасности к велению 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 [illegible] ВВ (схемы).
13. Условия и особенности применения [illegible] взрывания (схемы).

14. Взрывание скважинных зарядов ВВ в подземных условиях (схемы, принцип работы, условия применения).

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является *экзамен*, в процессе которого определяют сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций.

Инструментом измерения степени сформированности компетенций являются ответы обучающихся на вопросы во время опроса по разделам дисциплины.

Опрос можно проводить в письменной и (или) устной, и (или) электронной форме с использованием ресурсов электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС) КузГТУ.

а) При проведении *промежуточной аттестации в письменной и (или) устной форме* обучающийся отвечает на выбранные случайным образом два вопроса, например:

1) Кто и при каких условиях может получить профессию взрывника?

2) Виды материалов забойки шпуров и способы ее выполнения.

Критерии оценивания ответов на вопросы:

- 85 – 100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 65 – 84 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой вопрос;
- 50 – 64 баллов – при правильном, но не полном ответе на два вопроса;
- 0 – 49 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0 – 49	50 – 64	65 – 84	85 – 100
Дифференцированная оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

Вопросы для промежуточной аттестации:

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. Высокократная воздушно-механической пена в забое горной выработки при ВР (назначение, способы создания, схемы).

б) При проведении *промежуточной аттестации* в *электронной форме* с использованием ресурсов ЭИОС КузГТУ обучающийся выполняет выбранные случайным образом 15–20 тестовых заданий (вопросов) в системе Moodle.

Например:

1. Специалисты, которым необходимо иметь право руководства ВР:
а) главный инженер горнодобывающего предприятия;
б) взрывник;
в) машинист электровоза в угольной шахте;
г) главный экономист предприятия.

2. Ядовитые газы в шахтах Кузбасса:
а) диоксид углерода;
б) оксид углерода;
в) азот;
г) метан.

3. В шахтах опасных по газу и пыли запрещено применять ВВ:
а) непредохранительные;
б) предохранительные;
в) дымный порох.

4. Расстояние между шпурами в горной выработке угольной шахты зависит:
а) от размеров подвижного состава подземного транспорта;
б) от скорости движения воздуха по выработке;
в) от крепости пород.

5. В шахтах опасных по газу и пыли не применяют:
а) предохранительные электродетонаторы мгновенного действия;
б) пиротехнические реле с ДШ.

6. Концентрации метана в воздухе, при которой образуется взрывоопасная смесь:
а) 1%;
б) 2%;
в) 9%;
г) 20%.

7. Минимально допустимая скорость движения воздуха свежей струи в горных выработках шахт (м/с):
а) 0,1;
б) 0,5;
в) 1,5.

8. Расположить в хронологической последовательности выполнения основных операций проходческого цикла при строительстве вертикального ствола:

а) бурение шпуров;

б) взрывание и проветривание;

в) заряжание шпуров ВВ, монтаж взрывной сети;

г) погрузка горной массы.

9. Кислородный коэффициент ВВ не может принимать значения:

а) 0,5;

б) 1,0;

в) -6,0.

10. Взрывные приборы для электрического взрывания не бывают:

а) конденсаторные;

б) индукционные;

в) керосиновые.

Критерии оценивания выполнения тестовых заданий:

Доля правильно выполненных тестов, %	0 – 49	50 – 64	65 – 84	85 – 100
Дифференцированная оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

5.2.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

а) При проведении *текущего контроля* в виде опроса по контрольным вопросам педагогический задает два контрольных вопроса, которые могут быть, как записаны на листе бумаги, так и нет. В течение времени, установленного педагогическим работником, обучающиеся могут дать ответы на заданные вопросы устно и (или) письменно.

Для этого обучающиеся убирают все личные вещи с учебной мебели, достают лист чистой писчей бумаги и ручку. На листе бумаги записывают: Фамилию, Имя, Отчество, номер группы, наименование дисциплины и дату проведения опроса.

При этом использовать любые печатные, рукописные, электронные информационные ресурсы не допустимо. Если обучающийся воспользовался любыми из перечисленных выше информационных ресурсов, то его ответы на вопросы не принимают, и ему выставляют оценку 0 баллов.

