

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рукович Александр Владимирович

Должность: Директор

Дата подписания: 15.11.2020 01:54:27

Уникальный программный ключ:

f45eb7c44954caac05ea7d4f32eb8d7d6b3cb96ae09b40d9c7b05f

Министерство высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»
Технический институт (филиал) в г. Нерюнгри

Кафедра горного дела

Программа практики

Б2.Б.01(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геологическая)

для программы специалитета
по специальности

21.05.04 «Горное дело».

Специализация: «Открытые горные работы»

Форма обучения - заочная

Автор: Рочев В.Ф., к.т.н., доцент кафедры «Горное дело», e-mail: viktor-rochev74@mail.ru

РЕКОМЕНДОВАНО И ОДОБРЕНО

И.о. заведующего выпускающей кафедрой

ГД 

/В.Ф. Рочев

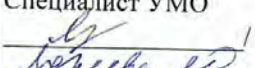
протокол № 4

от «30» апреля 2019 г.

ПРОВЕРЕНО

Нормоконтроль в составе
ОП пройден

Специалист УМО


«20» апреля 2019 г.

Рекомендовано к утверждению в составе ОП

Председатель УМС  /Л.А. Яковлева

протокол УМС № 8 от «25» 05 2019 г.

Нерюнгри 2019

1. АННОТАЦИЯ
к программе практики
Б2.Б.01(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и
навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской
деятельности (геологическая)
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения практики

1.1.1. Цель освоения.

Основной целью учебной геологической практики студентов 2 курса является закрепление полученных знаний на природных геологических объектах, овладение практическими навыками геологических наблюдений, ведение полевой документации, составление геологических отчетов. Важной целью практики является также развитие у студентов интереса к избранной профессии.

Задачами учебной геологической практики специалистов специальности 21.05.04 «Горное дело», специализации «Открытые горные работы» являются наблюдение результатов деятельности экзогенных геологических процессов; получение представления об основных геологических образованиях окрестностей городов Нерюнгри таких, как: метаморфические породы раннего докембрия, осадочные карбонатные образования венда и нижнего кембрия, терригенных угленосных толщах юры и нижнего мела, о магматические породы мезозоя. Студенты знакомятся также с месторождениями железа, золота, флогопита, угля и других полезных ископаемых.

1.1.2. Краткое содержание практики.

Полевая учебная геологическая практика - это завершающий этап изучения курса геологии студентами 2 курса.

Краткое содержание практики: преподавателем даются приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; приводится обзорная схема районов; указывается количество маршрутов – экскурсий и место их проведения; преподавателем приводится геологическое описание участков в окрестностях г. Нерюнгри; производятся экскурсии и маршруты; пишется отчет по практике.

1.1.2. Место проведения практики.

Учебная геологическая практика специалистов по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело» проводится на геологических объектах, располагающихся в окрестностях г. Нерюнгри.

1.1.3. Способ проведения практики: стационарная.

1.1.4. Форма проведения: дискретно.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Прохождение практики направлено на формирование у студентов компетенций:

ОК-9 - способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;

ОПК-4- готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр;

ПК-1- владением навыками анализа горно-геологических 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-15 - умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Планируемые результаты освоения (содержание компетенций)	результаты программы и коды	Планируемые результаты обучения по практике
ОК-9; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-15		Должен знать:
		-геологическое строение, месторождения полезных ископаемых района прохождения практики; -способы оказания первой медицинской помощи
		Должен уметь:
		-пользоваться горным компасом, пользоваться топографической основой; -вести документацию обнажении и горных выработок, отбирать и оформлять образцы; -составлять простейшие геологические схемы и разрезы; составлять краткий отчет о проведенных наблюдениях
		Владеть:
		- навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; - владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой
Б2.Б.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геологическая)	4	Б1.Б.18 Физика Б1.Б.19 Химия Б1.Б.27 Геология	Б1.Б.32 Основы горного дела Б1.Б.37 Горнопромышленная экология Б1.Б.03(Н) НИР Б1.Б.(05,06,07) Производственные практики Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

1.4. Язык обучения: Русский

2. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях

Выписка из учебного плана: 3-С-ГД-19(6,5) (ОГР)

Вид практики по учебному плану	Учебная практика
Индекс и тип практики по учебному плану	Б2.Б.01(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геологическая)
Курс прохождения	2
Семестр(ы) прохождения	4
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Трудоемкость (в ЗЕТ)	3
Количество недель	2

3. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Недели	Виды учебной работы на практике	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап, включающий установочную лекцию, инструктаж по технике безопасности, лекции по геологическому строению района практики	1	- прослушивание установочных лекций; - оформление дневника геологической практики; - подготовка к геологическим экскурсиям	проверка знаний по геологическому строению района прохождения практики
2	Геологические экскурсии. Составление и защита отчета по практике	2	Геологические экскурсии Составление каталога образцов Составление фотоабриса Составление бригадного дневника Составление бригадного отчетов по геологической практике Защита отчета и выставление оценки по практике	Проверка дневника геологической практики; каталога образцов, фотоабриса, защита отчета
	Всего	2		

4. Форма, вид и порядок отчетности обучающихся о прохождении практики

Содержание практики направлено на закрепления знаний, полученных студентами при изучении теоретического курса геологии, и приобретение практических навыков по выполнению описаний геологических формаций.

К учебной геологической практике допускаются студенты, сдавшие экзамен по дисциплине Б1.Б.21 Геология.

Содержание отчета по практике

Отчёт должен иметь титульный лист, на котором приводится его название: «Отчёт об учебной геологической практике». Ниже приводится фамилия студента и преподавателя, а в нижней части листа – место и дата составления отчёта. За титульным листом помещается оглавление.

Отчёт должен содержать следующие главы и разделы:

1. Введение. Излагаются цели и задачи учебной геологической практики, место и сроки её проведения. Приводится обзорная схема районов. Указывается количество маршрутов – экскурсий и место их проведения.
2. Геологическое описание участков в окрестностях г. Нерюнгри. Производится по обзорной лекции преподавателя, настоящим методическим указаниям и литературным данным. Текст сопровождается схемами геологического строения. Приводятся фотографии и зарисовки характерных обнажений и образцов горных пород.
3. Описание экскурсий и маршрутов составляется по личным наблюдениям студентов. Это более важный раздел отчёта. При составлении этого раздела, описание маршрутов (экскурсий) следует приводить по следующей схеме:
 - а) абрис и схема маршрута (экскурсии);
 - б) описание маршрута по ходу с акцентом на описание обнажений (с зарисовками и фотографиями).
4. Заключение. Подводятся итоги проведённых наблюдений, излагаются впечатления о практике. Объём отчёта не более 20 страниц рукописного текста. При защите отчёта представляются дневники практики, оформленные коллекции горных пород и полезных ископаемых (каталог образцов).

5. Методические указания для обучающихся по прохождению практики

1. Рукович А.В., Рочев В.Ф., Сулейманова Т.А. Методические указания по проведению геологической практики. – Нерюнгри: Издательство ТИ (ф) СВФУ, 2015.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Примерный перечень контрольных вопросов и заданий для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) практики, осваиваемым студентом самостоятельно:

Вопросы по содержанию полевых работ

1. Происхождение береговых обнажений реки Чульман.
2. Как осуществляется привязка на местности маршрутного хода.
3. Правила ведения полевого дневника, этикетной книжки.
4. Что должно содержать описание обнажения.
5. Условия залегания пород на участке работ.
6. Как замерять элементы залегания слоя, трещины.
7. Какие литологические разновидности пород в коренном залегании встречены на участке работ.
8. Как замерить истинную мощность слоя.
9. Правила отбора и маркировки образцов.
10. Приемы глазомерной съемки.
11. Морфология района.
12. Аллювиальные отложения.
13. Какие эндогенные и экзогенные геологические процессы имели место на территории полигона в древние эпохи.
14. Какие экзогенные геологические процессы можно наблюдать сейчас.

Вопросы к защите отчета

1. Правила поведения в полевых условиях.
2. Физико-географические условия района проведения практики.
3. Стратиграфия района проведения практики.
4. Основные черты тектоники района проведения практики.
5. Полезные ископаемые района проведения практики.
6. Правила ведения полевого дневника и этикетной книжки.
7. Замеры элементов залегания горным компасом.
8. Петрографическое описание пород участка работ.
9. Приемы составления геологического плана.
10. Приемы составления геологического разреза.
11. Построение диаграммы трещиноватости.
12. Анализ диаграммы трещиноватости.
13. Геологические процессы, протекающие на территории полигона.

6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания результатов практики

Коды компетений	Показатель оценивания (дескриптор) (п.1.2. РПП)	Уровень освоения	Критерии	Оценка
ОК-9 ОПК-4 ПК-1 ПК-2 ПК-15	Знать: -геологическое строение, месторождения полезных ископаемых района прохождения практики; -способы оказания первой медицинской помощи. Уметь: -пользоваться горным компасом; -пользоваться топографической основой; -вести документацию обнажении и горных выработок отбирать и оформлять образцы; -составлять простейшие геологические схемы и разрезы; -составлять краткий отчет о проведенных наб-	<i>Высокий</i>	1. Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по практике, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий. Знание по практике демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки. Ответ изложен литературным языком с использованием современной терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа 2. Отчет по практике выполнен верно, согласно ГОСТ, отсутствуют ошибки различных типов, оформление измерений и вычислений соответствует схеме разбора. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа	<i>отлично</i>
		<i>Базовый</i>	1. Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные недочеты. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием современной. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя. 2. Раздел отчета выполнен в полном объеме, допущены 2-3 ошибки различных типов, оформление отчета соответствует нормативным требованиям	<i>хорошо</i>
		<i>Минимальный</i>	1. Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции 2. Допущены 4-5 ошибок различных типов, оформление отчета в целом соответствует нормативным требованиям	<i>удовлетворительно</i>

	людениях Владеть: - навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; - владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.	<i>Не освоено</i>	1. Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами практики. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. <i>Или</i> Ответ на вопрос полностью отсутствует <i>Или</i> Отказ от ответа. 2. Отчет представляет собой разрозненные знания с существенными понятиями, ошибками по вопросу. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. <i>Или</i> Выполнение практического задания полностью неверно, отсутствует	<i>неудовлетворительно</i>
--	---	--------------------------	---	-----------------------------------

6.2. Типовые задания для практики

Коды компетенций	Оцениваемый показатель (ЗУВ)	Содержание задания
ОК-9 ОПК-4 ПК-1 ПК-2 ПК-15	Знать: -геологическое строение, место-рождения полезных ископаемых района прохождения практики; -способы оказания первой медицинс-кой помощи. Уметь: -пользоваться горным компасом пользоваться топографической основой; -вести документацию обнажению и горных выработок отбирать и оформлять образцы; -составлять простейшие геологические схемы и разрезы; составлять краткий отчет о проведенных наблюдениях Владеть: - навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; - владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.	Осознание цели и задачи учебной геологической практики, место и сроки её проведения. Приводится обзорная схема районов. Указывается количество маршрутов – экскурсий и место их проведения
		Геологическое описание участков в окрестностях г. Нерюнгри. Производится по обзорной лекции преподавателя, настоящим методическим указаниям и литературным данным. Текст сопровождается схемами геологического строения. Приводятся фотографии и зарисовки характерных обнажений и образцов горных пород.
		Описание экскурсий и маршрутов составляется по личным наблюдениям студентов. Это более важный раздел отчёта. При составлении этого раздела, описание маршрутов (экскурсий) следует приводить по следующей схеме: а) абрис и схема маршрута (экскурсии); б) описание маршрута по ходу с акцентом на описание обнажений (с зарисовками и фотографиями).
		Заключение. Подводятся итоги проведённых наблюдений, излагаются впечатления о практике.
		Комплектование разделов отчета, оформление отчета по практике

Образец типового задания на учебную геологическую практику

Введение. Излагаются цели и задачи учебной геологической практики, место и сроки её проведения. Приводится обзорная схема районов. Указывается количество маршрутов – экскурсий и место их проведения.

Геологическое описание участков в окрестностях г. Нерюнгри. Производится по обзорной лекции преподавателя, настоящим методическим указаниям и литературным данным. Текст сопровождается схемами геологического строения. Приводятся фотографии и зарисовки характерных обнажений и образцов горных пород.

Описание экскурсий и маршрутов составляется по личным наблюдениям студентов. Это более важный раздел отчёта. При составлении этого раздела, описание маршрутов (экскурсий) следует приводить по следующей схеме:

а) абрис и схема маршрута (экскурсии);

б) описание маршрута по ходу с акцентом на описание обнажений (с зарисовками и фотографиями).

Заключение. Подводятся итоги проведённых наблюдений, излагаются впечатления о практике. Объём отчёта не более 20 страниц рукописного текста. При защите отчёта представляются дневники практики, оформленные коллекции горных пород и полезных ископаемых (каталог образцов).

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

По итогам практики проводится зачет с оценкой.

Оценка за учебную практику выставляется коллегиально, комиссией по приему отчетов по практике. Контроль освоения студентом каждого раздела тематического плана практики и индивидуального задания по НИР осуществляется с использованием балльно-рейтинговой системы (БРС) на основании «Положения о балльно-рейтинговой системе аттестации студентов СВФУ».

