21.05.04.09.ФТД.В-2018-РП

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

Горный институт

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Горный институт
Директор

Дата: 25.11.2022 12:11:00

А.Н. Ермаков

Фонд оценочных средств дисциплины

Единая книжка взрывника

Специальность 21.05.04 Горное дело
Специализация / направленность (профиль) Горные машины и оборудование

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
заочная

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

№№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, навыки, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции
1	Персонал для взрывных работ	Персонал для руководства и производства взрывных работ, работы с ВМ. Порядок выдачи и ведения Единой книжки взрывника. Порядок проверки знаний персонала, связанного с обращением с ВМ. Ответственность персонала, связанного с обращением с ВМ, за некачественное исполнение служебных обязанностей.	**ПК-4**	**Знать:** научно-техническую терминология и понятия, принятые в области взрывного дела; Правила безопасности при взрывных работах и другие нормативные и инструктивные документы, регламентирующие ведение взрывных работ и способы их использования в горном деле; ассортимент, состав, свойства условия использования взрывчатых материалов, допущенных к применению в промышленности России; требования, предъявляемые к персоналу, выполняющему взрывные работы или связанному с обращением с взрывчатыми материалами, их права и обязанности; требования, предъявляемые к качеству выполняемых ВР, виды брака, причины аварий и способы их предупреждения или устранения. **Уметь**: находить и использовать в практике сведения о современных способах безопасного ведения взрывных работ, содержащиеся в нормативных документах, руководствах, инструкциях, технической, справочной и другой литературе в области взрывного дела; обоснованно выбирать оптимальную технику, технологию и организацию производства взрывных работ; самостоятельно составлять проекты, паспорта, схемы буровзрывных работ, рассчитывать их оптимальные параметры с оценкой эффективности, безопасности и экологических последствий; анализировать, критически оценивать и совершенствовать комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний. Владеть: способностью обосновывать технологию, рассчитывать основные технические параметры и составлять проектную документацию для эффективного и безопасного производства буровзрывных работ и работ с взрывчатыми материалами; способностью осуществлять контроль над выполнением требований нормативных, проектных документов в области промышленной и экологической безопасности при производстве буровзрывных работ и работ с взрывчатыми материалами.	собеседование
2	Рудничная атмосфера	Свойства рудничного воздуха. Породная и угольная пыль. Источники воспламенения метано-пылевоздушной смеси при ВР. Контроль состава рудничной атмосферы. Индивидуальные средства защиты.			
3	Основы теории детонации взрывчатых веществ	Понятия о физических и химических взрывах. Теория детонации промышленных ВВ. Факторы, влияющие на устойчивость детонации ВВ. Причины отказов и выгорания зарядов ВВ. Обеспечения устойчивой детонации ВВ.			
4	Взрывчатые вещества промышленного назначения	Состав промышленных взрывчатых веществ. Физико-химические характеристики ВВ. Принципы создания и методы испытаний предохранительных ВВ. Смесевые промышленные ВВ. Классификации ВВ.			
5	Средства и способы инициирования зарядов взрывчатых веществ, взрывные сети	Огневое и электроогневое инициирование зарядов ВВ. Инициирование зарядов ВВ с помощью ДШ. Взрывание неэлектрической системой инициирования зарядов ВВ на основе ударно-волновой трубки. Электрическое взрывание. Взрывание электродетонаторами с электронным замедлением. Дистанционное инициирование зарядов ВВ с применением радиоаппаратуры.			
6	Оценка эффективности и качества взрывчатых материалов	Испытания для получения разрешения на применение новых ВМ. Методы испытаний промышленных ВВ. Испытание ВМ при хранении.			
7	Безопасность работ при хранении, подготовке и уничтожении взрывчатых материалов	Хранение ВМ. Подготовка ВМ на складах. Уничтожение ВМ.			
8	Безопасность работ при транспортировании ВМ	Общие требования правил безопасности к перевозке и доставке ВМ. Ручная доставка ВМ. Перевозка ВМ автомобильным транспортом. Транспортирование ВМ в шахтах.			
9	Методы ведения взрывных работ	Методы накладных, шпуровых, скважинных, котловых, камерных зарядов ВВ. Общие требования правил безопасности при взрывании зарядов ВВ. Ликвидация отказов зарядов ВВ.			
10	Техническая документация при производстве промышленных взрывных работ	Получение разрешений на проведение ВР, приобретение, перевозку и хранение ВМ. Техническая документация для производства ВР. Принципы расчёта безопасных расстояний при взрывных работах от основных поражающих факторов.			
11	Взрывные работы в подземных условиях	Общие правила безопасного ведения ВР в подземных условиях. Особенности ВР в угольных шахтах, опасных по взрыву метана и угольной пыли.			
12	Обеспечение безопасности взрывных работ	Общие принципы обеспечения безопасности ВР. Запретная и опасная зоны и допуск в них персонала после взрыва. Подача условных сигналов при ВР. Основные причины и способы предотвращения аварий и травматизма при взрывных работах.			

