

**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. Прокопьевске

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала

Е.Ю. Пудов

«28» 08

2019 г.

Фонд оценочных средств программы практики

Вид практики: Производственная
Тип практики: технологическая практика

Специальность 21.05.04 Горное дело
Специализация «09 Горные машины и оборудование»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
заочная, очная

Фонд оценочных средств составил:

Доцент кафедры ГМиК В.В. Кузнецов

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры технологии и комплексной механизации горных работ

Протокол № 1 от 28.08.2019 г.

Заведующий кафедрой
технологии и комплексной механизации горных работ



В.Н. Шахманов

Согласовано учебно-методической комиссией

Протокол № 1 от «28» 08 2019 г.

Заместитель директора по учебной работе



Е.С. Голикова

1. Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование разделов (этапов)	Содержание (темы) раздела	Код компетенций	Знания, умения, навыки (или) опыт деятельности, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля
1	Вводная лекция, инструктаж по ТБ, оформление пропусков	Общий инструктаж по технике безопасности, а также инструктаж на рабочем месте подразделения, куда направляется студент. Общий обзор ознакомление: со структурой управления предприятия (отделом); организацией контроля продукции; с основными мероприятиями по охране труда; с действующими технологическими процессами, и используемого технологического оборудования, средств технологического оснащения и автоматизации с целью изучения их основных характеристик и особенностей.	ПК-6	Знать: - нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов Уметь: применять нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии Владеть: - навыками принятия решений основанные на нормативных документах по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых и подземных объектов Иметь опыт: - наблюдения соответствия технологии ведения горных работ положениям нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов	Устный опрос
			ПК-3	Знать: - основные принципы и технологи эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов Уметь: - выбирать технические средства разведки, добычи и переработки с учетом геологических особенностей месторождения и поставленных задач Владеть: - основными принципами выбора технических средств разведки, добычи и переработки с учетом геологических особенностей месторождения и поставленных задач Иметь опыт: - наблюдения результатов выбора или выбора технических средств разведки, добычи и переработки с учетом геологических особенностей месторождения и поставленных задач	

2	Работа на рабочем месте	Работа слесарями, дублёрами механиков, мастеров, наладчиков, операторов ЭВМ и т.п. Студент должен изучить состав и порядок хранения информации на предприятии (организации) (архивы, базы данных, программного обеспечения), уметь получать и применять информацию в расчетах. Студент может участвовать в проведении научно-исследовательских экспериментах; в разработке рационализаторских предложений по совершенствованию горного оборудования, конструкторской, инструментальной и т.д.; в выполнении специальных производственных заданий по выявлению резервов производства; в общественной жизни предприятия (организации)	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-8	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы автоматизированных систем управления производством; - особенности маркшейдерских графических и цифровых материалов; - принципы перенесения в натуру геометрических элементов сооружений и горных выработок; - технологию маркшейдерских измерений; - способы вскрытия, подготовки и разработки месторождений полезных ископаемых, а строительства и эксплуатации подземных объектов для различных горно-геологических условий; - факторы горно-геологических условий, влияющие на производство горных работ и эксплуатацию подземных сооружений; - горную терминологию по проблематике комплексного освоения недр; - тенденции и направления комплексного освоения недр при подземной разработке пластовых месторождений; - основы технического руководства горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; - приемы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды с использованием современных технических, экономических и правовых средств; - концепцию создания безотходных экологических систем, как одного из основных средств перевода современного общества в устойчивую фазу развития; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить простейшие расчеты настроек автоматизированных систем управления с целью обеспечения согласованной работы горных машин с заданными технико-экономическими параметрами; - определять пространственно-геометрическое положение объектов на основе маркшейдерских измерений - адаптировать типовые технико-технические решения к конкретным горно-геологическим условиям применения; - осуществлять выбор технологии разработки пластовых месторождений на основе комплексного подхода к использованию недр - обосновывать эффективность реализации проектных решений по критерию полноты освоения георесурсов; - осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; - выбирать методы разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством; - основной маркшейдерской терминологией; - понятийно-терминологическим аппаратом в области анализа горно-геологических условий; - основами методов обоснования выбора технологии разработки месторождений на основе комплексного подхода к использованию недр; - навыками руководства горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов; - навыками управления на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; - принципами принятия стратегических, тактических и оперативных решений в вопросах экологической безопасности предприятия; <p>Иметь опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в эксплуатации автоматических систем слежения горнодобывающих комплексов; - интерпретации результатов маркшейдерских измерений; - анализа горно-геологических условий в условиях горного производства; - получения сведений о принятых комплексных решениях по освоению георесурсного потенциала недр; - наблюдения принятия или выбора технических решений управления горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов; - наблюдения принятия или иного участия в выборе стратегических, тактических или оперативных решений в вопросах экологической безопасности предприятия; 	Устный опрос
3	Сбор данных для оформления отчета	Сбор документации, с учетом фактического и литературного материала	ПК-1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы вскрытия, подготовки и разработки месторождений полезных ископаемых, а строительства и эксплуатации подземных объектов для различных горно-геологических условий - факторы горно-геологических условий, влияющие на производство горных работ и эксплуатацию подземных сооружений <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - адаптировать типовые технико-технические решения к конкретным горно-геологическим условиям применения <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятийно-терминологическим аппаратом в области анализа горно-геологических условий <p>Иметь опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализа горно-геологических условий в условиях горного производства 	Устный опрос