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике

№	Вид работы	Время на подготовку / выполнение (час)	Баллы	Примечание
4 семестр				
1.	Выполнение и комплектация материалов полученных при прохождении практики	96 часов	50 б.	Выполнение индивидуального исследовательского задания, оформление и подготовка практических работ к защите, формирование кейса практических работ.
2.	Оформление отчета по результатам прохождения практики	12 часов	20 б.	
3.	Итого практический курс	108 часов	70 б.	
4.	Подготовка к защите отчета и защита разделов отчета		30 б.	В соответствии с п.п. 6.1.: Отлично: 85-100 баллов Хорошо: 65-84,9 баллов Удовлетворительно: 55-64,9 баллов Неудовлетворительно: 0-54,9 баллов

	Итого по практике		100 б.	
--	--------------------------	--	---------------	--

7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа	Кол-во экз. в библиотеке ТИ (ф) СВФУ	Кол-во студентов
1	Основная литература			
	Никитин В.М., Рукович А.В., Литвиненко А.В., Колодезников И.И. «Промышленные типы рудных месторождений» Нерюнгри 2010.	МОиН РФ	50	24
	Рукович В.Н., Рукович А.В., Никитин В.М., Максимов Е.П. «Основы геологии». Часть 1. Томск ТПУ 2006.	МОиН РФ	59	
	Рукович В.Н., Рукович А.В., Никитин В.М., Максимов Е.П. «Основы геологии». Часть 2. Томск ТПУ 2006.	МОиН РФ	58	
2	Дополнительная литература			
	“Методические указания к лабораторным работам по дисциплине “Геология и разведка месторождений полезных ископаемых” (для студентов специальности “Открытые горные работы”. Составитель Хворостина А.А. г.Нерюнгри, 1998 г., с.33.	Изд.ТИ(Ф)	50	24
	Рукович А.В., Рочев В.Ф., Сулейманова Т.А. Методические указания по проведению геологической практики.2015.	Изд.ТИ(Ф)	50	moodle.nfygu.ru

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Не предусмотрено

9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения учебной геологической практики необходимо следующее материально-техническое обеспечение, соответствующее санитарным и противопожарным нормам:

- 1) оборудованные аудитории - специализированные кабинеты с автоматизированным рабочим местом (АРМ);
- 2) полевые дневники
- 3) геологические молотки и горные компасы
- 4) наглядные средства обучения, в т.ч. карты, атласы и схемы;
- 5) цифровые фотоаппараты для фиксации полевых наблюдений;
- 6) индивидуальные аптечки.

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень информационных технологий¹

- модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда «Moodle»;

- университетская библиотека (онлайн Интернет-ресурс) www.biblioclub.ru

10.2. Перечень программного обеспечения *(при необходимости)*

[Microsoft Office](#) (Договор на передачу прав №1264-06/15 от 26 июня 2015 г.);

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Б1.Б.01(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геологическая)

[illegible]

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»
Технический институт (филиал) в г. Нерюнгри

Кафедра горного дела

Программа практики

Б2.Б.02(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геодезическая)

для программы специалитета
по специальности

21.05.04 «Горное дело».

Специализация: «Открытые горные работы»

Форма обучения - заочная

Автор: Глазунов А.С., к.т.н., доцент кафедры «Горное дело», e-mail: as.glazunov@s-vfu.ru

РЕКОМЕНДОВАНО И ОДОБРЕНО

И.о. заведующего выпускающей кафедрой

ГД

/В.Ф. Рочев

протокол № 4

от « 30 » апреля 2019 г.

ПРОВЕРЕНО

Нормоконтроль в составе
ОП пройден

Специалист УМО

Яковлева Л.А.
« 20 » мая 2019 г.

Рекомендовано к утверждению в составе ОП

Председатель УМС *Яковлева Л.А.* /Л.А. Яковлева

протокол УМС № 3 от « 30 » 05 2019 г.

Нерюнгри 2019

1. АННОТАЦИЯ

к программе

Б2.Б.02(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геодезическая)

Трудоёмкость 3 ЗЕТ (108 часов)

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения практики

1.1.1. Цели освоения

Целями учебной геодезической практики специалистов по специальности 21.05.04 «Горное дело» является закрепление теоретических знаний по курсу «Геодезия» и овладение навыками использования специальных приборов.

Учебная практика является обязательной и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Учебная практика направлена на закрепление и углубление теоретической подготовки студента, и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Задачи учебной практики

Задачами учебной геодезической практики специалистов по специальности 21.05.04 «Горное дело» являются:

- освоение методики проведения и оформления геодезических измерений;
- ознакомление с организацией геодезических (полевых измерений и камеральных) работ;
- приобретение практических навыков в работе с геодезическими приборами;
- составление полевой документации, контурных и топографических планов отдельных участков по данным своих съемок;
- воспитание у студентов сознательного и инициативного отношения к самостоятельно выполняемым ими заданиям.

1.1.2. Краткое содержание практики.

Краткое содержание практики: преподавателем даются приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; приводится лекция по составлению отчета по практике; производится проверка теодолитов и нивелиров; производится рекогносцировка пунктов и закрепление центров на местности на объектах г. Нерюнгри; делается теодолитная съемка; производится геометрическое нивелирование III класса; делается тахеометрическая съемка; пишется отчет по практике.

Прохождение учебной практики является необходимой основой для успешной подготовки и дальнейшего изучения профильных дисциплин по приобретаемой профессии.

1.1.3. Краткое содержание практики. Место проведения практики

Учебная геодезическая практика специалистов по 21.05.04 «Горное дело» проводится на территории, расположенной в черте г. Нерюнгри

Учебная практика проводится в течение 2 недель на 3 курсе в 6 семестре. Группа формируется в бригады составом 4-5 человек.

1.1.3. Способ проведения практики: стационарная.

1.1.4. Форма проведения: дискретно.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Прохождение практики направлено на формирование у студентов компетенций: ОК-9 - способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;

ПК-7 - умение определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты;

ПК-15 - умение изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Планируемые результаты освоения (содержание компетенций)	Планируемые результаты обучения по практике
ОК-9, ПК-7, ПК-15	Должен знать: о месте науки геодезии в системе наук о Земле; графические методы при решении геодезических задач; основные геодезические работы; геодезические приборы, их поверки и юстировки; теорию и способ угловых и линейных измерений; вопросы создания геодезических и съемочных сетей в производстве
	Должен уметь: провести геодезическую съемку; составить топографические карты и разрезы на вертикальную плоскость; использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.
	Иметь представление: об инструктивных требованиях к производству геодезических работ.
	Владеть: приемами производства геодезических работ; особенностями применения геодезических работ при эксплуатации месторождений; производством топографической съемки; технологией выполнения натурных определений пространственно-временных характеристик состояния земной поверхности и недр.

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Таблица 2

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой
Б2.Б.02(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геодезическая)	6	Б1.Б.17 Математика Б1.Б.21 Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика Б1.Б.34.01 Геодезия	Б1.Б.34.02 Маркшейдерия

1.4. Язык обучения: русский.

2. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях

Выписка из учебного плана: 3-С-ГД-19(6,5) (ОГР)

Вид практики по учебному плану	Учебная стационарная
Индекс и тип практики по учебному плану	Б2.Б.02(У) практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геодезическая)
Курс прохождения	3 курс
Семестр(ы) прохождения	6 семестр
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Трудоемкость (в ЗЕТ)	108 часов (3 ЗЕТ)
Количество недель	2 недели

3. Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной геодезической практики составляет 3 зачетных единиц, или 2 недели, или 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Недели	Общая трудоемкость		Формы текущего контроля
			Виды учебной работы	часы	
1	Подготовительный этап, включающий установочную конференцию (инструктаж по технике безопасности (ТБ) и охране труда (ОТ) при проведении полевых работ	1	Обучение по ТБ и ОТ	1	Участие в конференции по ТБ; изучение правил ТБ и ОТ
	Проведение установочной конференции по составлению разделов отчета по практике	1	Изучение разделов отчета учебной практики, ведение дневника практики	0,5	Контроль за посещаемостью
	Подготовка к аттестации по ТБ и ОТ. Составление раздела ТБ и ОТ по практике	1	аттестация по ТБ и ОТ	0,5	Сдача аттестация по ТБ и ОТ
2	Поверка теодолита, нивелира	1	Выполнение поверок теодолита ТЗ0 – коллимационной погрешности, место нуля, «рен» уровня, оптического отвеса, устойчивость штативов, работу подъемных и наводящих винтов.	4	Контроль за посещаемостью, правильность выполнения поверок приборов

			Пробные измерения. Выполнение поверок нивелира Н-3 – опре- деление угла «i». Выполнение поверок геодезических реек – разность нулей пяток и компарирования метровых и децимет- ровых интервалов		
	Составление раз- дела отчета выпол- нения поверок по практике	1	Обработка, оформление данных	2	Проверка дневника практики; анализ, оформление полученных данных
3	Рекогносцировка пунктов и закрепление центров на местности	1	Проложение створа линий, открытие видимостей, закрепление центров металлическими (деревянными) стрелками 2 исход- ных и 3 определяемых пункта)	4	Контроль за посещае- мостью, правильность выполнения задания
	Составление раз- дела отчета реког- носцировки мест- ности по практике	1	Обработка, оформление данных	1	Проверка дневника практики; анализ, оформление полученных данных
4	Теодолитная съемка	1	Проведение измере- ний горизонтальных углов способом при- емов (2 пункта исход- ных, 3 определяемых), измерение расстояний между пунктами механической рулеткой	20	Контроль за посещаемостью, правильность выполнения задания
	Составление раз- дела отчета теодо- литной съемки по практике	1	Обработка, оформление данных	3	Проверка дневника практики; анализ, оформление полученных данных
5	Геометрическое нивелирование III класса	1	Нивелирование в пря- мом и обратном на- правлении по методи- ке III класса по отмет- кам точек теодолит- ного хода	16	Контроль за посещае- мостью, правильность выполнения задания
	Составление раз- дела отчета гео- метрического ни- велирования по практике	2	Обработка, оформле- ние данных	12	Проверка дневника практики; анализ, оформление полученных данных
6	Тахеометрическая съемка	2	Съемка участка мест- ности, прилегающего к теодолитному ходу,	30	Контроль за посещаемостью, правильность

			выполнение тригонометрического нивелирования		выполнения задания
	Составление раздела отчета тахеометрической съемки по практике	2	Обработка, оформление данных	2	Проверка дневника практики; анализ, оформление полученных данных
7	Составление отчета по практике	2	Комплектование разделов отчета, оформление отчета по практике	12	Сдача дифференцированного зачета
	Всего	2		108	

4. Форма, вид и порядок отчетности обучающихся о прохождении практики

В процессе прохождения практики студент формирует отчет по практике, в структуру которого должны быть включены:

1. Вид и устройство геодезических приборов применяемых на практике.
2. Порядок проверок геодезических приборов применяемых на практике
3. Рекогносцировка пунктов и закрепление центров на местности.
4. Теодолитная съемка.
5. Геометрическое нивелирование.
6. Тахеометрическая съемка.
7. Составление плана местности.

По завершению формирования отчетных материалов отчет вместе с графическим материалом и дневником по практике сдается руководителю практики на проверку. По результатам проверки отчетных материалов студент допускается до защиты материалов практики.

Информационное сопровождение о порядке отчетности обучающихся о прохождении практики – Методические указания по проведению учебной геодезической практики / Т.А. Сулейманова, В.Ф. Рочев, Э.Ф. Редлих/ - Нерюнгри: Изд-во ТИ (ф) СВФУ, 2015. - 32 с.

5. Методические указания для обучающихся по прохождению практики

1. Методические указания по проведению учебной геодезической практики / Т.А. Сулейманова, В.Ф. Рочев, Э.Ф. Редлих/ - Нерюнгри: Изд-во ТИ (ф) СВФУ, 2015. - 32 с.
2. Геодезия и маркшейдерия. Попов В.Н., Букринский.: изд. МГТУ. – 2007.
3. Инженерная геодезия. Методическое пособие по выполнению практических работ для студентов специальности 290300 «Промышленное и гражданское строительство». - 1998
4. Геодезия и маркшейдерия. Попов В.Н., Букринский.: изд. МГТУ. – 2007.
5. Геодезия и картография, № 1-12, 2014 - stina.msu.ru/journals/94683/
6. Университетская библиотека (онлайн Интернет-ресурс) www.biblioclub.ru

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Примерный перечень контрольных вопросов и заданий для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) практики, осваиваемым студентом самостоятельно:

Контрольные вопросы по разделу 1.

Правила техники безопасности и охраны труда

1. Основные правила техники безопасности при геодезических работах.
2. Правила внутреннего трудового распорядка при прохождении практики.

3. Виды инструктажей.
4. Правила безопасности при проведении геодезических работ.
5. Первая помощь при несчастных случаях.
6. Правила санитарии и личной гигиены при полевых работах.
7. Ответственность за нарушения правил техники безопасности.

Контрольные вопросы по разделам 2 – 6

Теоретические вопросы (по темам лекций)

1. Основные правила обращения с геодезическими приборами.
2. Охрана окружающей среды при производстве полевых работ.
3. Что называется рекогносцировкой?
4. Как закрепляют на местности постоянные и временные точки.
5. Что такое тахеометрическая съёмка.
6. Классификация теодолитов.
10. Требования к взаимному положению осей теодолита.
11. Показать, назвать части теодолита и разъясните их назначение.
12. Показать, назвать основные геометрические оси теодолита, разъяснить их смысл.
13. Что называется местом нуля МО вертикального круга и для чего его надо знать?
14. Что понимают под коллимационной плоскостью теодолита?
15. Последовательность измерений горизонтального угла одним приёмом.
16. Классификация нивелиров.
17. Каково основное условие нивелира? Можно ли работать нивелиром, у которого это условие не выполняется?
18. Какая точность отсчета по рейке с сантиметровыми делениями?
19. Описать требования к взаимному положению осей нивелира.
20. Показать и назвать части нивелира и разъясните их назначение.
21. Показать основные геометрические оси нивелира и разъяснить их смысл.
22. Допуски при работе на станции при техническом нивелировании.
23. Что такое тахеометрическая съёмка? Ее преимущества и недостатки.
24. Что такое электронная тахеометрия?
25. Что такое линейка Дробышева и ее назначение.
26. Требования к точности построения плана.
27. Что такое кроки, абрис?
28. Как выбирают места для речных пикетов?
29. Дать определение высоты инструмента и высоты наведения?
30. Как определяется превышение и горизонтальное проложение? Написать формулы для вычислений.
31. С какой точностью наносятся на план вершины теодолитного хода?

Вопросы по содержанию полевого этапа работ

32. Последовательность измерений горизонтального угла одним приёмом.
33. Допуски при измерении горизонтальных и вертикальных углов.
34. Что значит привести теодолит в рабочее положение.
35. Что означает «левый угол» и «правый угол» в теодолитном ходе?
36. Что такое невязка? Виды невязок.
37. Виды теодолитных ходов.
38. Что такое привязка теодолитного хода?
39. Что такое угловая невязка, как она определяется в замкнутом и разомкнутом ходах?
40. Как вычислить дирекционные углы сторон, если измерены правые по ходу углы или если измерены левые?
41. Как распределяется невязка в превышениях?
42. Что такое невязка в превышениях?
43. Что такое постраничный контроль, зачем и как он выполняется?
44. Как вычисляется превышение на станции?
45. Что такое горизонт инструмента (нивелира)?