Результаты оценивания ответов на контрольные вопросы педагогический работник сразу доводит до сведения обучающихся.

Обучающийся, который своевременно не прошёл текущий контроль успеваемости, обязан до начала промежуточной аттестации предоставить педагогическому работнику все задолженности по текущему контролю и пройти промежуточную аттестацию на общих основаниях.

б) Процедура проведения *промежуточной аттестации* аналогична проведению текущего контроля.

Педагогический работник при оценке устных ответов на вопросы имеет право попросить обучающегося дать необходимые пояснения предоставленных ответов.

6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Основная литература

1. Кутузов, Б. Н. Методы ведения взрывных работ : учебник для вузов : [16+] / Б. Н. Кутузов. – Москва : Горная книга, 2018. – Часть 1. Разрушение горных пород взрывом. – 472 с. : ил., табл., схем. – (Взрывное дело). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=688069 (дата обращения: 28.03.2024). – Библиогр.: с. 466-467. – ISBN 978-5-98672-475-1 (том 1). – ISBN 978-5-98672-474-4 (в пер.). – Текст : электронный.

2. Кутузов, Б. Н. Методы ведения взрывных работ : учебник для студентов вузов, обучающихся по

специальности "Взрывное дело" направления подготовки "Горное дело" / Б. Н. Кутузов. – 2-е изд., стер. – Москва : Горная книга, 2011. – 512 с. – (Взрывное дело). – Текст : непосредственный.

3. Кутузов, Б. Н. Методы ведения взрывных работ : учебник для вузов : [16+] / Б. Н. Кутузов. – Москва : Горная книга, 2018. – Часть 2. Взрывные работы в горном деле и промышленности. – 512 с. : ил., табл., схем. – (Взрывное дело). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=688070 (дата обращения: 28.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-98672-471-3 (том 2). – ISBN 978-5-98672-474-4 (в пер.). – Текст : электронный.

4. Кутузов, Б. Н. Проектирование и организация взрывных работ : учебник : [16+] / Б. Н. Кутузов, В. А. Белин. – 2-е изд., стер. – Москва : Горная книга, 2019. – 416 с. : ил., табл., схем. – (Взрывное дело). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=688071 (дата обращения: 28.03.2024). – Библиогр.: с. 403-406. – ISBN 978-5-98672-492-8. – Текст : электронный.

5. Технология и безопасность взрывных работ / В. А. Белин [и др.] ; Сиб. угол. энергет. компания (СУЭК. – Москва : Горное дело, 2016. – 424 с. – (Библиотека горного инженера). – Текст : непосредственный.

6.2 Дополнительная литература

1. Машины и оборудование для горностроительных работ : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Шахтное и подземное строительство" направления подготовки "Горное дело" / под общ. ред. Л. И. Кантовича, Г. Ш. Хазановича. – Москва : Горная книга, 2011. – 445 с. – (Горное машиностроение). – Текст : непосредственный.

2. Кушнеров, П. И. Безопасность взрывных работ на угольных шахтах и разрезах : монография : [для студентов горных факультетов вузов и аспирантов] / П. И. Кушнеров ; рецензенты: В. А. Ковалев, А. В. Джигрин. – Кемерово : Кузбассвузиздат, 2014. – 519 с. – Текст : непосредственный.

3. Копытов, А. И. Взрывные работы в горной промышленности : монография / А. И. Копытов, Ю. А. Масаев, В. В. Першин ; Академия горных наук, Сиб. отд-ние. – Новосибирск : Наука, 2013. – 512 с. – Текст : непосредственный.

4. Справочник взрывника : В 2 частях / Б. Н. Кутузов. – Часть 1: Общие сведения по взрыванию. – Москва : Горное дело, 2014. – 216 с. – (Библиотека горного инженера). – Текст : непосредственный.

5. Справочник взрывника : В 2 частях / Б. Н. Кутузов. – Часть 2: Техника, технология и безопасность взрывных работ. – Москва : Горное дело, 2014. – 304 с. – (Библиотека горного инженера). – Текст : непосредственный.

