

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

Горный институт

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГИ

\_\_\_\_\_ А.А. Хорешок

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа практики**

Вид практики: Производственная

Тип практики: Преддипломная

Способ проведения: стационарная и выездная

Специальность 21.05.04 Горное дело

Специализация / направленность (профиль) 03 Открытые горные работы

Присваиваемая квалификация

"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения

очная, заочная

Кемерово 20\_\_ г.



1511568714

## Определения, сокращения и аббревиатуры

В данной программе практики приняты следующие сокращения:

**ВКР** – выпускная квалификационная работа;

**ЗЕ** – зачетная единица;

**НЕУД** – неудовлетворительно;

**ОПОП** – основная профессиональная образовательная программа;

**ОТЛ** – отлично;

**ОФ** – очная форма обучения;

**ОЗФ** – очно-заочная форма обучения;

**ПК** – профессиональная компетенция;

**УД** – удовлетворительно;

**ХОР** – хорошо.



1511568714

Рабочую программу составили  
кафедры ОГР \_\_\_\_\_ В.Ф. Колесников  
подпись ФИО

кафедры ОГР \_\_\_\_\_ А.В. Селюков  
подпись ФИО

Рабочая программа обсуждена  
на заседании кафедры открытых горных работ

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой открытых горных  
работ

\_\_\_\_\_

подпись

А.В. Селюков

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»

\_\_\_\_\_

подпись

А.В. Селюков

ФИО



1511568714

## **1 Формы и способы проведения практики**

Способ проведения практики: стационарная и выездная.

Форма проведения практики: дискретно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Тип практики: Преддипломная.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

профессиональных компетенций:

ПК-22 - готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горностроительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях

ПК-19 - готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

ПК-20 - умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ

ПК-21 - готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

ПК-1 - владением навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

ПК-2 - владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр

ПК-3 - владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

ПК-4 - готовностью 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

ПК-5 - готовностью демонстрировать навыки 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

ПК-6 - использованием 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

ПК-7 - умением определять пространственногеометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты

ПК-8 - готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством

ПК-9 - владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов

ПК-10 - владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений



1511568714

ПК-11 - способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами

ПК-12 - готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства

ПК-13 - умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом

ПК-14 - готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов

ПК-15 - умением изучать и использовать научнотехническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

ПК-16 - готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты

ПК-17 - готовностью использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

ПК-18 - владением навыками организации научноисследовательских работ профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.1 - готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ

ПСК-3.2 - владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ

ПСК-3.3 - способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий

ПСК-3.4 - способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности

ПСК-3.5 - способностью проектировать природоохранную деятельность

ПСК-3.6 - готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров

**Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций**

**Индикатор(ы) достижения:**

**Результаты обучения по дисциплине:**

### **3 Место практики в структуре ОПОП специалиста**

Целью преддипломной практики является совершенствования опыта работы на предприятии, в проектной и научно-исследовательской организации и выполнение выпускной квалификационной работы. Преддипломная практика студентов на горных предприятиях, проектных учреждениях и научно-исследовательских организациях в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования является составной частью основной образовательной программы и непосредственно ориентирована на профессионально-практическую подготовку обучающихся по следующим видам профессиональной деятельности: производственно-технологической; организационно-управленческой; научно-исследовательской; проектной, а также по сбору материалов для разработки дипломного проекта(работы).

В соответствии с основной образовательной программой студентам к моменту прохождения преддипломной практики прослушан полный курс дисциплин по циклам гуманитарных и социально-экономических дисциплин, профессиональных и специальных дисциплин, пройдены геодезическая, геологическая, учебная, первая и вторая производственные практики, получена 3 квалификационная группа допуска по электробезопасности, пройдено обучение на одну из рабочих профессий (Помощник машиниста экскаватора или Помощник машиниста бурового станка) и Единую книжку взрывника

### **4 Объем практики и ее продолжительность**

Общий объем практики составляет 15 зачетных единиц.



1511568714

Общий объем практики составляет 540 часов.