46. Что такое промежуточные точки и для каких целей они определяются?
47. Как вычислить отметку промежуточной точки?
48. Чем геометрическое нивелирование отличается от тригонометрического?

Вопросы к защите отчёта

49. Какие условные знаки применяются при построении карт и планов?
50. Какие ориентирные углы бывают, их смысл.
51. Что такое уклон линии, как он определяется и область применения.
52. Что такое интерполирование? Виды интерполирования.
53. Что означает «левый угол» и «правый угол» в теодолитном ходе?
54. Что такое невязка? Виды невязок.
55. Что такое теодолитный ход? Виды теодолитных ходов.
56. Что такое привязка теодолитного хода?
57. Что представляет собой абсолютная невязка приращений? Как она определяется?
58. Что такое абсолютная и относительная погрешности?
59. Как распределяется невязка в превышениях?
60. Что такое невязка в превышениях?
61. Что такое постраничный контроль, зачем и как он выполняется?
62. Как вычисляется превышение на станции?
63. Что такое горизонт инструмента (нивелира)?
64. Что такое промежуточные точки и для каких целей они определяются?
65. Чем геометрическое нивелирование отличается от тригонометрического?
66. Что такое тахеометрическая съёмка? Ее преимущества и недостатки.
67. Что такое электронная тахеометрия?
68. Что такое линейка Дробышева и ее назначение.
69. Требования к точности построения плана.
70. Как выбирают места для речных пикетов?
71. Дать определение высоты инструмента и высоты наведения?
72. Как определяется превышение и горизонтальное проложение?
73. С какой точностью наносятся на план вершины теодолитного хода?

Коды компетений	Показатель оценивания (дескриптор) (п.1.2. РПП)	Уровень освоения	Критерий	Оценка
ОК-9 ПК-7 ПК-15	Знать: о месте науки геодезии в системе наук о Земле; графические методы при решении геодезических задач; основные геодезические работы; геодезические приборы, их поверки и юстировки; теорию и способ угловых и линейных измерений; вопросы создания геодезических и съемочных сетей в производстве. Уметь: провести геодезическую съемку; составить топографические карты и разрезы на вертикальную плоскость; использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; изучать и использовать	Высокий	1. Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по практике, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий. Знание по практике демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием современной терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа 2. Отчет по практике выполнен верно, согласно ГОСТ, отсутствуют ошибки различных типов, оформление измерений и вычислений соответствует схеме разбора. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	отлично
		Базовый	1. Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные недочеты. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием современной. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя. 2. Раздел отчета выполнен в полном объеме, допущены 2-3 ошибки различных типов, оформление отчета соответствует нормативным требованиям	хорошо
		Минимальный	1. Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции 2. Допущены 4-5 ошибок различных типов, оформление отчета в целом соответствует нормативным требованиям	удовлетворительно

	научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов. Иметь представление: об инструктивных требованиях к производству геодезических работ. Владеть: приемами производства геодезических работ; особенностями применения геодезических работ при эксплуатации месторождений; производством топографической съемки; технологией выполнения натурных определений пространственно-временных характеристик состояния земной поверхности и недр.	<i>Не освоено</i>	1. Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. <i>Или</i> Ответ на вопрос полностью отсутствует <i>Или</i> Отказ от ответа. 2. Отчет представляет собой разрозненные знания с существенными понятиями, ошибками по вопросу. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. <i>Или</i> Выполнение практического задания полностью неверно, отсутствует	<i>неудовлетворительно</i>
--	---	--------------------------	--	-----------------------------------

6.2. Типовые задания для практики

Коды компетенций	Оцениваемый показатель оценивания (ЗУВ)	Содержание задания
ОК-9 ПК-7 ПК-15	Знать: о месте науки геодезии в системе наук о Земле; графические методы при решении геодезических задач; основные геодезические работы; геодезические приборы, их поверки и юстировки; теорию и способ угловых и линейных измерений; вопросы создания геодезических и съёмочных сетей в производстве. Уметь: провести геодезическую съёмку; составить топографические карты и разрезы на вертикальную плоскость; использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов. Иметь представление: об инструктивных требованиях к производству геодезических работ. Владеть: приемами производства геодезических работ; особенностями применения геодезических работ при эксплуатации месторождений; производством топографической съёмки; технологией выполнения натурных определений пространственно-временных характеристик состояния земной поверхности и недр.	Подготовка инструментальной базы: - выполнение поверок теодолита ТЗ0 – коллимационной погрешности, место нуля, уровня, оптического отвеса, устойчивость штативов, работу подъемных и наводящих винтов; - выполнение поверок нивелира Н-3 – определение угла «i»; - выполнение поверок геодезических реек – разность нулей пятки и компарирования метровых и дециметровых интервалов.
		Проложение створа линий, открытие видимостей, закрепление центров металлическими стрежнями (2 исходных и 3 определяемых пункта).
		Проведение измерений горизонтальных углов способом приемов (2 пункта исходных, 3 определяемых), измерение расстояний между пунктами механической рулеткой.
		Нивелирование в прямом и обратном направлении по методике III класса по отметкам точек теодолитного хода.
		Съёмка участка местности, прилегающего к теодолитному ходу, выполнение тригонометрического нивелирования
		Комплектование разделов отчета, оформление отчета по практике

Образец типового задания

Задание на учебную практику: геодезическая по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

1. Выполнить подготовку инструментальной базы:
 - выполнение поверок теодолита ТЗ0 – коллимационной погрешности, место нуля, уровня, оптического отвеса, устойчивость штативов, работу подъемных и наводящих винтов;
 - выполнение поверок нивелира Н-3 – определение угла «i»;
 - выполнение поверок геодезических реек – разность нулей пяток и компарирования метровых и дециметровых интервалов.
2. Проложить створ линий, осуществить открытие видимостей, закрепить центры металлическими стрелками (2 исходных и 3 определяемых пункта).
3. Провести измерение горизонтальных углов способом приемов (2 пункта исходных, 3 определяемых), измерить расстояния между пунктами механической рулеткой.
4. Произвести нивелирование в прямом и обратном направлении по методике III класса по отметкам точек теодолитного хода.
5. Осуществить съемку участка местности, прилегающего к теодолитному ходу, выполнить тригонометрическое нивелирование.
6. Скомплектовать разделы отчета, оформить отчет по практике.

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

№	Вид работы	Время на подготовку / выполнение (час)	Баллы	Примечание
6 семестр				
3.	Выполнение и комплектация материалов полученных при прохождении практики	96 часов	50 б.	Выполнение индивидуального исследовательского задания, оформление и подготовка практических работ к защите, формирование кейса практических работ.
	Оформление отчета по результатам прохождения практики	12 часов	20 б.	
	Итого практический курс	108 часов	70 б.	Минимум баллов 45
5.	Подготовка к защите отчета и защита разделов отчета		30 б.	В соответствии с п.п. 6.1.: Отлично: 85-100 баллов Хорошо: 65-84,9 баллов Удовлетворительно: 55-64,9 баллов Неудовлетворительно: 0-54,9 баллов
	Итого по практике		100 б.	

7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа	Библиотека ТИ (ф) СВФУ кол-во экземпляров	Электронные издания: точка доступа к ресурсу (наименование ЭБС, ЭБ СВФУ)	Кол-во студентов
<i>а) основная литература</i>					
1	Геодезия и маркшейдерия Попов В.Н., Букринский.: изд. МГГУ. – 2007	Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации	5		
2	Методические указания по проведению учебной геодезической практики / Т.А. Сулейманова, В.Ф. Рочев, Э.Ф. Редлих/ - Нерюнгри, ТИ (ф) СВФУ, 2015, 32 с.	Изд.ТИ(ф)	20		
<i>б) дополнительная учебная литература</i>					
1	Щекова, О.Г. Инженерная геодезия: методические указания к выполнению контрольной работы [Электронный ресурс] : метод. указ. / О.Г. Щекова, А.Я. Березин. — Электрон. дан. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2009. — 20 с. —		50	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/50211 .	
Периодические издания					
1	Геодезия и картография, № 1-12, 2014	-		stina.msu.ru/journals/94683/	

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»,
необходимых для проведения практики**

Не предусмотрено

9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения учебной практики оборудована учебная аудитория (А 407) и лаборатория «Геодезия и маркшейдерия», оснащенная интерактивной доской, ноутбуком, мультимедийным проектором, геодезическими приборами.

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень информационных технологий²

- модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда «Moodle»;
- университетская библиотека (онлайн Интернет-ресурс) www.biblioclub.ru

10.2. Перечень программного обеспечения *(при необходимости)*

[Microsoft Office](#) (Договор на передачу прав №1264-06/15 от 26 июня 2015 г.);

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Б2.Б.02(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геодезическая)

[illegible]

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»
Технический институт (филиал) в г. Нерюнгри

Кафедра горного дела

Программа практики

Б2.Б.03(Н) Производственная практика: Научно-исследовательская работа

для программы специалитета
по специальности

21.05.04 «Горное дело».

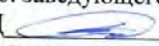
Специализация: «Открытые горные работы»

Форма обучения - заочная

Автор: Рочев В.Ф., к.т.н., доцент кафедры «Горное дело», e-mail: viktor-rochev74@mail.ru

РЕКОМЕНДОВАНО И ОДОБРЕНО

И.о. заведующего выпускающей кафедрой

ГД 

/В.Ф. Рочев

протокол № 4

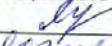
от «30» апреля 2019 г.

ПРОВЕРЕНО

Нормоконтроль в составе

ОП пройден

Специалист УМО



«30» апр 2019 г.

Рекомендовано к утверждению в составе ОП

Председатель УМС  Л.А. Яковлева

протокол УМС № 8 от «23» 05 2019 г.

Нерюнгри 2019

1. АННОТАЦИЯ

к программе

Б2.Б.03 (Н) Производственная практика: Научно-исследовательская работа

Трудоёмкость 3 ЗЕТ (108 часов)

1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения НИР

1.1.1. Цель освоения

В результате освоения данной практики специалист приобретает знания, умения и навыки, обеспечивающие достижение целей, направленных на развитии творческих способностей будущих специалистов и повышении уровня их профессиональной подготовки на основе индивидуального подхода и усиления самостоятельной творческой деятельности, применения активных форм и методов обучения.

В соответствии с направлением подготовки специалиста к профессиональной деятельности непосредственными задачами проведения практики «Научно-исследовательская работа» являются:

- развитие профессионального научно-исследовательского мышления специалистов в области горного дела,
- формированием у них четкого представления об основных профессиональных задачах и способах их решения;
- формирование умения самостоятельной постановки профессиональных задач, планирования научно-исследовательской работы и выполнения исследований при решении профессиональных задач с использованием современных методов исследования, современной аппаратуры и вычислительных средств;
- формирование умения грамотного использования современных технологий для сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных;
- ведение библиографической работы по выполняемой теме исследования с привлечением современных информационных технологий;
- проведение обработки и анализа полученных данных, сопоставление результатов собственных исследований с имеющими в литературе данными;
- обеспечение способности критического подхода к результатам собственных исследований, готовности к профессиональному самосовершенствованию и развитию творческого потенциала и профессионального мастерства.

1.1.2. Краткое содержание практики

Согласно ФГОС ВО специальности 21.05.04 – «Горное дело», научно-исследовательская работа является обязательным видом работы при подготовке специалиста и ориентирована на закрепление профессиональных умений, проводится стационарным способом на базе института.

Краткое содержание практики: выбор научно-технической проблемы на предприятии, где была пройдена преддипломная практика, выявление проблемы на предприятии, решение данной проблемы, написание отчета.

1.1.3. Место проведения практики

Место проведения практики: ТИ (ф) СВФУ.

1.1.4. Способ проведения практики: стационарная.

1.1.5. Форма проведения: дискретно.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по практике
ПК-14 -готовность участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов;	<i>Должен знать:</i> - методы оптимизации, анализа вариантов,

ПК-15 -умение изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов; ПК-16 - готовность выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты; ПК-17-готовность использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов; ПК-18- владение навыками организации научно-исследовательских работ; ПК-19 готовность к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	поиска решения многокритериальных задач с учетом неопределенностей объекта исследований; - проектный метод, определяющий целостность исследования, стадии и порядок его разработки; - методы проведения патентных исследований; - основные этапы проектирования, исследования, ввода в опытную и промышленную эксплуатацию сложных систем. <i>Должен уметь:</i> - применять системный подход, позволяющим раскрыть многообразие проявлений изучаемого объекта, определить место предмета исследования НИР в разрабатываемой отрасли науки; - применять подходы и методы проектирования сложных систем; - участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов; - изучать и использовать научно-техническую 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 опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов; - быть готовым к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; - разрабатывать планы и программы научно-исследовательских и технологических работ. <i>Должен владеть:</i> - подходами решения инженерных задач, применяя знания теории и практики в области технологии разработки месторождений ПИ; - навыками организации научно-исследовательских работ; -основами проектирования в области технологии разработки месторождений ПИ; - основными подходами и методами
--	--

	организации проведения теоретических и экспериментальных исследований; - руководством коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.
--	--

1.3. Место НИР в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание НИР	для которых содержание НИР выступает опорой
Б2.Б.03(Н)	Производственная практика: Научно-исследовательская работа	13	Б1.Б.35 Специализация Б2.Б.05(П) 1 Технологическая практика Б2.Б.06(П) 2 Технологическая практика Б2.Б.07(Пд) Преддипломная практика	Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

1.4. Язык обучения: русский.

2. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях

Выписка из учебного плана: группа З-С-ГД-19 (6,5) (ОГР)

Вид практики по учебному плану	Производственная
Индекс и тип практики по учебному плану	Б2.Б.04(Н) Научно-исследовательская работа
Курс прохождения	7 курс
Семестр(ы) прохождения	13
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Трудоемкость (в ЗЕТ)	108 часов (3 ЗЕТ)
Количество недель	2 недели

3. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Недели	Виды учебной работы на практике	Формы текущего контроля
13 семестр				
1	Раздел 1. Выбор направления и подготовка к исследованию	1	Подготовительное занятие (выбор направления исследований, определение проблемы и вытекающих из нее целей и задач). Определяется цель исследования, обосновывается предмет и объект исследования. Подготовка к исследованию.	Контроль этапов научно-исследовательской работы
2	Раздел 2. Библиографический поиск, составление литературного обзора	1	Осуществление сбора, обработки, анализа, сопоставления и систематизации информации по теме исследований. Осваиваются накопленные знания по предмету исследования, проводится патентный поиск и обосновывается необходимость выполнения данного исследования, формируется рабочая гипотеза и задачи исследования, разрабатывается программа и общая методика исследования.	Контроль этапов научно-исследовательской работы
3	Раздел 3. Планирование, подготовка и проведение экспериментов	1	Составление описания проводимых исследований, включая разработку целей и задач эксперимента, планирование эксперимента, подготовка данных для дальнейшей научно-исследовательской работы, подготовка реферата (отчета).	Контроль этапов научно-исследовательской работы
4	Раздел 4. Моделирование и экспериментальные исследования	1	При моделировании решаются следующие задачи: изучение физической сущности (природы) процессов и явлений, определяющих основные качества исследуемого объекта; формулирование гипотезы, выбор и обоснование метода моделирования; составление математического описания	Контроль этапов научно-исследовательской работы

			разрабатываемой модели; проведение вычислительных экспериментов и Контроль этапов научно-исследовательской работы сравнение полученных результатов с теоретическими и/или экспериментальными данными. Экспериментальные исследования включают: разработку методики программы исследований; выбор средств измерений; обоснование способов измерений; проведение эксперимента в лаборатории, на опытных участках, обработка результатов измерений.	
5	Раздел 5. Обсуждение полученных результатов, формулирование выводов	2	Проведение системного анализа решаемой задачи с использованием современных теоретических и экспериментальных данных, формулирование научных и производственных выводов.	Контроль этапов научно-исследовательской работы
6	Раздел 6. Оформление научно-исследовательской работы по типу курсового проекта	2	Составление курсового проекта по типу научно-технического отчета, рецензирование работы, подготовка доклада. В курсовом проекте должно быть сформулировано задание, кратко изложена теоретическая или расчетная часть, схема эксперимента, полученные результаты и их обсуждение. В конце приводится список использованной литературы.	Контроль этапов научно-исследовательской работы
7	Раздел 7. Защита результатов научно-исследовательской работы.	2	Результаты научно-исследовательской работы, оформленные в виде курсового проекта и презентации, защищаются перед комиссией, состоящей из ведущих преподавателей кафедры.	Подготовка, оформление и защита отчета
	итого	2н.		

4. Форма, вид и порядок отчетности обучающихся о прохождении практики

Составление курсового проекта по типу научно-технического отчета, рецензирование работы, подготовка доклада. В курсовом проекте должно быть сформулировано задание, кратко изложена теоретическая или расчетная часть, схема эксперимента, полученные результаты и их обсуждение. В конце приводится список использованной литературы. Результаты научно-исследовательской работы, оформленные в виде курсового проекта и презентации, защищаются перед комиссией, состоящей из ведущих преподавателей кафедры.

5. Методические указания для обучающихся по прохождению НИР

1. Методические указания для выполнения выпускной квалификационной работы по специальности (раздел: Специальная часть).

2. Требования к выполнению отчета по НИР (методический блок ЭУМКД)

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Контроль, осуществляемый в рамках практики «Научно-исследовательская работа» в целом позволяет однозначно оценить: степень усвоения теоретических и фактических знаний; приобретенных студентами практические умения на репродуктивном уровне и когнитивные умения на продуктивном уровне; а также профессиональные компетенции студентов

Паспорт фонда оценочных средств

№	Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Требования к уровню усвоения компетенции	Наименование оценочного средства согласно учебному плану
1.	Раздел 1. Выбор направления и подготовка к исследованию Подготовительное занятие (выбор направления исследований, определение проблемы и вытекающих из нее целей и задач). Определяется цель исследования, обосновывается предмет и объект исследования. Подготовка к исследованию.	ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-18 ПК-19	Знать: методы оптимизации, анализа вариантов, поиска решения многокритериальных задач с учетом неопределенностей объекта исследований; проектный метод, определяющий целостность исследования, стадии и порядок его разработки; методы проведения патентных исследований; основные этапы проектирования, исследования, ввода в опытную и промышленную эксплуатацию сложных систем. Уметь: применять системный подход, позволяющим раскрыть многообразие проявлений изучаемого объекта, определить место предмета исследования НИР в разрабатываемой отрасли науки; применять подходы и методы проектирования сложных систем; проводить патентные исследования; разрабатывать планы и программы научно-исследовательских, технологических и пуско-наладочных работ. Владеть: подходами решения инженерных задач, применяя знания теории и практики в области горного дела; основами проектирования в области горного дела; подходами и способами проведения патентных исследований; основными подходами и методами организации проведения теоретических и экспериментальных исследований.	Глава научно-исследовательской работы в соответствии с контролируемым разделом
2	Раздел 2. Библиографический поиск, составление литературного обзора Осуществление сбора, обработки, анализа, сопоставления и систематизации информации по теме исследований. Осваиваются накопленные знания по предмету исследования, проводится патентный поиск и обосновывается необходимость выполнения данного исследования, формируется		Знать: методы оптимизации, анализа вариантов, поиска решения многокритериальных задач с учетом неопределенностей объекта исследований; проектный метод, определяющий целостность исследования, стадии и порядок его разработки; методы проведения патентных исследований; основные этапы проектирования, исследования, ввода в опытную и промышленную эксплуатацию сложных систем. Уметь: применять системный подход, позволяющим раскрыть многообразие проявлений изучаемого объекта, определить место предмета исследования НИР в	Глава научно-исследовательской работы в соответствии с контролируемым разделом

	рабочая гипотеза и задачи исследования, разрабатывается программа и общая методика исследования.		разрабатываемой отрасли науки; применять подходы и методы проектирования сложных систем; проводить патентные исследования; разрабатывать планы и программы научно-исследовательских, технологических и пуско-наладочных работ. Владеть: подходами решения инженерных задач, применяя знания теории и практики в области горного дела; основами проектирования в области горного дела; подходами и способами проведения патентных исследований; основными подходами и методами организации проведения теоретических и экспериментальных исследований.	
3	Раздел 3. Планирование, подготовка и проведение экспериментов Составление описания проводимых исследований, включая разработку целей и задач эксперимента, планирование эксперимента, подготовка данных для дальнейшей научно-исследовательской работы, подготовка реферата (отчета).		Знать: методы оптимизации, анализа вариантов, поиска решения многокритериальных задач с учетом неопределенностей объекта исследований; проектный метод, определяющий целостность исследования, стадии и порядок его разработки; методы проведения патентных исследований; основные этапы проектирования, исследования, ввода в опытную и промышленную эксплуатацию сложных систем. Уметь: применять системный подход, позволяющим раскрыть многообразие проявлений изучаемого объекта, определить место предмета исследования НИР в разрабатываемой отрасли науки; применять подходы и методы проектирования сложных систем; проводить патентные исследования; разрабатывать планы и программы научно-исследовательских, технологических и пуско-наладочных работ. Владеть: подходами решения инженерных задач, применяя знания теории и практики в области горного дела; основами проектирования в области горного дела; подходами и способами проведения патентных исследований; основными подходами и методами организации проведения теоретических и экспериментальных исследований.	Глава научно-исследовательской работы в соответствии с контролируемым разделом
4	Раздел 4. Моделирование и экспериментальные исследования При моделировании решаются следующие задачи: изучение физической сущности (природы) процессов и явлений, определяющих основные качества исследуемого объекта; формулирование гипотезы, выбор и обоснование метода моделирования; составление математического описания разрабатываемой модели; проведение вычислительных экспериментов и сравнение полученных результатов с теоретическими и/или экспериментальными данными.		Знать: методы оптимизации, анализа вариантов, поиска решения многокритериальных задач с учетом неопределенностей объекта исследований; проектный метод, определяющий целостность исследования, стадии и порядок его разработки; методы проведения патентных исследований; основные этапы проектирования, исследования, ввода в опытную и промышленную эксплуатацию сложных систем. Уметь: применять системный подход, позволяющим раскрыть многообразие проявлений изучаемого объекта, определить место предмета исследования НИР в разрабатываемой отрасли науки; применять подходы и методы проектирования сложных систем; проводить патентные исследования;	Глава научно-исследовательской работы в соответствии с контролируемым разделом

	Экспериментальные исследования включают: разработку методики программы исследований; выбор средств измерений; обоснование способов измерений; проведение эксперимента в лаборатории, на опытных участках, обработка результатов измерений.		разрабатывать планы и программы научно-исследовательских, технологических и пуско-наладочных работ. Владеть: подходами решения инженерных задач, применяя знания теории и практики в области горного дела; основами проектирования в области горного дела; подходами и способами проведения патентных исследований; основными подходами и методами организации проведения теоретических и экспериментальных исследований.	
5	Раздел 5. Обсуждение полученных результатов, формулирование выводов Проведение системного анализа решаемой задачи с использованием современных теоретических и экспериментальных данных, формулирование научных и производственных выводов.		Знать: методы оптимизации, анализа вариантов, поиска решения многокритериальных задач с учетом неопределенностей объекта исследований; проектный метод, определяющий целостность исследования, стадии и порядок его разработки; методы проведения патентных исследований; основные этапы проектирования, исследования, ввода в опытную и промышленную эксплуатацию сложных систем. Уметь: применять системный подход, позволяющим раскрыть многообразие проявлений изучаемого объекта, определить место предмета исследования НИР в разрабатываемой отрасли науки; применять подходы и методы проектирования сложных систем; проводить патентные исследования; разрабатывать планы и программы научно-исследовательских, технологических и пуско-наладочных работ. Владеть: подходами решения инженерных задач, применяя знания теории и практики в области горного дела; основами проектирования в области горного дела; подходами и способами проведения патентных исследований; основными подходами и методами организации проведения теоретических и экспериментальных исследований.	Глава научно-исследовательской работы в соответствии с контролируемым разделом
6	Раздел 6. Оформление научно-исследовательской работы по типу курсового проекта Составление отчета по типу научно-технического отчета, рецензирование работы, подготовка доклада. В курсовом проекте должно быть сформулировано задание, кратко изложена теоретическая или расчетная часть, схема эксперимента, полученные результаты и их		Знать: методы оптимизации, анализа вариантов, поиска решения многокритериальных задач с учетом неопределенностей объекта исследований; проектный метод, определяющий целостность исследования, стадии и порядок его разработки; методы проведения патентных исследований; основные этапы проектирования, исследования, ввода в опытную и промышленную эксплуатацию сложных систем. Уметь: применять системный подход, позволяющим раскрыть многообразие проявлений изучаемого объекта, определить место предмета исследования НИР в разрабатываемой отрасли науки; применять подходы и методы проектирования сложных систем; проводить патентные исследования; разрабатывать планы и программы научно-исследовательских, технологических и пуско-наладочных работ.	Глава научно-исследовательской работы в соответствии с контролируемым разделом

	обсуждение. В конце приводится список использованной литературы.		Владеть: подходами решения инженерных задач, применяя знания теории и практики в области горного дела; основами проектирования в области горного дела; подходами и способами проведения патентных исследований; основными подходами и методами организации проведения теоретических и экспериментальных исследований.	
7	Раздел 7. Защита результатов научно-исследовательской работы. Результаты научно-исследовательской работы, оформленные в виде отчета и презентации, защищаются перед комиссией, состоящей из ведущих преподавателей кафедры.		Знать: методы оптимизации, анализа вариантов, поиска решения многокритериальных задач с учетом неопределенностей объекта исследований; проектный метод, определяющий целостность исследования, стадии и порядок его разработки; методы проведения патентных исследований; основные этапы проектирования, исследования, ввода в опытную и промышленную эксплуатацию сложных систем. Уметь: применять системный подход, позволяющим раскрыть многообразие проявлений изучаемого объекта, определить место предмета исследования НИР в разрабатываемой отрасли науки; применять подходы и методы проектирования сложных систем; проводить патентные исследования; разрабатывать планы и программы научно-исследовательских, технологических и пуско-наладочных работ. Владеть: подходами решения инженерных задач, применяя знания теории и практики в области горного дела; основами проектирования в области горного дела; подходами и способами проведения патентных исследований; основными подходами и методами организации проведения теоретических и экспериментальных исследований.	Глава научно-исследовательской работы в соответствии с контролируемым разделом

Коды компетенции	Показатель оценивания (дескриптор) (п.1.2.РПП)	Уровень освоения	Критерий	Оценка
ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-18 ПК-19	<i>Должен знать:</i> - методы оптимизации, анализа вариантов, поиска решения многокритериальных задач с учетом неопределенностей объекта исследований; - проектный метод, определяющий целостность исследования, стадии и порядок его разработки; - методы проведения патентных исследований; - основные этапы проектирования, исследования, ввода в опытную и промышленную эксплуатацию сложных систем. <i>Должен уметь:</i> - применять системный подход, позволяющим раскрыть многообразие проявлений изучаемого объекта, определить место пред-мета исследования НИР в разрабатываемой отрасли науки; - применять подходы и методы проектирования сложных систем; - участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов; - изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов; - выполнять экспериментальные и лабораторные	Высокий	1. Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по практике, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий. Знание по практике демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием современной терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа 2. Отчет по практике выполнен верно, согласно ГОСТ, отсутствуют ошибки различных типов, оформление измерений и вычислений соответствует схеме разбора. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа	отлично
		Базовый	3. Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные недочеты. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием современной. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя. 4. Раздел отчета выполнен в полном объеме, допущены 2-3 ошибки различных типов, оформление отчета соответствует нормативным требованиям	хорошо
		Минимальный	5. Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции 6. Допущены 4-5 ошибок различных типов, оформление отчета в целом соответствует нормативным требованиям	удовлетворительно

	исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты; - использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов; - быть готовым к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; - разрабатывать планы и программы научно-исследовательских и технологических работ. <i>Должен владеть:</i> - подходами решения инженерных задач, применяя знания теории и практики в области технологии разработки месторождений ПИ; - навыками организации научно-исследовательских работ; - основами проектирования в области технологии разработки месторождений ПИ; - основными подходами и методами организации проведения теоретических и экспериментальных исследований; - руководством коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	<i>Не освоено</i>	7. Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. <i>Или</i> Ответ на вопрос полностью отсутствует <i>Или</i> Отказ от ответа. 8. Отчет представляет собой разрозненные знания с существенными понятиями, ошибками по вопросу. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. <i>Или</i> Выполнение практического задания полностью неверно, отсутствует	<i>неудовлетворительно</i>
--	--	--------------------------	--	-----------------------------------

6.2 Типовые задания для практики

Коды оцениваемых компетенций	Оцениваемый показатель (ЗУВ)	Содержание задания
ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-18 ПК-19	<i>Должен знать:</i> - методы оптимизации, анализа вариантов, поиска решения многокритериальных задач с учетом неопределенностей объекта исследований; - проектный метод, определяющий целостность исследования, стадии и порядок его разработки; - методы проведения патентных исследований; - основные этапы проектирования, исследования, ввода в опытную и промышленную эксплуатацию сложных систем. <i>Должен уметь:</i> - применять системный подход, позволяющим раскрыть многообразие проявлений изучаемого объекта, определить место пред-мета исследования НИР в разрабатываемой отрасли науки; - применять подходы и методы проектирования сложных систем; - участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов; - изучать и использовать научно-техническую 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 опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов; - быть готовым к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; - разрабатывать планы и программы научно-исследовательских и технологических работ. <i>Должен владеть:</i> - подходами решения инженерных задач, применяя знания теории и практики в области технологии разработки месторождений ПИ; - навыками организации научно-исследовательских работ; - основами проектирования в области технологии разработки месторождений ПИ; - основными подходами и методами организации проведения теоретических и экспериментальных исследований; - руководством коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	Изучить горно-геологические условия разработки месторождения. Изучить нормативные документы по технике безопасности в условиях данного предприятия Провести анализ и экономический расчет по индивидуальной теме (спец. часть ДП). Выполнить заключение по научно-исследовательской теме Защитить отчет по НИР.

Целью аттестации студентов является проверка качества освоения разделов практики в течение учебного семестра, повышение уровня успеваемости и активизация самостоятельной подготовки студентов.

Контроль, осуществляемый в рамках практики «Научно-исследовательская работа» в целом позволяет однозначно оценить: степень усвоения теоретических и фактических знаний; приобретенных студентами практические умения на репродуктивном уровне и когнитивные умения на продуктивном уровне; а также профессиональные компетенции студентов.

Образец типового задания

Типовое задание представляет собой специальную часть дипломного проекта (работы) и формулируется индивидуально для каждого студента.

Варианты задания определяются местами прохождения студентами производственной практики на основе материалов отчетов о прохождении производственной практики.

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

№	Вид работы	Время на подготовку / выполнение (час)	Баллы	Примечание
13 семестр				
1.	Выбор индивидуального задания по научно-исследовательской работе	36 часов	23 б.	Выбор индивидуального задания по научно-исследовательской работе
2.	Выполнение индивидуального задания по научно-исследовательской работе	36 часов	24 б.	Выполнение индивидуального задания по научно-исследовательской работе
3.	Обоснование индивидуального задания по научно-исследовательской работе	36 часов	23 б.	Обоснование индивидуального задания по научно-исследовательской работе
4.	Допуск защите научно-исследовательской работы (курсового проекта)	108 час.	70 б	В соответствии с п.п. 6.1.: Отлично: 85-100 баллов Хорошо: 65-84,9 баллов
5.	Защита научно-исследовательской работы (курсового проекта)	-	30 б.	Удовлетворительно: 55-64,9 баллов Неудовлетворительно: 0-54,9 баллов
Итого по НИР – в семестр		108 часов	100	

7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

С учетом специфики практики список основной и дополнительной литературы формируется индивидуально в соответствии с темой научно-исследовательской работы.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»,

1. Горное дело. Информационно-справочный сайт о горной промышленности - [Электронный ресурс].- Режим доступа: URL: <http://www.gornoe-delo.ru>
2. Сайт Ростехнадзора РФ Материалы по безопасности в горной промышленности [Электронный ресурс].- Режим доступа: URL: <http://www.gosnadzor.ru>
3. Казахстанский горно-промышленный портал. [Электронный ресурс].- Режим доступа: URL: <http://www.mining.kz>
4. Угольный портал [Электронный ресурс].- Режим доступа: URL: <http://coal.dp.ua/>

5. Высшее горное образование: интернет портал. Учебно-методическое объединение ВУЗов РФ по образованию в области горного дела [Электронный ресурс].- Режим доступа: URL: <http://www.rmpi.ru>
6. Google Scholar [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://scholar.google.com>
7. РИБК [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.ribk.net>
8. Университетская информационная система Россия [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.cir.ru>
9. SCIRUS [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.scirus.com>, свободный.
10. ScienceResearch.com [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.scienceresearch.com>
11. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://elibrary.ru>,
12. SCIENCE [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.sciencemag.org>

9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Компьютерные классы (аудитории А403 и А409) на 8-10 рабочих мест с установленным программным обеспечением: пакет программ MicrosoftOffice; AdobeAcrobat; AutoCAD.

Лаборатории с лабораторным оборудованием по профилю специальности: Физика мерзлых пород (аудитории А002); Геодезия и маркшейдерия(аудитории А407); Нетрадиционные технологии освоения угольных месторождений севера(аудитории А006).

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень информационных технологий³

- модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда «Moodle»;
- университетская библиотека (онлайн Интернет-ресурс) www.biblioclub.ru

10.2. Перечень программного обеспечения (при необходимости) **[MicrosoftOffice](#) (Договор на передачу прав №1264-06/15 от 26 июня 2015 г.)**

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Б2.Б.04 (Н) Научно-исследовательская работа

[illegible]

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»
Технический институт (филиал) в г. Нерюнгри

Кафедра горного дела

Программа практики

Б2.Б.04(П) Производственная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (горная)

для программы специалитета
по специальности

21.05.04 «Горное дело».

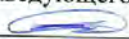
Специализация: «Открытые горные работы»

Форма обучения - заочная

Автор: Рочев В.Ф., к.т.н., доцент кафедры «Горное дело», e-mail: viktor-rochev74@mail.ru

РЕКОМЕНДОВАНО И ОДОБРЕНО

И.о. заведующего выпускающей кафедрой

ГД 

/В.Ф. Рочев

протокол № 4

от «30» апреля 2019 г.

ПРОВЕРЕНО

Нормоконтроль в составе
ОП пройден

Специалист УМО



«20» мая 2019 г.

Рекомендовано к утверждению в составе ОП

Председатель УМС  /Л.А. Яковлева

протокол УМС № 8 от «13» 05 2019 г.

Нерюнгри 2019

1. АННОТАЦИЯ

к программе практики

Б2.Б.04(П) Производственная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (горная)

Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения практики

1.1.1. Цель освоения: получение студентами первичных представлений о технологии, механизации горных работ при добыче полезных ископаемых подземным и открытым способами и их обогащении.

1.1.2. Краткое содержание практики: ознакомление студентов с основными видами горношахтного оборудования для подземных горных работ, ознакомление студентов с действующими горными предприятиями по добычи подземным, открытым способами и обогатительной фабрикой, закрепление базовых знаний о горном деле, полученных во время учебных занятий, развитие навыков изложения полученной информации о горных предприятиях в виде текстовой работы с графическим материалом.

1.1.3. Место проведения практики: УК «Колмар», ХК «Якутуголь».

1.1.4. Способ проведения практики: стационарная

1.1.5. Форма проведения: дискретно

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по практике
-способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций - (ОК-9); -владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов- (ПК-3); -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-5). -использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче	<i>Знать:</i> - структуру и основные процессы горных предприятий; - основные виды геологических графических материалов; -основные признаки горно-геологических явлений при разработке и мероприятия по их предупреждению; - характер влияния на окружающую среду ведение горных работ и мероприятий, направленные на защиту окружающей среды. <i>Уметь:</i> - читать геологическую, гидрогеологическую и инженерно-геологическую графику; - использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; - анализировать производственные процессы горных предприятий; - 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; - определять пространственно-геометрическое

и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов - (ПК-6) - владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов - (ПК-9) - владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений - (ПК-10) -умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов - (ПК-15)	положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты; - изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов; - 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; - изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов; - использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. <i>Владеть:</i> - 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; - методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов; - основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.
---	---

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой
Б2.Б.04(П)	Производственная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (горная)	8 сем.	Б1.Б.04 Безопасность жизнедеятельности; Б1.Б.17 Математика; Б1.Б.18 Физика; Б1.Б.21 Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика; Б1.Б.20 Информатика; Б1.Б.25 Метрология,	Б1.Б.31 Геомеханика Б1.Б.35 Специализация Б1.Б.32 Основы горного дела Б1.Б.39 Горные машины и оборудование

			стандартизация и сертификация в горном деле Б1.Б.27 Геология;	
--	--	--	--	--

1.4. Язык обучения: русский

2. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях

Выписка из учебного плана: 3-С-ГД-19(6,5) (ОГР)

Вид практики по учебному плану	Производственная практика
Индекс и тип практики по учебному плану	Б2.Б.04(П) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (горная)
Курс прохождения	4
Семестр(ы) прохождения	8
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Трудоемкость (в ЗЕТ)	6
Количество недель	4

3. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Недели	Виды учебной работы на практике	Формы текущего контроля ⁴
1	Подготовительный этап, инструктаж по технике безопасности (ТБ) и охране труда (ОТ) при посещении действующих предприятий (открытых и подземных горных работ, обогатительной фабрики)	1 неделя	Техника безопасности и охраны труда	Зачет по ТБ
2	Проведение учебной экскурсии на шахту (разрез). Изучение технологии ведения горных работ открытым и подземным способом, обогатительные фабрики	2 -3 неделя	Изучение технологических процессов открытых и подземных горных работ (стволы, проходческие участки, добычные участки, водоотлив, вентиляция, транспортная система шахты Денисовская; разрез Нерюнгринский, ОФ)	Дневник, геологическая карта, описание процессов. Фото.
3	Оформление отчета по горным работам. Выполнение презентации и защита.	4 неделя	Составление отчета по практике	Защита отчета

4. Форма, вид и порядок отчетности обучающихся о прохождении практики

⁴ Индивидуальные и групповые консультации, лист обратной связи с критериями самооценки выполнения деятельности и ее результатов, журнал групп, нормоконтроль отчета и т.п.

К формам отчетности по практике относятся:

- отчет обучающегося по практике;
- библиографический список источников, научный обзор литературы;
- графическая документация;
- вычислительные ведомости и таблицы с расчетами;
- презентация, фотоматериалы.

Порядок составления дневника и отчета по практике, содержание их основной части

Дневник практики должен включать:

- информацию о целях и задачах практики;
- сведения о форме и месте проведения практики;
- содержание практики в соответствии с ее календарно-тематическим планом;
- перечень обзорной работы и анализ ее результатов.

Отчет по практике выполняется в соответствии с методическими указаниями к учебной горной практике.

Примерная структура отчёта по практике:

Общие сведения

1. Правила техники безопасности и охраны труда на горных предприятиях.
2. Открытые горные работы.

Геологическая характеристика разреза. Геологическая карта. Описание процессов на открытых горных работах (Буровзрывные работы. Вскрышные работы. Добычные работы. Водоотлив).

3. Подземные горные работы.

Геологическая характеристика месторождения. Геологическая карта. Описание процессов на подземных горных работах. (Вскрытие. Проходческие работы. Очистные работы. Водоотлив, вентиляция. ВШТ).

4. Обогащательные фабрики

Производственные цеха (грохочения, дробления. Флотации, тяжелосреднее обогащение, вспомогательные цеха. Сушильное отделение).

Список использованной литературы

Приводится весь список литературы, использованной при написании отчета, вычислениях и оформлении чертежей. При пользовании ресурсами Интернет указываются ссылки на используемые материалы.

Приложения

- геологические карты, схемы, планы;
- фотоматериалы;

Индивидуальное задание

1. Выемка с перевалкой пород в выработанное пространство.
2. Производительность драглайнов.
3. Вспомогательные работы при выемке пород одноковшовыми экскаваторами.
4. Технологическая характеристика цепных экскаваторов.
5. Технологические характеристики роторных экскаваторов.
6. Забои роторных и цепных экскаваторов.
7. Производительность выемочных машин непрерывного действия.

8. Карьерные грузы и средства их перемещения.
9. Характеристика горных пород по трудности транспортирования.
10. Технологическая оценка видов карьерного транспорта.
11. Карьерный железнодорожный транспорт.
12. Технологическая характеристика подвижного состава и железнодорожного пути.
13. Раздельные пункты, обмен поездов и путевое развитие на уступах карьера и отвалов.
14. Основы организации движения поездов.
15. Пропускная и провозная способность перегонов и раздельных пунктов.
16. Режим работы и техническая производительность карьерного железнодорожного транспорта.
17. Отвалообразование при железнодорожном транспорте.
18. Плужное отвалообразование.
19. Экскаваторное отвалообразование при железнодорожном транспорте.
20. Состав путевых работ при железнодорожном транспорте.
21. Передвижка путей при железнодорожном транспорте.
22. Переукладка путей при железнодорожном транспорте.
23. Текущее содержание и снегозащита путей при железнодорожном транспорте.
24. Технологические характеристики подвижного состава автомобильного транспорта
25. Технологическая характеристика карьерных автодорог.