6. Катанов, И. Б. Управление безопасностью при буровзрывных работах на карьерах : учебное пособие : для студентов специальностей 21.05.04 «Горное дело» и 21.05.26 «Прикладная геология / И. Б. Катанов, В. А. Ковалев ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2016. – 156 с. – Текст : непосредственный.

7. Сейсмическая безопасность при взрывных работах : учебное пособие / В. К. Совмен, Б. Н. Кутузов, Б. В. Эквист [и др.]. – Москва : Горная книга, 2012. – 229 с. – (Взрывное дело). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229032 (дата обращения: 26.03.2024). – ISBN 978-5-98672-306-8. – Текст : электронный.

6.3 Методическая литература

1. Единая книжка взрывника : методические указания к самостоятельной работе для студентов специальностей 21.05.04 "Горное дело" и 21.05.05 "Физические процессы горного или нефтегазового производства" очной формы обучения / ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. стр-ва подзем. сооружений и шахт ; сост. А. В. Дерюшев. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2015. – 54 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8636 (дата обращения: 23.09.2021). – Текст : электронный.

6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотека КузГТУ https://library.kuzstu.ru/index.php/punkt-2/podrazdel-21
2. Электронная библиотека Новосибирского государственного технического университета https://clck.ru/UoXpv
3. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» http://www.consultant.ru/
4. Национальная электронная библиотека https://rusneb.ru/
5. Электронная библиотека Горное образование http://library.gorobr.ru/

6.5 Периодические издания

1. Безопасность труда в промышленности : научно-производственный журнал https://eivis.ru/browse/publication/139526

2. Вестник Кузбасского государственного технического университета : научно-технический журнал https://vestnik.kuzstu.ru/

3. Взрывное дело: теория и практика взрывного дела: научно-технический сборник https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=26667

4. Горная промышленность : научно-технический и производственный журнал https://eivis.ru/browse/publication/93926

5. Горный журнал : научно-технический и производственный журнал

6. Горный информационно-аналитический бюллетень: научно-технический журнал https://eivis.ru/browse/publication/222926

7. Горный мир : реферативный производственно-практический журнал

8. Известия высших учебных заведений. Горный журнал : научно-технический журнал

9. Техника и технология горного дела : научно-практический журнал https://jm.kuzstu.ru/

10. ТЭК и ресурсы Кузбасса : региональный научно-производственный и социально-экономический журнал

11. Уголь Кузбасса : журнал

12. Уголь: научно-технический и производственно-экономический журнал https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7749

13. Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых : научный журнал https://eivis.ru/browse/publication/59006

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) КузГТУ:

a) Электронная библиотека КузГТУ : [сайт] / Научно-техническая библиотека Кузбасского государственного технического университета им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово, 2001 – . – URL: https://elib.kuzstu.ru/ (дата обращения: 01.06.2021). – Текст: электронный.

b) Портал.КузГТУ : Автоматизированная Информационная Система (АИС) : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. – URL: https://portal.kuzstu.ru (дата обращения: 01.06.2021)/. – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

c) Электронное обучение : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. – URL: https://el.kuzstu.ru/ (дата обращения: 01.06.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей КузГТУ. – Текст: электронный.

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Единая книжка взрывника"

Самостоятельная работа обучающегося является частью его учебной деятельности. Объёмы самостоятельной работы по дисциплине установлены в учебном плане.

Самостоятельную работу по дисциплине организуют следующим образом:

1) До начала освоения дисциплины обучающемуся необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины в следующем порядке:

- содержание знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, которые будут сформированы в процессе освоения дисциплины;

- содержание конспектов лекций, размещенных в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) КузГТУ в порядке освоения дисциплины, указанном в рабочей программе дисциплины;

- перечень основной, дополнительной, методической литературы, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, а также периодических изданий, использование которых необходимо при изучении дисциплины.