№№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, навыки, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции
13	Механизация взрывных работ	Схемы механизации ВР на карьерах. Средства механизации заряжания и забойки скважин на карьерах. Схемы механизации ВР в шахтах. Оборудование для механизации заряжания ВВ и забойки в подземных условиях. Основные требования правил безопасности при механизации ВР. Требования безопасности при изготовлении и механизированной подготовке ВВ.	**ПСК-9.4**	**Знать:** требования, предъявляемые к горным машинам и оборудованию для механизации и ведения взрывных работ, виды брака, причины аварий и способы их предупреждения или устранения. **Уметь**: обоснованно выбирать для механизации и производства взрывных работ горные машины и оборудование с оптимальными параметрами их эффективности, промышленной и экологической безопасности. **Владеть**: навыками использования основных нормативных, методических документов, справочной и другой технической литературы в области взрывного дела при выборе горных машин и оборудования для механизации и ведения взрывных работ; способностью осуществлять контроль над выполнением требований проектных и нормативных документов в области промышленной и экологической безопасности при использовании горных машин и оборудования для механизации и производства буровзрывных работ и работ с взрывчатыми материалами.	собеседование

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

5.2.1 Оценочные средства при текущем контроле успеваемости

Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляют с целью повышения качества обучения путем активизации их учебной деятельности и является основой:

- для определения индивидуальных учебных рейтингов обучающихся;
- для прогноза оценок знаний обучающихся по изучаемой дисциплине при промежуточной аттестации на экзамене;
- для выполнения корректирующих действий по содержанию и организации процесса обучения.

Основной формой оценивания текущей успеваемости обучающихся является *собеседование* по изученным темам дисциплины.

Контрольные вопросы для собеседования

При собеседовании НПР задаёт обучающемуся два теоретических вопроса по темам дисциплины, которые должны быть изучены обучающимся, например:

1. Условия для воспламенения и взрыва угольной пыли.
2. Какие средства инициирования необходимы для огневого и электроогневого способов взрывания?

Критерии оценивания:

- 95–100 баллов (отлично) выставляют обучающемуся при правильном и полном ответе на два контрольных вопроса;
- 80–94 балла (хорошо) выставляют обучающемуся при правильном и полном ответе на один контрольный вопрос и правильном, но не полном ответе на второй вопрос;
- 60–79 баллов (удовлетворительно) выставляют обучающемуся при правильном и полном ответе только на один из контрольных вопросов и неправильном ответе на второй вопрос;
- менее 60 баллов (неудовлетворительно) выставляют обучающемуся при неполном ответе только на один контрольный вопрос.

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является *экзамен*, в ходе которого определяют сформированность у обучающегося компетенций, обозначенных в настоящей рабочей программе.

Оценочными средствами промежуточной аттестации являются вопросы в экзаменационных билетах, разработанные с учётом всех тем дисциплины, изученных обучающимися на аудиторных занятиях и самостоятельно. Экзаменационный билет содержит три вопроса, например:

1. Нормы содержания метана в воздухе, поступающем в выработку, в исходящем из выработки, исходящем из шахты по Правилам безопасности в угольных шахтах.
2. Принципы создания предохранительных ВВ.
3. Требования ПБВР к совместной перевозке ВВ и СИ автомобильным транспортом.