5. Методические указания для обучающихся по прохождению практики

1. Рочев В.Ф., Редлих Э.Ф. Методические указания к производственной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков (горная). – Нерюнгри: Изд-во ТИ (ф) СВФУ, 2019.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания результатов практики

Коды оцениваемых компетенций	Показатель оценивания (дескриптор) (п.1.2.РПП)	Уровень освоения	Критерий	Оценка
ОК-9 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-9 ПК-10 ПК-15	<i>Знать:</i> - структуру и основные процессы горных предприятий; - основные виды геологических графических материалов; -основные признаки горно-геологических явлений при разработке и мероприятия по их предупреждению; - характер влияния на	Высокий	1. Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по практике, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий. Знание по практике демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием современной	отлично

окружающую среду ведение горных работ и мероприятий, направленные на защиту окружающей среды. <i>Уметь:</i> - читать геологическую, гидрогеологическую и инженерно-геологическую графику; - использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; - анализировать производственные процессы горных предприятий; - 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; - определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты;		терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа 2. Отчет по практике выполнен верно, согласно ГОСТ, отсутствуют ошибки различных типов, оформление измерений и вычислений соответствует схеме разбора. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа	
	Базовый	1. Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные недочеты. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием современной. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя. 2. Раздел отчета выполнен в полном объеме, допущены 2-3 ошибки различных типов, оформление отчета соответствует нормативным требованиям	хорошо
	Мини-мальный	1. Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции 2. Допущены 4-5 ошибок различных типов, оформление отчета в целом соответствует нормативным требованиям	удовлетворительно
	Не освоено	1. Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. Или Ответ на вопрос полностью отсутствует Или Отказ от ответа.	Неудовлетворительно

	- изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов; - 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; - изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов; - использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. <i>Владеть:</i> - использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и		2. Отчет представляет собой разрозненные знания с существенными понятиями, ошибками по вопросу. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. <i>Или</i> Выполнение практического задания полностью неверно, отсутствует	
--	---	--	--	--

	эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов; - методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов; - основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.			
--	---	--	--	--

6.2. Типовые задания для практики

Коды компетенций	Показатель оценивания (дескриптор) (п.1.2.РПП)	Содержание задания
ОК-9 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-9 ПК-10 ПК-15	<i>Знать:</i> - структуру и основные процессы горных предприятий; - основные виды геологических графических материалов; -основные признаки горно-геологических явлений при разработке и мероприятия по их предупреждению; - характер влияния на окружающую среду ведение горных работ и мероприятий, направленные на защиту окружающей среды. <i>Уметь:</i> - читать геологическую, гидрогеологическую и инженерно-геологическую графику; - использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; - анализировать производственные процессы горных предприятий; - 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;	Изучить горно-геологические условия разработки месторождения.
		Разобраться с главными параметрами карьера, режимом работы и производственная мощность предприятия.
		Изучить порядок вскрытие месторождения, систему разработки месторождения, порядок подготовка горной массы к выемке, выемочно-погрузочные работы, карьерный транспорт, порядок отвалообразование и вспомогательных работ.
		Ознакомится с методами охраны труда и окружающей среды.

- определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты; - изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов; - 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; - изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов; - использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. <i>Владеть:</i> - 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; - методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов; - основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.	Сбор материалов по структуре предприятий.
---	--

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

6.3.1. Критерии оценок по горной практике

№	Виды самостоятельной работы студентов	Баллы	Примечание
1.	Тестирование по охране труда и ТБ	5	В условиях предприятия
2.	Техника безопасности на рабочем месте	5	На рабочем месте предприятия
3.	Анализ деятельности предприятия	10	Пояснительная записка, доклад, презентация
4.	Пояснительная записка	30	Оформление отчета
5	Приложение к пояснительной записке		
6	Выполнение индивидуального задания	20	Раздел пояснительной записки
7	Защита отчета по практике	30	Презентация, ответы на вопросы членов комиссии В соответствии с п.п. 6.1.: Отлично: 85-100 баллов Хорошо: 65-84,9 баллов Удовлетворительно: 55-64,9 баллов Неудовлетворительно: 0-54,9 баллов
	Всего	100 балл	

7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа	Библиотека ТИ (ф) СВФУ, кафедральная библиотека и кол-во экземпляров	Электронные издания: точка доступа к ресурсу (наименование ЭБС, ЭБ СВФУ)	Кол-во студентов
1	Егоров П.В. Основы горного дела / П.В. Егоров, Е.А. Бобер, Ю.Н. Кузнецов Ю.Н. и др. М.: Изд-во МГГУ, 2006.- 405с.	УМО ВУЗов РФ в области ГД	16		24
2	Трубецкой К.Н., Галченко Ю.П. Основы горного дела М.: Академический проект, 2010.- 231с.	УМО ВУЗов РФ в области ГД	20		24
3	Рочев В.Ф., Редлих Э.Ф. Методические указания к производственной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков (горная). – Нерюнгри: Изд-во ТИ (ф) СВФУ, 2019.-28 с.		50		24

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики

1. Горное дело. Информационно-справочный сайт о горной промышленности
URL: <http://www.gornoe-delo.ru>
 2. Сайт Министерства промышленности и энергетики РФ Новости и нормативная база промышленности и энергетики
URL: <http://www.minprom.gov.ru>
 3. Сайт Ростехнадзора РФ Материалы по безопасности в горной промышленности
URL: <http://www.gosnadzor.ru>
 4. Казахстанский горно-промышленный портал. Ссылки на Интернет-ресурсы по горной тематике
URL: <http://www.mining.kz>
 5. Угольный портал URL: <http://coal.dp.ua/>
 6. Высшее горное образование: интернет портал. Учебно-методическое объединение ВУЗов РФ по образованию в области горного дела URL: <http://www.rmpi.ru>
- Сайты журналов по горной тематике:*
1. Уголь URL: http://www.rosugol.ru/jur_u/ugol.html
 2. Горный журнал URL: <http://www.rudmet.ru/gurnal.php?idname=1>
 3. Горная промышленность
URL: <http://www.gornoe-delo.ru/magazine/gp.php?v=list&gp=52005>
 4. Горное оборудование и электромеханика URL: <http://novtex.ru/gormash>
 5. Russian-mining URL: <http://www.russian-mining.com>
 6. Глюкауф URL: <http://glueckaufrus.rosugol.ru>
 7. Мировая горная промышленность
URL: <http://www.gornoe-delo.ru/magazine/mgp.php>

9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для оформления отчетов по учебной практике оборудованы учебные аудитории (А 403, 407, 409) - ноутбуки, мультимедийные проекторы, справочные таблицы, учебные пособия.

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень информационных технологий⁵

При проведении практики используются следующие информационные технологии:

- Использование специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и СДО Moodle.

10.2. Перечень программного обеспечения (при необходимости)

[MicrosoftOffice](#) (Договор на передачу прав №1264-06/15 от 26 июня 2015 г.);
[KasperskyEndpointSecurity](#) (Договор на передачу прав №1093-06/15 от 15 июня 2015 г.)

⁵В перечне могут быть указаны такие информационные технологии, как использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного курса лекций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет), виртуальных лабораторий, практикумов), специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем, баз данных, организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты, форумов, Интернет-групп, скайп, чаты, видеоконференцсвязь, компьютерное тестирование, дистанционные занятия (олимпиады, конференции), вебинар (семинар, организованный через Интернет), подготовка проектов с использованием электронного офиса или оболочки) и т.п.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Б2.Б.04(П) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
(горная)

[illegible]

В таблице указывается только характер изменений (например, изменение темы, списка источников по теме или темам, средств промежуточного контроля) с указанием пунктов рабочей программы. Само содержание изменений оформляется приложением по сквозной нумерации.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»
Технический институт (филиал) в г. Нерюнгри

Кафедра горного дела

Программа практики

Б2.Б.05(П) Производственная I технологическая практика

для программы специалитета
по специальности
21.05.04 «Горное дело».

Специализация: «Открытые горные работы»

Форма обучения - заочная

Автор: Рочев В.Ф., к.т.н., доцент кафедры «Горное дело», e-mail: viktor-rochev74@mail.ru

РЕКОМЕНДОВАНО И ОДОБРЕНО

И.о. заведующего выпускающей кафедрой

ГД 

/В.Ф. Рочев

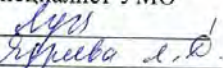
протокол № 4

от « 30 » апреля 2019 г.

ПРОВЕРЕНО

Нормоконтроль в составе
ОП пройден

Специалист УМО


Яковлева Л.А.

« 30 » мая 2019 г.

Рекомендовано к утверждению в составе ОП

Председатель УМС  /Л.А. Яковлева

протокол УМС № 9 от « 30 » мая 2019 г.

Нерюнгри 2019

1. АННОТАЦИЯ

к программе

Б2.05 (П) Производственная I Технологическая практика

Трудоёмкость 6 ЗЕТ (216 часов)

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения практики

1.1.1. Цель освоения: закрепление и углубление теоретической подготовки студента и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, а также обобщение и совершенствование приобретенных профессиональных умений и навыков.

Задачами технологической практики специалистов по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализации «Открытые горные работы» являются:

- ознакомление с работой горных предприятий, разрабатывающих месторождения полезных ископаемых открытым способом;
- углубленное изучение процессов и организации горных работ при добыче и переработке руды, угля, нерудных полезных ископаемых;
- закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин.

1.1.2. Краткое содержание практики: работа студента в качестве на участках открытых горных работ, ознакомление студентов с организацией службы и основными видами работ, выполняемых на предприятии, изучение работы предприятия, общей организации производства, технико-экономических показателей, механизации горных работ, мероприятий по обеспечению безопасности работ, развитие навыков изложения полученной информации о горных предприятиях в виде текстовой работы с графическим материалом.

1.1.3. Место проведения практики: технологическая практика специалистов проводится на базе горных предприятий, на основе долгосрочных договоров с предприятиями:

1. разрез «Нерюнгринский» ОАО ХК «Якутуголь»;
2. участок «Восточный» ОАО УК «Нерюнгриуголь»;
3. Эльгинский угольный разрез ООО «Эльгауголь».

Способ проведения практики: стационарная

1.1.6. Форма проведения: дискретно.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Прохождение технологической практики направлено на формирование у студентов компетенций:

- способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);
- владение основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, - переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов; (ПК-3);
- 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-4);
- готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства (ПК-12);

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по практике
ОК-9 ПК-3 ПК-4 ПК-12 ПК-13	Должен знать: -технологию и организацию основных производственных и вспомогательных процессов открытых горных работ; основы комплектации технологических схем и основные характеристики современного и перспективного горного и транспортного оборудования карьеров; -области применения горнотранспортного оборудования открытых горных работ; -способы и механизацию перегрузки горных пород отвалообразования. Должен уметь: - использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; -выбрать технологию ведения основных производственных процессов открытых горных работ и рассчитать их параметры; -производить расчет теоретической, технической и эксплуатационной производительности горнотранспортного оборудования открытых горных работ; -организовать рациональное и безопасное ведение горных работ при открытой разработке месторождений полезных ископаемых с учетом информации и прогнозных оценок по состоянию породного массива; - 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 ситуациях; - выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом; - использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. Иметь практические навыки: - во внедрении автоматизированных систем управления производством; -оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства. Владеть: - законодательными основами промышленной безопасности при открытой разработке месторождений полезных ископаемых, использовать нормативные документы по вопросам промышленной безопасности и санитарии при проектировании и эксплуатации горных предприятий с открытым способом разработки пластовых месторождений полезных ископаемых.

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

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой
Б2.Б.05(П)	Производственная I Технологическая практика	10	Б1.Б.25 Метрология, стандартизация и сертификация Б13.Б.32.01 Открытая геотехнология Б1.Б.34.01. Геодезия Б1.Б.30 Технология и безопасность взрывных работ Б1.Б.36 Горные машины и оборудование Б2.Б.03(У) Учебная геодезическая практика	Б2.Б.07(Пд) Преддипломная практика для выполнения ВКР Б2.Б.03(Н) НИР Б3.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

1.4. Язык обучения: русский.

2. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях

Выписка из учебного плана: 3-С-ГД-19(6,5) ОГР

Вид практики по учебному плану	Производственная
Индекс и тип практики по учебному плану	Б2.Б.05(П) I Технологическая
Курс прохождения	5 курс
Семестр(ы) прохождения	10 семестр
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Трудоемкость (в ЗЕТ)	216 часов (6 ЗЕТ)
Количество недель	4 недели

3. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Недели	Виды учебной работы на практике	Формы текущего контроля
1	Инструктаж по охране труда и технике безопасности	1	Изучение инструкций по охране труда и технике безопасности	Ведомость инструктажа
2	Инструктаж по охране труда и технике безопасности на рабочем месте	1	Изучение инструкций по охране труда и технике безопасности на рабочем месте	Ведомость инструктажа
3	Работа в качестве помощника инженера маркшейдерского отдела	1,2,3,4	Стажировка	Дневник по практике, характеристика, направление на практику

4	Сбор материала для отчета	4	Формирование кейса материалов практики	Дневник по практике, характеристика, направление на практику
5	Подготовка отчета по практике	4	Обработка и анализ материалов практики	Дневник по практике, характеристика, направление на практику
6	Защита отчета по практике	4	Подготовка к защите отчета по практике	Отчет
Всего		4		

Виды деятельности студентов на производственной практике:

- ознакомление со способами создания опорной геодезической сети на территории предприятия;
- изучение конструкция центров и сигналов;
- создание съемочных сетей на разрезе;
- определение планового положения и высот пунктов съемочной сети;
- детальная съемка горных выработок (открытых горных выработок);
- определение объемов добычи;
- маркшейдерское обеспечение работы крупногабаритного оборудования;
- маркшейдерское обеспечение вскрышных и добычных работ;
- составление профиля транспортных путей;
- применение современных способов и технологии ведения маркшейдерских съемок (электронные тахеометры, спутниковые системы и др.).

4. Форма, вид и порядок отчетности обучающихся о прохождении практики

Дневник практики подписывается студентом и заверяется руководителем практики принимающей стороны. По прибытии в учреждение в направлении на практику делаются соответствующие отметки о датах прибытия, подписанные руководителем практики, заверенные отделом кадров/секретарем, и в этот же день в дневник вносится индивидуальный график работы студента-практиканта. Студент-практикант ежедневно заполняет дневник в конце рабочего дня. Руководитель практики от принимающего учреждения должен систематически проверять записи в дневнике и заверять его подписью не реже одного раза в неделю. Несвоевременное заполнение дневника является серьезным нарушением трудовой и учебной дисциплины. В дневнике учитель-наставник дает краткий отзыв о работе студента.