4	Оформление и сдача отчета	Оформление и сдача отчета	ПК-3	Знать: - основные принципы и технологии эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов Уметь: - выбирать технические средства разведки, добычи и переработки с учетом геологических особенностей месторождения и поставленных задач Владеть: - основными принципами выбора технических средств разведки, добычи и переработки с учетом геологических особенностей месторождения и поставленных задач	Устный опрос
---	---------------------------	---------------------------	------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

7.2.1. Текущий контроль

Средствами текущего контроля на первом этапе являются вопросы по аттестации, соответствующие требованиям местного органа Ростехнадзора РФ. Средствами текущего контроля второго этапа являются отметки в путевке или трудовой книжке студента о его работе на предприятии в установленные сроки. Средством текущего контроля третьего этапа является наличие собранных материалов и информации.

Критерием оценки является соответствие или не соответствиетребованиям раздела 6. Четвертый этап практики (оформление презентации) проходит на кафедре. Текущий контроль этого этапа осуществляет руководитель практики от кафедры. Средством текущего контроля этого этапа является осмотр представленных материалов. Критериям оценки является соответствие или не соответствие требованиям пункта 6.

7.2.2. Оценочные средства при промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта с оценкой. Оценочными средствами являются контрольные вопросы по 2 и 3 этапу практики. Студенту задается четыре вопроса по одному вопросу из каждого раздела отчета по практике (пункт 6), на которые должны дать ответы.

Далее представлен пример контрольных вопросов по презентации раздела Горные машины и оборудование подземных разработок

1. Условия работы горных машин и комплексов для подземной разработки.
2. Требования, предъявляемые к горным машинам.
3. Классификация и систематизация горных машин для подземных работ.
4. Рабочий инструмент угольных и проходческих комбайнов
5. Механические свойства и показатели сопротивляемости разрушенных углей и горных пород.
6. Параметры разрушения и виды резов.
- Экспериментальные методы определения нагрузок на резце.
8. Основные закономерности процесса разрушения резанием.
9. Расчет нагрузок на резцах при резании углей.
10. Угольные комбайны (требования, классификация, состав).
11. Исполнительные органы угольных комбайнов (назначения, требования, классификация).
12. Врубовые исполнительные органы (устройство, схемы набора инструмента, основные параметры, достоинства и недостатки).
13. Барабанные исполнительные органы (классификация, устройство, схемы набора инструмента, достоинства и недостатки).
14. Шнековые исполнительные органы (классификация, устройство, погрузочная способность, схемы набора инструмента, достоинства и недостатки).
15. Буроскалывающие исполнительные органы (устройство, достоинства и недостатки).
- Мощность, затрачиваемая на резание.
16. Погрузочные органы (требования, классификация, устройство, производительность).
- Мощность, затрачиваемая на погрузку.
17. Передаточные механизмы, силовое оборудование, методы борьбы с пылью при работе комбайнов.
18. Общие сведения о врубовых машинах и широкозахватных комбайнах.
19. Схемы компоновки и работы шнековых комбайнов.
20. Схемы компоновки и работы комбайнов с буровыми и барабанными исполнительными органами.
21. Угольные комбайны для крутонаклонных и крутых пластов.
21. Угольные комбайны для пологих и наклонных пластов с барабанным исполнительным органом (схемы компоновки и работы, основные параметры).
23. Схемы компоновки и работы шнековых угольных комбайнов для пологих и наклонных пластов. Основные параметры.
23. Узкозахватные комбайны для крутонаклонных и крутых пластов (отличительные особенности, схемы компоновки и работы, основные параметры).