2) В период освоения дисциплины обучающийся осуществляет самостоятельную работу, включающую:

- самостоятельное изучение тем, предусмотренных рабочей программой, но не рассмотренных на аудиторных занятиях и (или) углубленное изучение тем, рассмотренных на аудиторных занятиях в соответствии с перечнем основной и дополнительной литературы, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, а также периодических изданий;

- подготовку к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации.

В случае затруднений, возникших при выполнении самостоятельной работы, обучающемуся необходимо обратиться за консультацией к педагогическому работнику. Периоды проведения консультаций устанавливают в расписании консультаций.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Единая книжка взрывника", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:
1. Libre Office
2. Mozilla Firefox
3. Google Chrome
4. Yandex
5. 7-zip
6. Open Office
7. Microsoft Windows
8. Kaspersky Endpoint Security

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Единая книжка взрывника"

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения:

1) Учебные аудитории для проведения занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

2) Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспеченные доступом в ЭИОС КузГТУ.

3) Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

11 Иные сведения и (или) материалы

1) Образовательный процесс осуществляют с использованием как традиционных, так и современных интерактивных технологий.

При контактной работе с обучающимися педагогический работник может применять следующие элементы интерактивных технологий:

- мультимедийная презентация;
- разбор конкретных ситуаций из практики;
- дискуссия по отдельным вопросам изучаемой темы;
- выступление обучаемого в роли обучающего;
- работа обучающихся в группах на практических занятиях.

2) Проведение групповых и индивидуальных консультаций осуществляют в соответствии с расписанием консультаций по темам, заявленным в рабочей программе дисциплины, в период освоения дисциплины и перед промежуточной аттестацией с учётом результатов текущего контроля.



Список изменений литературы на 01.09.2020

Основная литература

1. Кутузов, Б. Н. Методы ведения взрывных работ : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Взрывное дело" направления подготовки "Горное дело" / Б. Н. Кутузов. – 2-е изд., стер. – Москва : Горная книга, 2009. – 471 с. – (Взрывное дело). – Текст : непосредственный.

2. Кутузов, Б. Н. Методы ведения взрывных работ : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Взрывное дело" направления подготовки "Горное дело" / Б. Н. Кутузов. – 2-е изд., стер. – Москва : Горная книга, 2011. – 512 с. – (Взрывное дело). – Текст : непосредственный.

3. Методы ведения взрывных работ. Специальные взрывные работы : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Горное дело" / М. И. Ганопольский, В. А. Белин, В. В. Пупков [и др.] ; под ред. В. А. Белина. – Москва : МГГУ, 2007. – 563 с. – (Взрывное дело). – Текст : непосредственный.

4. Кутузов, Б. Н. Проектирование и организация взрывных работ : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Взрывное дело" направления подготовки "Горное дело" / Б. Н. Кутузов, В. А. Белин. – Москва : Горная книга, 2012. – 416 с. – (Взрывное дело). – Текст : непосредственный.

Дополнительная литература

1. Машины и оборудование для горностроительных работ : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Шахтное и подземное строительство" направления подготовки "Горное дело" / под общ. ред. Л. И. Кантовича, Г. Ш. Хазановича. – Москва : Горная книга, 2011. – 445 с. – (Горное машиностроение). – Текст : непосредственный.

2. Кушнеров, П. И. Безопасность взрывных работ на угольных шахтах и разрезах : монография : [для студентов горных факультетов вузов и аспирантов] / П. И. Кушнеров ; рецензенты: В. А. Ковалев, А. В. Джигрин. – Кемерово : Кузбассвузиздат, 2014. – 519 с. – Текст : непосредственный.

3. Копытов, А. И. Взрывные работы в горной промышленности : монография / А. И. Копытов, Ю. А. Масаев, В. В. Першин ; Академия горных наук, Сиб. отд-ние. – Новосибирск : Наука, 2013. – 512 с. – Текст : непосредственный.

4. Технология и безопасность взрывных работ / В. А. Белин [и др.] ; Сиб. угол. энергет. компания (СУЭК. – Москва : Горное дело, 2016. – 424 с. – (Библиотека горного инженера). – Текст : непосредственный.