Отчет должен быть завершен к моменту окончания практики и представлен на выпускающую кафедру в течение одной недели после завершения практики. Основой отчета являются работы, самостоятельно выполняемые студентом в соответствии с программой практики. При направлении на одну базу практики нескольких студентов каждый из них представляет самостоятельный отчет. В отчете должны быть представлены аналитические выводы, связанные с прохождением практики. При проведении анализа требуется самостоятельный подход, авторский комментарий.

Структура отчета и приложения к отчету в соответствии с Методическими указаниями по проведению технологической практики Нерюнгри: изд. ТИ (ф) СВФУ, 2018.

Характеристика студента-практиканта подписывается наставником-руководителем принимающего учреждения, заверяется печатью. Перед защитой дневник

и отчёт проверяет руководитель практики от выпускающей кафедры и, при выявлении серьезных отклонений от требований к оформлению, возвращает для доработки студенту.

5. Методические указания для обучающихся по прохождению практики

Редлих Э.Ф. Методические указания по проведению технологической практики для студентов специальности 21.05.04. – Горное дело, специализации «Открытые горные работы» очной и заочной формы обучения. - Нерюнгри: Изд-во ТИ (ф) СВФУ, 2018.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Требования к уровню усвоения компетенции	Наименование оценочного средства
4	ОК-9	<i>Должен уметь применять</i> приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуации	дневник, отчет, защита практики
5	ПК-3, ПК-4	<i>Должен знать:</i> -технологию и организацию основных производственных и вспомогательных процессов открытых горных работ; основы комплектации технологических схем и основные характеристики современного и перспективного горного и транспортного оборудования карьеров; -области применения горнотранспортного оборудования открытых горных работ; -способы и механизацию перегрузки горных пород отвалообразования; <i>Должен уметь:</i> -выбрать технологию ведения основных производственных процессов открытых горных работ и рассчитать их параметры; -производить расчет теоретической, технической и эксплуатационной производительности горнотранспортного оборудования открытых горных работ; -организовать рациональное и безопасное ведение горных работ при открытой разработке месторождений полезных ископаемых с учетом информации и прогнозных оценок по состоянию породного массива; - использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций - горной и технической терминологией; <i>Должен владеть:</i> - обоснованием главных параметров карьера, вскрытие карьерного поля; - обоснованием системы открытой	дневник, отчет, защита практики

		разработки и режим горных работ; - обоснованием мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности горных работ.	
6	ПК-12,ПК-13	<i>Должен иметь представление</i> - о проведении экономического анализа технологических процессов.	дневник, отчет, защита практики

6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания результатов практики

Коды компетенций	Показатель оценивания (дескриптор) (п.1.2. РПП)	Уровень освоения	Критерий	Оценка
ОК-9 ПК-3 ПК-4 ПК-12 ПК-13 ПСК-4-2	Должен знать: технологию и организацию основных производственных и вспомогательных процессов открытых горных работ; основы комплектации технологических схем и основные характеристики современного и перспективного горного и транспортного оборудования карьеров; области применения горнотранспортного оборудования открытых горных работ; способы и механизацию перегрузки горных пород отвалообразования. Должен уметь: использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; выбрать технологию ведения основных производственных процессов открытых горных работ и рассчитать их параметры; производить расчет теоретической, технической и эксплуатационной производительности горнотранспортного оборудования открытых горных работ; организовать рациональное и безопасное ведение горных работ при открытой разработке месторождений полезных ископаемых с учетом информации и прогнозных оценок по состоянию породного массива; 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 ситуациях; выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат	Высокий	1. Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по практике, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием современной терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа 2. Отчет по практике выполнен верно, согласно ГОСТ, отсутствуют ошибки различных типов, оформление измерений и вычислений соответствует схеме разбора. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа	отлично
		Базовый	3. Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные недочеты. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием современной. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя. 4. Раздел отчета выполнен в полном объеме, допущены 2-3 ошибки различных типов, оформление отчета соответствует нормативным требованиям	хорошо

	для реализации технологических процессов и производства в целом; использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. Иметь практические навыки: оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства документации. Владеть: законодательными основами промышленной безопасности при открытой разработке месторождений полезных ископаемых, использовать нормативные документы по вопросам промышленной безопасности и санитарии при проектировании и эксплуатации горных предприятий с открытым способом разработки пластовых месторождений полезных ископаемых; основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.	Минимальный	5. Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции 6. Допущены 4-5 ошибок различных типов, оформление отчета в целом соответствует нормативным требованиям	удовлетворительно
		Не освоено	7. Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. <i>Или</i> Ответ на вопрос полностью отсутствует <i>Или</i> Отказ от ответа. 8. Отчет представляет собой разрозненные знания с существенными понятиями, ошибками по вопросу. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. <i>Или</i> Выполнение практического задания полностью неверно, отсутствует	неудовлетворительно

6.2. Типовые задания для практики

Коды компетенций	Оцениваемый показатель (ЗУВ)	Содержание задания
ОК-9 ПК-3 ПК-4 ПК-12 ПК-13 ПСК-4-2	Должен знать: технологию и организацию основных производственных и вспомогательных процессов открытых горных работ; основы комплектации технологических схем и основные характеристики современного и перспективного горного и транспортного оборудования карьеров; области применения горнотранспортного оборудования открытых горных работ; способы и механизацию перегрузки горных пород отвалообразования. Должен уметь: использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; выбрать технологию ведения основных производственных процессов открытых горных работ и рассчитать их параметры; производить расчет теоретической, технической и эксплуатационной производительности горнотранспортного оборудования открытых горных работ; организовать рациональное и безопасное ведение горных работ при открытой разработке месторождений полезных ископаемых с учетом	Изучить горно-геологические условия разработки месторождения.
		Разобраться с главными параметрами карьера, режимом работы и производственная мощность предприятия.
		Изучить порядок вскрытия месторождения, систему разработки месторождения, порядок подготовка горной массы к выемке, выемочно-погрузочные работы, карьерный транспорт, порядок отвалообразование и вспомогательных работ.
		Ознакомится с методами охраны труда и окружающей среды.
		Сбор материалов по экономике и управлению производством.
		Изучить горно-геологические условия разработки месторождения.

	информации и прогнозных оценок по состоянию породного массива; 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 ситуациях; выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом; использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. Иметь практические навыки: оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства документации. Владеть: законодательными основами промышленной безопасности при открытой разработке месторождений полезных ископаемых, использовать нормативные документы по вопросам промышленной безопасности и санитарии при проектировании и эксплуатации горных предприятий с открытым способом разработки пластовых месторождений полезных ископаемых; основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.	Составить отчет по практике в соответствии с методическими указаниями. Раздел «Лично выполненные работы» должен составлять 50% отчета по практике.
--	--	---

Задание на I технологическую практику

1. Геологическая часть. Географическое и административное положение предприятия, ближайшие населенные пункты, транспортные коммуникации, промышленность в районе предприятия, источники энергоснабжения, населенность, климат района, рельеф, гидросеть и др. Генезис, стратиграфия и тектоника месторождения. Пространственная характеристика залежи (форма, угол падения, мощность и размеры рудного тела), физико-механические свойства полезного ископаемого, покрывающих или вмещающих пород. Методы и разведки и степень разведанности месторождения. Подсчет запасов. Гидрогеологические и инженерно-геологические условия месторождения. Технологические свойства полезного ископаемого и способы его последующей переработки.

Графический материал. Обзорная карта района месторождения, геологическая карта месторождения, геологические разрезы, стратиграфическая колонка, ситуационный план и др.

2. Горная часть

2.1. Главные параметры карьера, режим работы и производственная мощность предприятия. Главные параметры карьера (глубина, размеры на уровне дневной поверхности и по подошве, углы откосов бортов, запасы полезного ископаемого и объемы вскрышных пород в контурах карьера и др.). Время отработки месторождения. Разделение карьера по очередям его отработки. Количество рабочих дней в году, смен в сутки. Годовая, суточная и сменная производительность карьера по добыче и вскрыше (плановая и фактическая). Выполнение плана и перспективы роста производственной мощности карьера.

2.2. Вскрытие месторождения. Факторы, определяющие выбор способа и системы вскрытия месторождения. Общая характеристика способа и системы вскрытия. Проектный и фактический способы вскрытия месторождения. Количество, расположение и назначение капитальных и разрезных траншей. Форма трассы траншей. Параметры вскрывающих выработок и способы их проведения. Объемы горно-строительных работ. Техничко-экономические показатели при проходке траншей. Оценка принятого способа вскрытия.

Графический материал. Схема вскрытия на конец отработки месторождения, профили капитальных траншей, вертикальные проекции пунктов примыкания капитальных траншей к рабочим горизонтам, проектные паспорта траншей. Зарисовки забоя траншеи (план и профиль) с указанием всех необходимых размеров и расположения оборудования. Графики организации работ при проходке траншей.

2.3. Система разработки. Факторы, обусловившие выбор системы разработки. Общая характеристика принятой системы разработки, её связь со способом вскрытия и порядком подготовки новых горизонтов. Элементы системы разработки (высота уступа, угол откоса уступа, ширина заходки по целику, ширина развала и порядок ведения выемочно-погрузочных работ, ширина рабочей площадки и др.). Число одновременно отрабатываемых уступов, порядок отработки уступа, количество и расположение экскаваторных блоков на уступе. Транспортная схема на уступе. Организация работ в блоках и на уступе. Порядок перемещения фронта работ. Конструкция рабочего и нерабочего бортов карьера. Интенсивность подвигания забоев и фронта работ, скорость углубки карьера.

Графический материал. Принятая система разработки с положением всех блоков. План горных работ на одной из стадий их развития. План подготовки нового горизонта и порядок развития работ на нем. Конструкция рабочих площадок для каждого вида, применяемого оборудования.

2.4. Подготовка горной массы к выемке. Общая характеристика применяемого на карьере бурового оборудования и факторы, обусловившие его выбор. Типы и модели применяемых машин, их технические характеристики, списочный и рабочий парк.

Организация работы бурового оборудования (продолжительность рабочей смены, число рабочих смен в сутках, число рабочих дней в году и др.). Основные технологические схемы работы машин и параметры буровых блоков. Расстановка станков на обуриваемых блоках вскрышных и добычных уступов. Годовые, месячные и суточные объемы буровых работ по вскрыше и добыче. Подготовка взрывных блоков к обуриванию (планировка площадки, разбивка сетки скважин и т.д.). Последовательность и порядок выполнения операций при бурении скважин. Распределение сменного времени станков (бурение, вспомогательные операции, технологические перерывы, передвижки и пр.). Параметры взрывных скважин (диаметр, глубина, угол наклона, величина перебура (недобура)). Технические требования к степени дробления пород и полезного ископаемого. Максимально допустимые размеры кусков взорванной породы и полезного ископаемого. Выход негабарита и способы его дробления. Факторы, определяющие степень дробления пород. Типы применяемых взрывчатых веществ (ВВ). Принятый удельный расход ВВ по породам и полезному ископаемому. Вес заряда ВВ и его конструкция в скважине. Сетка расположения скважин на вскрышных и добычных уступах. Принятый метод взрывания. Схемы коммутации взрывных сетей. Интервалы замедлений между взрывами зарядов или группами зарядов при короткозамедленном взрывании. Размеры и объем взрывааемых блоков. Количество блоков взрывааемых за один прием. Число скважин во взрываемом блоке, общий вес зарядов в блоке. Максимально допустимый суммарный вес одновременно взрывааемых зарядов ВВ по ограничивающим факторам. Организация работ по заряданию и забойке скважин и монтажу взрывной сети. Затраты времени на выполнение этих работ в пределах одного блока и общее время подготовки всех блоков, взрывааемых за один прием. Механизация зарядки и забойки скважин. Доставка взрывчатых материалов. Техничко-экономические показатели буровзрывных работ: производительность буровых машин (максимально достигнутая и средняя), коэффициент использования сменного времени, простои, расход ВВ на 1 м³ взорванной массы, выход горной массы с 1 п.м. скважины, ширина развала горной массы после взрыва и фактическая степень дробления пород, выход негабарита, себестоимость БВР на вскрыше и добыче, в том числе по элементам затрат (зарплата, амортизация, материалы, электроэнергия) и др. Анализ применяемой технологии и организации буровзрывных работ.

Графический материал. Схемы, эскизы и паспорта забоев вскрышных и добычных экскаваторов с указанием всех необходимых размеров и расположения транспортных средств, схемы расстановки оборудования на карьере, графики организации работ на уступах и др.

2.5. Выемочно-погрузочные работы. Общая характеристика применяемого на карьере выемочно-погрузочного оборудования и факторы, обусловившие его выбор. Типы и модели применяемых машин, их технические характеристики, списочный и рабочий парк. Виды работ, выполняемых различными машинами. Организация работы выемочно-погрузочного оборудования (продолжительность рабочей смены, число рабочих смен в сутках, число рабочих дней в году и др.). Основные технологические схемы работы машин, схемы и параметры забоев на уступах и в траншеях. Годовые, месячные и суточные объемы выемочно-погрузочных работ по вскрыше и добыче. Вспомогательные работы при выемке и погрузке горной массы. Техничко-экономические показатели выемочно-погрузочных работ: производительность машин (максимально достигнутая и средняя), средняя продолжительность рабочего цикла экскаватора, время погрузки, простои, средний коэффициент использования сменного времени, себестоимость экскавации вскрышных пород и полезного ископаемого, в том числе по элементам затрат (зарплата, амортизация, материалы, электроэнергия) и др. Анализ применяемой технологии и организации выемочно-погрузочных работ.

Графический материал. Схемы, эскизы и паспорта забоев вскрышных и добычных экскаваторов с указанием всех необходимых размеров и расположения транспортных

средств, схемы расстановки оборудования на карьере, графики организации работ на уступах и др.