## 5 Содержание практики

Основные задачи практики зависят главным образом от способа проведения практики, а именно стационарная и выездная. При стационарном способе проведения практики студент систематизирует данные текстовых и графических материалов полученных при прохождении производственной практики и являющихся основой для наполнения разделов дипломного проекта (работы). При недостаточности информационного наполнения содержательной части дипломного проекта (дипломной работы) принимается коллегиальное решение совместно с руководителем дипломного проектирования о дополнении и уточнении информации в части разделов проекта или работы. Выполнение дипломного проекта (дипломной работы) является завершающим этапом обучения студента в вузе с целью систематизации, закрепления и расширения теоретических знаний, овладения им навыками самостоятельного решения инженерных задач. При появлении необходимости выезда на базы практик для сбора дополнительных сведений, задачи практики следующие при выездном способе следующие: детализация структуры карьера, углубление знаний основных производственных процессов, схем вскрытия и систем разработки; приобретение знаний в области промышленной безопасности, охраны труда и промсанитарии; изучение экологических проблем горного предприятия и способов их решения; изучение постановки работ по рациональной эксплуатации и ремонту горного оборудования; изучение структуры управления предприятием; анализ результатов сопоставления проектных решений и фактического состояния горных работ; ознакомление с основными технико-экономическими показателями работы горного предприятия; приобретение навыков по организационной работе; подготовка к профессиональной деятельности на предприятии; приобретение навыков по техническому руководству горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства.

№ п/п	Способ проведения практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу Студентов	Формы текущего контроля
1.	Стационарный	Организационное собрание студентов с руководителями практики от КузГТУ	регистрация
		Защита отчета по производственной (технологической) практике	дифференцированная оценка в ведомости
		Согласование темы дипломного проектирования. Получение студентами индивидуальных заданий	задание руководителя проекта
		Дипломное проектирование	график консультаций у руководителя дипломного проекта график консультаций по разделам дипломного проекта
		Защита руководителю дипломного проектирования отчета (основных разделов дипломного проекта (работы))	дифференцированная оценка в ведомости по практике



1511568714

№ п/п	Способ проведения практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу Студентов	Формы текущего контроля
1.	Выездной	Организационное собрание студентов с руководителями практики от КузГТУ	регистрация
		Защита отчета по производственной (технологической) практике	дифференцированная оценка в ведомости
		Инструктаж о порядке прохождения практики и общий инструктаж по технике безопасности	роспись
		Согласование темы дипломного проектирования. Получение студентами индивидуальных заданий	задание руководителя проекта
		Получение путевки на практику	роспись
1.		Сбор материалов по геологическому строению, границам и запасам карьерного поля. Режим работы предприятия. Производственная мощность и срок службы карьера	промежуточный отчет
1.		Изучение схем вскрытия, системы разработки. Изучение основных производственных процессов. Изучение вопросов рекультивации, решения экологических проблем горного предприятия.	промежуточный отчет
1.		Изучение постановки работы по рациональной эксплуатации и ремонту горного оборудования. Изучение структуры управления предприятием. Ознакомление с основными технико-экономическими показателями работы предприятия. Анализ результатов сопоставления проектных решений и фактического состояния горных работ	итоговый отчет
1.		Сбор материалов для специальной части дипломного проекта (работы)	итоговый отчет
1.		Самостоятельная обработка и систематизация собранного и литературного материала. Подготовка отчета по практике.	подпись руководителя практики от предприятия
1.		Защита отчета по практике на кафедре руководителю дипломного проектирования	дифференцированная оценка в ведомости по практике

## 6 Формы отчетности по практике

При стационарном способе практики отдельные разделы отчета рассматриваются руководителями дипломного проектирования в виде собеседований в течении периода прохождения практики преддипломной практики. При выездном по результатам прохождения преддипломной практики студент должен представить отчет, заверенный руководителем практики от предприятия. Подготовка отчета ведется студентом непрерывно в течение всего периода практики. Итоговая аттестация по практике проводится на основании отчета, оформленного в соответствии с установленными требованиями, и отзыва руководителя практики от предприятия. По результатам защиты отчета выставляется дифференцированная оценка.

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

### 7.1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование (разделов) практики	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Умения, навыки, опыт деятельности, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции



1511568714

Стационарный и выездной способы проведения практики.	Разделы дипломного проекта или разделы дипломной работы	<p>ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22</p> <p>ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6</p>	<p><b>Знать:</b> Процессы , технологию и механизацию открытых горных и взрывных работ предприятия</p> <p>Правила безопасности, инструкции по безопасному ведению технологических процессов, безопасному обслуживанию и эксплуатации машин и механизмов. Мероприятия по повышению экологической безопасности предприятия. Основы проектного дела, основные технико-экономические показатели предприятия. Основные основы технологические требования и правила безопасности при ведении открытых горных работ. Принципы выбора технологии и механизации открытых горных работ, способы добычи твердых полезных ископаемых, запасы полезного ископаемого и его потери при разработке и переработке твердых полезных ископаемых, также при строительстве и эксплуатации подземных объектов. Методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр. Порядок формирования рабочей зоны карьера, принципы выбора раскрытия рабочих горизонтов карьера, характеристика фронта горных работ, системы открытой разработки и ее параметры. Принципы развития открытых горных работ в зависимости от условий залегания месторождения и порядка обработки залежи. Понятие о карьерном поле, горном и земельном отводе, способы добычи твердых полезных ископаемых, запасы полезного ископаемого и его потери при разработке и переработке твердых полезных ископаемых, также при строительстве и эксплуатации подземных объектов. Методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр. Принципы технологической разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов, принципы проектирования и эксплуатации предприятий по технологической разведке, добычи, переработки твердых полезных ископаемых и подземных объектов. Пространственно геометрическое положение объектов при производстве открытых горных работ, автоматизированные и диспетчерские системы управления горным производством. Методы геолого промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов. Законодательные основы недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ, наряды и задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ, контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями. Графика работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами. нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства. маркетинговые исследования, экономического анализа, для реализации технологических процессов и производства в целом. исследования объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов. научно техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов. экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты. технические средства опытно промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добычи, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов. навыков организации научно исследовательских работ</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Обосновывать технологию ведения горных работ и соответствующую механизацию. Применять технические и другие документы , регламентирующие порядок качества и безопасность выполнения горных работ. Обосновывать главные параметры карьера, режим горных работ, технологию и механизацию горных работ. Обосновывать главные параметры карьера, режим горных работ, технологию и механизацию горных работ. Обосновывать главные параметры карьера, режим горных работ, технологию и механизацию производственных процессов. Рассчитывать показатели технологических процессов и их оборудования. Рассчитывать главные параметры карьера, параметры системы разработки, технологических процессов горных работ. Рассчитывать горно-транспортную часть проектируемого участка открытой разработки. Анализировать особенности выполнения процессов открытых горных работ и комплексов используемого на карьере оборудования. Осуществлять патентный поиск, изучать научно-техническую информацию, отчетственный и зарубежный опыт по открытым горным работам. Анализировать горно геологические условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых. Пользоваться методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр. Обосновывать параметры технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых. Осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций. Демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых. Использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий. Определять пространственно геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты. Использовать автоматизированные и диспетчерские системы управления горным производством. оценивать и интерпретировать результаты геолого промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов. Пользоваться законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений. Разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами. Оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства. Выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом. Участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов. Изучать и использовать научнотехническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов. Выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты. Использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов. Организовывать научно-исследовательские работы.</p> <p><b>Владеть</b></p> <p>Инженерными методами расчета технологических схем ведения горных работ. Инженерными методами расчета параметров карьерного поля, раскрытия рабочих горизонтов карьера, параметров системы разработки. Инженерными методами расчета запасов , объема вскрыши, потерей полезного ископаемого при принятой технологии. Инженерными методами расчета технологических вопросов с использованием соответствующих программ. Инженерными методами построения календарного графика горных работ, расчета технологических схем ведения горных работ. Инженерными методами расчета технологических процессов. Инженерными методами расчета параметров системы разработки, технологических схем ведения горных работ, раскрытия рабочих горизонтов карьера. Инженерными методами расчета технологических схем ведения горных работ. Методами инженерных расчетов защиты от отрицательного воздействия открытых горных работ на окружающую среду. Готовностью использования новых технологий при проектировании и эксплуатации карьера. Владеть навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов. Методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр. Основными принципами технологической разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов. Готовностью 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. Готовностью демонстрировать навыки 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. Использование 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. Геодезическими и маркшейдерскими измерениями. Готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством. Методами геолого промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов. Законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений. способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами. Готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства. Умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом. Готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов. Умением изучать и использовать научнотехническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов. Готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты. Готовностью использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов. Навыками организации научноисследовательских работ</p>	Проверка структуры и содержания отчёта на соответствие требованиям и содержания и форм отчетности по практике
--	---	--	--	---

## 7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

### 7.2.1. Текущей контроль

Оценочными средствами текущего контроля являются вопросы для самоконтроля.

#### 7.2.1. Оценочные средства при промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта с оценкой. Оценочными средствами являются вопросы непосредственно по отчёту. При проведении промежуточной аттестации критериями являются правильность оформления отчета и качество ответов на контрольные вопросы. Основным критерием оценивания при ответе на вопросы является количество правильных, полных ответов. Далее представлены примерные критерии оценивания.