24. Общие сведения о широкозахватных комбайнах.
 26. Механизированные крепи (назначение, определение термина, требования и классификация).
 27. Конструктивные элементы механизированных крепей (назначение и устройство).
 28. Гидравлические стойки механизированных крепей (устройство, рабочая характеристика, параметры).
 29. Выбор параметров и основы расчета механизированных крепей..
 30. Механизированные крепи третьего поколения (отличительные особенности, устройство, параметры).
 31. Механизированные крепи сопряжений (назначение, требования, устройство, параметры).
 32. Механизированные крепи для крутонаклонных и крутых пластов (особенности условий работы и компоновки, устройство, параметры).
 33. Отличительные особенности забойных конвейеров.
 34. Очистные комплексы и агрегаты (назначение, классификация, состав, компоновочные схемы комплексов, принципы шифровки, основные типы и область применения).
 35. Компоновочные схемы агрегатов (основные типы, состав и область применения).
 36. Производительность выемочных комплексов и агрегатов.
 37. Проходческие комбайны (назначение, требования, классификация, состав).
 38. Особенности конструкций и расчеты исполнительных органов.
 39. Погрузочные органы проходческих комбайнов (классификация, устройство, производительность).
 40. Ходовое оборудование проходческих комбайнов (классификация, устройство, основы расчета). Устойчивость проходческих комбайнов.
 41. Проходческие комбайны избирательного (циклического) действия (схемы компоновки, основные типы и параметры).
 42. Производительность проходческих комбайнов.
 43. Проходческие комбайны бурового (непрерывного) действия, особенности конструкций для проведения выработок по породе с $f = 8 - 12$.
 44. Бурильные машины (общие сведения и классификация). Сущность различных способов бурения и область их применения.
 45. Проходческие комплексы (общие сведения и классификация). Комплексы для проведения горизонтальных и наклонных выработок буровзрывным способом.
 46. Комбайновые и щитовые проходческие комплексы (определение, требования, классификация, состав, основные типы).
 47. Комплексы для проходки вертикальных стволов буровзрывным способом (классификация, состав, основные типы).
 48. Установки для бурения стволов и ствольные комбайновые комплексы (классификация, состав, основные типы).
 49. Общие сведения о способах и средствах гидромеханизации горных работ.
- Вопросы задаются только для тех технологических схем добычи полезного ископаемого и горного оборудования применяемого на предприятии представленном в презентации.
- При проведении промежуточной аттестации критериями являются правильность представленных материалов (согласно требованиям, п. 6) и качество ответов на контрольные вопросы. К промежуточной аттестации допускаются студенты, оформившие отчет в полном соответствии со структурой), представленной в п. 6. и содержанием разделов в целом соответствующем п. 6. Основным критерием оценивания при ответе на вопросы является количество правильных, полных ответов. Далее представлены примерные критерии оценивания.
- «Отлично» - структура и содержание презентации полностью соответствуют требованиям; правильный и полный ответ на 90-100% вопросов.
- «Хорошо» - структура и содержание презентации полностью соответствуют требованиям (или имеются незначительные недочеты); правильны, ответ на 70-89% вопросов.
- «Удовлетворительно» - структура презентации полностью соответствует требованиям, но в содержании есть недочеты; ответ на 50-69% вопросов.
- «Неудовлетворительно» - структура презентации полностью соответствуют требованиям, но в содержании есть недочеты; ответов не более 49 % вопросов.