Критерии оценивания:

- оценку "отлично" (5 баллов) выставляют обучающемуся при правильном и полном ответе на все три вопроса билета;

- оценку "хорошо" (4 балла) выставляют обучающемуся при правильном и полном ответе на два вопроса, и правильном, но не полном ответе на один вопрос;

- оценку "удовлетворительно" (3 балла) выставляют обучающемуся при правильном но не полном ответе на все три вопроса;

- оценку "неудовлетворительно" (2 балла) выставляют обучающемуся при неполном ответе только на два вопроса.

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

Текущий контроль успеваемости обучающихся проводят через каждые четыре недели семестра – на 5, 9, 13 и 17 контрольных неделях.

Собеседование – средство текущего контроля успеваемости, организованное как специальная беседа научно-педагогического работника (далее – НПР) с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выявление объёма знаний обучающегося по определённому разделу (теме), проблеме и т. п.

При проведении текущего контроля успеваемости на собеседовании НПР задаёт обучающемуся два теоретических вопроса, выбранных по своему усмотрению из перечня представленных в методических указаниях к самостоятельной работе контрольных вопросов по темам, которые должны быть изучены обучающимся на аудиторных занятиях или самостоятельно в соответствии с настоящей рабочей программой. Обучающийся на заданные вопросы должен дать ответы устно или письменно, которые НПР оценивает.

Оценку текущей успеваемости обучающегося по 100-бальной шкале НПР заносит в электронную ведомость соответствующей контрольной недели в Автоматизированной системе "Портал КузГТУ" (далее – АИС "Портал КузГТУ"), где указывает и пропуски аудиторных занятий.

В конце семестра на основании оценок текущей успеваемости, выставленных НПР на контрольных неделях, АИС "Портал КузГТУ" определяет семестровый рейтинг $R_{\text{сем}}$ по дисциплине для каждого обучающегося и "рекомендует" оценку для промежуточной аттестации, согласно приведенной ниже таблице.

Таблица – Семестровый рейтинг и рекомендуемые оценки для промежуточной аттестации

Семестровый рейтинг $R_{\text{сем}}$	Рекомендуемая дифференцированная оценка
90 – 100	отлично
80 – 90	хорошо
65 – 80	удовлетворительно
менее 65	неудовлетворительно

Оценка, рекомендуемая АИС "Портал КузГТУ" по значению семестрового рейтинга, может быть учтена при промежуточной аттестации обучающихся.

В конце семестра НПР анализирует достигнутые обучающимся результаты в выполнении всех запланированных настоящей рабочей программой видов занятий по дисциплине, принимает к

сведению оценки, рекомендуемые АИС "Портал КузГТУ" по значению семестрового рейтинга (см. табл.), и принимает решение о допуске каждого обучающегося к промежуточной аттестации.

При проведении *промежуточной аттестации* на экзамене обучающийся способом случайного выбора получает у НПР экзаменационный билет и листы писчей бумаги. Затем, используя приготовленные заранее канцелярские принадлежности, сидя за рабочим столом учебной аудитории ручкой нумерует полученные листы бумаги и пишет на первом листе свои фамилию, инициалы, код учебной группы, дату сдачи экзамена, наименование изученной дисциплины, номер билета.

Далее в течение 30–40 минут готовит ответы на вопросы, для чего тезисно записывает и изображает необходимые для ответа нужные, по его мнению, текст, формулы, таблицы, графики, схемы и т. п.

При этом не допустимо использование любых печатных и рукописных информационных материалов, а также технических средств.

Если обучающийся воспользовался любыми печатными или рукописными материалами, а также техническими средствами, или покинул аудиторию в период от момента получения билета и до окончания ответа на все вопросы, его ответы на вопросы не будут приняты, и ему будет выставлена оценка "неудовлетворительно".

По истечении времени подготовки обучающийся садится ближе к НПР и отвечает устно на все вопросы, используя приготовленные для этого иллюстрации.

НПР заслушивает устные ответы на вопросы билета, при необходимости задаёт вопросы для уточнения ответов обучающегося, а также дополнительные вопросы из любой темы изученной дисциплины. Затем оценивает результат, достигнутый обучающимся на экзамене при ответах на все вопросы.

Результаты оценивания экзамена НПР доводит до сведения обучающегося в день проведения промежуточной аттестации.

Обучающиеся, сдавшие экзамен квалификационной комиссии под председательством представителя территориального органа исполнительной власти в области промышленной безопасности, получают право руководства взрывными работами и квалификационное удостоверение Ростехнадзора.