«Отлично» - структура и содержание отчёта полностью соответствуют требованиям; правильный и полный ответ

«Хорошо» - структура и содержание отчёта полностью соответствуют требованиям (или имеются незначительные недочеты в содержании разделов); правильны, но не полные ответы на вопросы;

«Удовлетворительно» - структура отчёта полностью соответствует требованиям, но в содержании есть недочеты; неполные ответы на вопросы.

«Неудовлетворительно» - структура отчёта полностью соответствуют требованиям, но в содержании есть недочеты; правильный, но неполный ответ на 1 вопрос, либо ответов нет.

### 7.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания умений, навыков и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация проводится в устной форме. При ответе на вопросы студент должен продемонстрировать умения, навыки и опыт, полученные во время прохождения практики. Также необходимо показать владение информацией, представленной в отчете. При собеседовании допускается пользоваться информацией, представленной в отчете. Однако, если на большинство вопросов заданных преподавателем, студент затрудняется ответить без помощи отчета, то преподаватель может снизить оценку, на один балл. Если при ответе на вопросы складывается ситуация, не соответствующая представленным критериям оценивания, преподаватель может задать дополнительный вопрос. При этом



1511568714



окончательное решение об оценке за зачёт принимается с учётом ответа на дополнительный вопрос.

## **8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

### **8.1 Основная литература**

1. Репин, Н. Я. Подготовка горных пород к выемке Ч. 1 : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Открытые горные работы" направления подготовки "Горное дело" / Н. Я. Репин. – Москва : Мир горной книги, 2009. – 188 с. – (Процессы открытых горных работ). – ISBN 9785741805534. – Текст : непосредственный.

2. Анистратов, Ю. И. Технологические процессы открытых горных работ : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Горное дело" специальности "Открытые горные работы" / Ю. И. Анистратов, К. Ю. Анистратов. – 3-е изд., перераб. и доп.. – Москва : Горное дело, 2008. – 448 с. – Текст : непосредственный.

3. Анистратов, Ю. И. Справочник по открытым горным работам / Ю. И. Анистратов, К. Ю. Анистратов, М. И. Щадов. – Москва : Горное дело, 2010. – 700 с. – ISBN 9785904463014. – Текст : непосредственный.

4. Репин, Н. Я. Выемочно-погрузочные работы : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Открытые горные работы" направления подготовки "Горное дело" / Н. Я. Репин, Л. Н. Репин. – Москва : Горная книга, 2010. – 267 с. – (Процессы открытых горных работ). – ISBN 9785986722498. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229084>. – Текст : непосредственный + электронный.

### **8.2 Дополнительная литература**

1. Трубецкой, К. Н. Основы горного дела : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Горное дело", [а также для бакалавров, специалистов и магистров в области горного дела, геологии, маркшейдерии] / К. Н. Трубецкой, Ю. П. Галченко ; Рос. гос. геологоразведоч. ун-т. – Москва : Академический проект, 2010. – 232 с. – (Фундаментальный учебник). – ISBN 9785829111236. – Текст : непосредственный.

2. Ермолаев, В. А. Основы горного дела (Открытые горные работы) : учебное пособие для студентов всех форм обучения специальности 130403 «Открытые горные работы» / В. А. Ермолаев ; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. открытых горн. работ. – Кемерово : КузГТУ, 2012. – 66 с. 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90563&type=utichposob:common> (дата обращения: 16.02.2021). – Текст : электронный.

3. Протасов, С. И. Процессы открытых горных работ. Практикум : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Открытые горные работы" направления подготовки "Горное дело" / С. И. Протасов, В. Ф. Воронков ; ФГБОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева". – Кемерово : КузГТУ, 2012. – 123 с. – ISBN 9785890708380. – Текст : непосредственный.

4. Протасов, С. И. Практикум по дисциплине ""Процессы открытых горных работ"" : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Горное дело", специализация "Открытые горные работы" / С. И. Протасов ; ФГБОУ ВПО Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2012. – 135 с. – ISBN 9785890708793. – Текст : непосредственный.

5. Арцер, А. С. Угли Кузбасса: происхождение, качество, использование: в 2 кн. 1 / А. С. Арцер, С. И. Протасов; Кузбас. гос. техн. ун-т. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 1999. – 177 с. – ISBN 5890701533. – Текст : непосредственный.

6. Типовые технологические схемы ведения горных работ на угольных разрезах : утв. М-вом угольн. пром-сти СССР 29.09.78 г. / Науч.-исслед. и проект.-конструкт. ин-т по добыче полез. ископаемых открыт. способом. – Москва : Недра, 1982. – 405 с. – Текст : непосредственный.

7. Колесников, В. Ф. Транспортная технология ведения вскрышных и добычных работ на разрезах Кузбасса : учебное пособие / В. Ф. Колесников, А. И. Корякин, В. Ф. Воронков ; ГОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т". – Кемерово : КузГТУ, 2009. – 94 с. – ISBN 9785890706898. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90381&type=utichposob:common>. – Текст : непосредственный + электронный.

8. Ненашев, А. С. Технология ведения горных работ на разрезах при разработке сложноструктурных месторождений : учебное пособие / А. С. Ненашев, В. Г. Проноза, В. С. Федотенко. – Кемерово : Кузбассвуиздат, 2010. – 248 с. – ISBN 5202003544. – Текст : непосредственный.



1511568714

9. Колесников, В. Ф. Вскрытие карьерных полей на угольных месторождениях : учебное пособие / В. Ф. Колесников; ГОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т». – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2007. – 139 с. – ISBN 9785890705877. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90037&type=utchposob:common>. – Текст : непосредственный + электронный.

10. Колесников, В. Ф. Технология ведения выемочных работ с применением гидравлических экскаваторов / В. Ф. Колесников, А. И. Корякин, А. В. Стрельников. – Кемерово : Кузбассвуиздат, 2009. – 143 с. – ISBN 5202002548. – Текст : непосредственный.

11. Макаров, В. Н. Технология ведения открытых горных работ на полях ликвидированных шахт : [учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Открытые горн. работы"] / В. Н. Макаров, А. И. Корякин, А. В. Селюков; ГОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т". – Кемерово : Кузбассвуиздат, 2010. – 139 с. – ISBN 5202003358. – Текст : непосредственный.

12. Повышение эффективности работы гидромониторно-землесосного комплекса разреза путем согласования режимов работы его основных систем : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Открытые горные работы" направления подготовки "Горное дело" / С. И. Протасов, Е. А. Кононенко, П. А. Самусев, Ю. И. Литвин; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. открытых горн. работ. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2015. – 155 с. – ISBN 9785906805218. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91331&type=utchposob:common>. – Текст : непосредственный + электронный.

### **8.3 Методическая литература**

### **8.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Электронная библиотека КузГТУ [https://elib.kuzstu.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=230&Itemid=229](https://elib.kuzstu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=230&Itemid=229)
2. Электронная библиотечная система Новосибирского государственного технического университета [https://library.kuzstu.ru/method/ngtu\\_metho.html](https://library.kuzstu.ru/method/ngtu_metho.html)
3. Электронная библиотека Горное образование <http://library.gorobr.ru/>

### **8.5 Периодические издания**

1. Безопасность жизнедеятельности : научно-практический и учебно-методический журнал (печатный)
2. Безопасность труда в промышленности : научно-производственный журнал (печатный)
3. Вестник Кузбасского государственного технического университета : научно-технический журнал (печатный/электронный) <https://vestnik.kuzstu.ru/>
4. Горная промышленность : научно-технический и производственный журнал (печатный)
5. Горное оборудование и электромеханика : научно-практический журнал (печатный/электронный) <https://gormash.kuzstu.ru/>
6. Горный журнал : научно-технический и производственный журнал (печатный)
7. Горный информационно-аналитический бюллетень: научно-технический журнал (печатный)
8. Известия высших учебных заведений. Горный журнал : научно-технический журнал (печатный)
9. Уголь: научно-технический и производственно-экономический журнал (печатный)
10. Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых : научный журнал (печатный)

### **8.6 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. <http://www.library.kuzstu.ru>
2. <http://www.rmpi.ru>
3. <http://www.rosugol.ru>
4. <http://ogr.kuzstu.ru>
5. <http://www.btpnadzor.ru>
6. <http://www.ugolinfo.ru>
7. <http://mining-media.ru>
8. <http://coal.dp.ua>
9. <http://www.uk42.ru>
10. <http://yumz.ru>



1511568714

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

При проведении практики может использоваться следующее программное обеспечение:

1. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
2. Microsoft Windows
3. Autodesk AutoCAD 2017
4. Autodesk AutoCAD 2018
5. Libre Office
6. Mozilla Firefox
7. Google Chrome
8. Opera
9. Yandex
10. Open Office

## **10 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Базами практики являются разрезы угольных компаний Кузбасса, карьеры строительных материалов, проектные или научно-исследовательские институты, учебные аудитории, библиотеки и т.д. Студенты проходят преддипломную практику, как правило, на тех предприятиях, где они проходили производственную (технологическую) практику.

## **11 Иные сведения и (или) материалы**

Выполнение дипломного проекта (дипломной работы) является завершающим этапом обучения студента в вузе с целью систематизации, закрепления и расширения теоретических знаний, овладения им навыками самостоятельного решения инженерных задач. Дипломный проект или дипломная работа являются выпускной работой студента, на основе защиты которой Государственная аттестационная комиссия (ГАК) решает вопрос о присвоении студенту квалификации горного инженера. Тема проекта выбирается студентом и согласовывается с руководителем. В соответствии с темой руководитель выдает студенту задание по изучению и сбору необходимых для проектирования материалов. Студенты, успешно участвующие в научно-исследовательской работе, вместо дипломного проекта могут выполнять дипломную работу по индивидуальному плану при соответствующем решении выпускающей кафедры. Оставляя за студентом самостоятельность и инициативу в решении технических вопросов дипломного проекта, руководитель дает направление в работе, помогает находить правильные решения, указывает на допущенные ошибки, осуществляет контроль за качеством и сроками выполнения всех разделов дипломного проекта. За принятые в проекте технические и технологические решения и за правильность всех вычислений ответственность несет студент – автор проекта. В процессе выполнения отдельных разделов дипломного проекта студент может воспользоваться консультациями специально назначенных преподавателей других кафедр университета: геологии; горных машин и комплексов; электроснабжения горных и промышленных предприятий; аэрологии, охраны труда и природы; отраслевой экономики, а также, при необходимости, консультациями преподавателей теоретической и геотехнической механики; электропривода и автоматизации; маркшейдерского дела, кадастров и геодезии; строительного производства и экспертизы недвижимости; эксплуатации автомобилей; автомобильных перевозок и др. Так как современные карьеры являются технически и организационно сложными горными предприятиями, а сроки дипломного проектирования ограничены, выпускная работа носит учебный характер и разделена на общую и специальную части. Общая часть дипломного проекта должна соответствовать реальному проекту, но в сокращенном виде. В специальной части углубленно рассматривается одна из технологических задач действующего или вновь проектируемого разреза. Решение технологической задачи предусматривает экономическую оценку. Следует широко практиковать выполнение специальной части по заданию предприятий и организаций с целью использования в будущем



результатов проектных разработок студента на производстве. В этой связи желательным является получение не только обязательного отзыва рецензента на дипломный проект, но и отзыва предприятия – объекта проектирования, о возможности и целесообразности внедрения предложений, разработанных в дипломном проекте.



1511568714

Наименование раздела	Объем работ	
	пояснительная записка, страниц	графика, листов
ВВЕДЕНИЕ	2–3	–
1. Геологическое строение карьерного поля	9–12	2
2. Границы и запасы карьерного поля	3–4	
3. Режим работы предприятия	1	
4. Производственная мощность и срок службы карьера*	4–6	
5. Обоснование системы разработки	6–8	
6. Вскрытие и порядок отработки карьерного поля	2–5	
7. Выбор и эксплуатация горного оборудования**	3–6	
8. Параметры технологических процессов		1–2
8.1. Подготовка горных пород к выемке	5–7	
8.2. Выемочно-погрузочные работы	3–5	
8.3. Перемещение карьерных грузов	4–5	
8.4. Отвалообразование	2–3	
9. Вспомогательные работы	1–2	
10. Электроснабжение карьера**	3–5	
11. Охрана труда и промышленная безопасность**	7–10	
12. Охрана окружающей среды	7–10	
13. Генеральный план и технологический комплекс на поверхности	2–3	1***
14. Специальная часть****	20–30	2–3
15. Экономическая часть	6–8	1
16. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций	2–3	
Список литературы	1–2	

\* Для вновь проектируемого разреза выполняется горно-геометрический анализ и составляется пятилетний календарный план

\*\* Указанные разделы консультируются на соответствующих кафедрах

\*\*\* Материалы этого раздела могут быть размещены на листах графической части других разделов

\*\*\*\* При выполнении комплексного дипломного проекта специальные части нумеруются 14, 15 и т.д. с соответствующим смещением номеров остальных разделов

Структурно дипломная работа должна включать следующие разделы:

- введение;
- анализ состояния вопроса по теме дипломной работы;
- исследование параметров изучаемого объекта;
- пример реального или возможного использования результатов исследования для конкретных условий;
- оценка эффективности предлагаемых технических решений и предложений;



1511568714

– ВЫВОДЫ.



1511568714



1511568714