2.6. Карьерный транспорт. Общая характеристика транспортного оборудования, применяемого на карьере и факторы, обусловившие его выбор. Типы и модели применяемых машин, их технические характеристики, списочный и рабочий парк. Виды работ, выполняемых различными машинами. Организация работы транспортного оборудования (продолжительность рабочей смены, число рабочих смен в сутках, число рабочих дней в году и др.). Годовые, месячные и суточные объемы грузоперевозок по видам грузов. Транспортная схема карьера, параметры транспортных коммуникаций. Общая схема грузопотоков и движения транспортных средств. Конструкции пунктов примыкания капитальных траншей к горизонтам. Суммарная протяженность транспортных коммуникаций карьера. Пропускная и провозная способность транспортных коммуникаций. Строительство и эксплуатация транспортных коммуникаций. Техничко-экономические показатели работы карьерного транспорта: производительность машин (максимально достигнутая и средняя), среднее время движения, время погрузки (разгрузки) и маневров, простои, средний коэффициент использования сменного времени, себестоимость транспортирования вскрышных пород и полезного ископаемого, в том числе по элементам затрат (зарплата, амортизация, материалы, электроэнергия (топливо)) др. Анализ организации и работы карьерного транспорта.

Графический материал. Схемы, эскизы и паспорта забоев вскрышных и добычных экскаваторов с указанием всех необходимых размеров и расположения транспортных средств, схемы расстановки оборудования на карьере, графики организации работ на уступах и др.

2.7. Отвалообразование. Способ отвалообразования и факторы, обусловившие его выбор. Количество отвалов, их параметры (высота отвальных уступов и ярусов, углы откосов уступов, приемная способность, площадь и др.) и место расположения. Вид, тип, количество и производительность отвального оборудования. Техничко-экономические показатели отвальных работ. Устойчивость отвальных уступов.

Графический материал. План расположения отвалов, устройство отвалов и отвального тупика (план и профиль), расположение отвального оборудования.

3. Вспомогательные работы

3.1. Осушение и водоотлив. Гидрогеологические условия месторождения и водоприитоки в карьер. Защита карьера от поверхностных (руслоотводные каналы, нагорные каналы и др.) и подземных (понижение уровня, создание противодиффузионных завес, регулирование поверхностного стока, водоотлив и др.) вод. Тип, мощность, количество и расположение насосов и насосных станций в карьере. Противоводные мероприятия. Снегозадержание. План мероприятий по весеннему водоотливу. Техничко-экономические показатели работ по осушению и водоотливу.

Графический материал. Схема системы осушения и водоотлива карьера.

3.2. Ремонтное хозяйство. Организация ремонтной службы на предприятии (состав объектов, тип и количество основного оборудования, штат работников, необходимые производственные площади, и т.д.). Применяемые системы и графики технических обслуживаний и ремонтов оборудования. Объемы ремонтных работ. Техничко-экономические показатели ремонтных работ.

Графический материал. План ремонтной базы предприятия, программа и трудоемкость ремонтных работ, графики ППР по видам карьерного оборудования.

3.3. Электроснабжение. Источники энергоснабжения карьера, потребляемые мощности, напряжения источников и потребителей карьера, место расположения главной понизительной подстанции, электроснабжение потребителей карьера (оборудование вскрышных и добычных комплексов, технологический комплекс поверхности, внешние отвалы и др.), конструктивное исполнение внутренних электрических сетей и контактных

сетей при железнодорожном транспорте (типы опор, проводов, кабелей и др.), типы и количество применяемых передвижных трансформаторных подстанций, распределительных устройств, приключательных пунктов и др. Система заземления карьера и ее элементы. Система освещения карьера и ее элементы. Техно-экономические показатели работы энергетической службы карьера.

Графический материал. Схемы внешнего и внутреннего электроснабжения предприятия, принципиальные схемы электроснабжения основного технологического оборудования.

4. Охрана труда и окружающей среды

4.1. Техника безопасности и охрана труда. Организация и структура службы охраны труда на предприятии. Нормативные документы по охране труда. Обучение по охране труда, надзор и контроль за соблюдением правил техники безопасности. Обеспечение безопасности: производственных процессов и работы карьерного оборудования, ведения взрывных работ, производства ТО и Р оборудования, передвижения людей в карьере и т.д. Электробезопасность. Пожарная безопасность. Средства индивидуальной защиты. План ликвидации аварий на предприятии. Санитарно-бытовое и медицинское обслуживание трудящихся.

4.2. Охрана окружающей среды. Влияние предприятия на окружающую среду (атмосферный воздух, биосферу, недра, водные и земельные ресурсы). Мероприятия по охране окружающей среды, проводимые на предприятии.

4.3. Рекультивация нарушенных горными работами земель. Способ, схема, этапы и направление рекультивации нарушенных горными работами земель. Технология и оборудование технического и биологического этапов рекультивации. Затраты предприятия на восстановление природной среды

5. Экономика и управление производством. Структура предприятия, управление предприятием, планирование и организация работы. Общая численность трудящихся на карьере по категориям, списочный и явочный состав. Баланс рабочего времени по отчету за прошлый год и план текущего года. Соотношение основных и вспомогательных рабочих.

Индивидуальное задание

1. Выемка с перевалкой пород в выработанное пространство.
2. Производительность драглайнов.
3. Вспомогательные работы при выемке пород одноковшовыми экскаваторами.
4. Технологическая характеристика цепных экскаваторов.
5. Технологические характеристики роторных экскаваторов.
6. Забои роторных и цепных экскаваторов.
7. Производительность выемочных машин непрерывного действия.
8. Карьерные грузы и средства их перемещения.
9. Характеристика горных пород по трудности транспортирования.
10. Технологическая оценка видов карьерного транспорта.
11. Карьерный железнодорожный транспорт.
12. Технологическая характеристика подвижного состава и железнодорожного пути.
13. Раздельные пункты, обмен поездов и путевое развитие на уступах карьера и отвалов.
14. Основы организации движения поездов.
15. Пропускная и провозная способность перегонов и раздельных пунктов.
16. Режим работы и техническая производительность карьерного железнодорожного транспорта.
17. Отвалообразование при железнодорожном транспорте.
18. Плужное отвалообразование.
19. Экскаваторное отвалообразование при железнодорожном транспорте.
20. Состав путевых работ при железнодорожном транспорте.

21. Передвижка путей при железнодорожном транспорте.
22. Переукладка путей при железнодорожном транспорте.
23. Текущее содержание и снегозащита путей при железнодорожном транспорте.
24. Технологические характеристики подвижного состава автомобильного транспорта
25. Технологическая характеристика карьерных автодорог.

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

№	Вид работы	Время на подготовку / выполнение (час)	Баллы	Примечание
10 семестр				
1.	Выполнение и комплектация материалов полученных при прохождении практики	180	60 б.	Выполнение индивидуального исследовательского задания, оформление и подготовка практических работ к защите, формирование кейса практических работ.
	Оформление отчета по результатам прохождения практики	9	10 б.	
	Итого практический курс		70 б.	
2.	Подготовка к защите отчета и защита разделов отчета	9	30 б.	В соответствии с п.п. 6.1.: Отлично: 85-100 баллов Хорошо: 65-84,9 баллов Удовлетворительно: 55-64,9 баллов Неудовлетворительно: 0-54,9 баллов
	Итого по практике	216 часов	100 б.	

7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа	Кол-во экземпляров в библиотеке ТИ (Ф) СВФУ	Кол-во студентов
а) Основная литература				
1	Репин Н.Я. Подготовка горных пород к выемке. М.: Изд. МГГУ, 2009.	Допущено УМО вузов РФ по образованию в области горного дела	25	24
2	Репин Н.Я. Выемочно-погрузочные работы. М.: Изд. Горная книга, 2010.	Допущено УМО вузов РФ по образованию в области горного дела	25	24
3	Репин Н.Я. практикум по дисциплине	Допущено УМО вузов	25	24

	«Процессы открытых горных работ» М.:Изд.МГГУ,2010.	РФ по образованию в области горного дела		
4	Ржевский В.В. Производственные процессы открытых горных работ. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2010. (переиздано)	Допущено МОиН РФ (МВиССО СССР)	20	24
5	Ржевский В.В. Открытые горные работы. т.П, Технология и комплексная механизация: Учебник.- М.: Либроком кд.-2010. (переиздано)	Допущено МОиН РФ (МВиССО СССР)	20	24
6	Методические указания по проведению производственной практики: Нерюнгри: изд.ТИ(ф) СВФУ, 2012.	Допущено НМС ТИ(ф) СВУ	50	24

б) дополнительная литература:

1. Томаков П.И., Наумов И.К. Технология, механизация и организация открытых горных работ. М., Изд. МГГУ, 1992.
2. Килячков А.П. Технология горного производства. М.: Недра, 1985. – 400 с.
3. Бурчаков А.С. Процессы технологии горных работ: учебник.- 3-е изд. – М.: Недра, 1982. – 215 с.
4. Ржевский В.В., Новик Г.Я. Основы физики горных пород. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2010.
5. Ялтанец И.М., Щадов М.И., Практикум по открытым горным работ. М.: МГГУ, 1999.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Интернет ресурсы

7. Горное дело. Информационно-справочный сайт о горной промышленности
URL: <http://www.gornoe-delo.ru>
8. Сайт Министерства промышленности и энергетики РФ Новости и нормативная база промышленности и энергетики
URL: <http://www.minprom.gov.ru>
9. Сайт Ростехнадзора РФ Материалы по безопасности в горной промышленности
URL: <http://www.gosnadzor.ru>
10. Казахстанский горно-промышленный портал. Ссылки на Интернет-ресурсы по горной тематике
URL: <http://www.mining.kz>
11. Угольный портал URL: <http://coal.dp.ua/>
12. Высшее горное образование: интернет портал. Учебно-методическое объединение ВУЗов РФ по образованию в области горного дела URL: <http://www.rmpi.ru>

Сайты журналов по горной тематике:

8. Уголь URL: http://www.rosugol.ru/jur_u/ugol.html
9. Горный журнал URL: <http://www.rudmet.ru/gurnal.php?idname=1>
10. Горная промышленность
URL: <http://www.gornoe-delo.ru/magazine/gp.php?v=list&gp=52005>
11. Горное оборудование и электромеханика URL: <http://novtex.ru/gormash>
12. Russian-mining URL: <http://www.russian-mining.com>
13. Глюкауф URL: <http://glueckaufrus.rosugol.ru>
14. Мировая горная промышленность
URL: <http://www.gornoe-delo.ru/magazine/mgp.php>

9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

При прохождении производственной практики используется материальная база предприятия (база УКК, база АБК, горные машины, стационарные установки, скважинное хозяйство, коммуникации и другое оборудование в горных выработках, на промплощадках и на территории земельного отвода, склады ПИ, отвалы предприятия), включая приборы и оборудование маркшейдерского (геодезического) отдела.

Для проведения производственной технологической практики оборудованы учебные аудитории А 403 и А409 оборудованные аудиовизуальные, техническими и компьютерными средствами обучения: персональные компьютеры; локальное сетевое оборудование; выход в сеть Интернет; мультимедийный проектор и экран, электронные издания образовательного назначения; учебные (в т.ч. мультимедийные и гипертекстовые учебники, тесты и др.); справочные издания; издания общекультурного назначения; цифровые образовательные ресурсы в сети Интернет.

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень информационных технологий⁶

- модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда «Moodle»;
- университетская библиотека (онлайн Интернет-ресурс) www.biblioclub.ru, www.knigafund.ru.

10.2. Перечень программного обеспечения (при необходимости)

[Microsoft Office](#) (Договор на передачу прав №1264-06/15 от 26 июня 2015 г.)

Б2.05 (П) I Технологическая практика

[illegible]

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»
Технический институт (филиал) в г. Нерюнгри

Кафедра горного дела

Программа практики

Б2.Б.06(П) Производственная II технологическая практика

для программы специалитета
по специальности

21.05.04 «Горное дело».

Специализация: «Открытые горные работы»

Форма обучения - заочная

Автор: Рочев В.Ф., к.т.н., доцент кафедры «Горное дело», e-mail: viktor-rochev74@mail.ru

РЕКОМЕНДОВАНО И ОДОБРЕНО

И.о. заведующего выпускающей кафедрой

ГД

/В.Ф. Рочев

протокол № 4

от « 30 » апреля 2019 г.

ПРОВЕРЕНО

Нормоконтроль в составе

ОП пройден

Специалист УМО

[Подпись]
« 20 » мая 2019 г.

Рекомендовано к утверждению в составе ОП

Председатель УМС

[Подпись] Л.А. Яковлева

протокол УМС № 8 от « 25 » 05 2019 г.

Нерюнгри 2019

1. АННОТАЦИЯ
к программе
Б2.06 (II) Производственная II Технологическая практика
Трудоёмкость 6 з.е. (216 часов)

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения практики

1.1.1. Цель освоения: закрепление и углубление теоретической подготовки студента и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, а также обобщение и совершенствование приобретенных профессиональных умений и навыков.

Задачами технологической практики специалистов по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализации «Открытые горные работы» являются:

- ознакомление с работой горных предприятий, разрабатывающих месторождения полезных ископаемых открытым способом;
- углубленное изучение процессов и организации горных работ при добыче и переработке руды, угля, нерудных полезных ископаемых;
- закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин.

1.1.2. Краткое содержание практики: работа студента в качестве на участках открытых горных работ, ознакомление студентов с организацией службы и основными видами работ, выполняемых на предприятии, изучение работы предприятия, общей организации производства, технико-экономических показателей, механизации горных работ, мероприятий по обеспечению безопасности работ, развитие навыков изложения полученной информации о горных предприятиях в виде текстовой работы с графическим материалом.

1.1.3. Место проведения практики: технологическая практика специалистов проводится на базе горных предприятий, на основе долгосрочных договоров с предприятиями:

- разрез «Нерюнгринский» ОАО ХК «Якутуголь»;
- участок «Восточный» ОАО УК «Нерюнгриуголь»;
- Эльгинский угольный разрез ООО «Эльгауголь».

Способ проведения практики: стационарная

1.1.7. Форма проведения: дискретно.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Прохождение технологической практики направлено на формирование у студентов компетенций:

- способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);
- владение основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, - переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ПК-3);
- 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-4);
- готовность 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-5);

- 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 (ПК-6);
- способность разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных 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-11);
- готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства (ПК-12);
- 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, горно-строительных и взрывных работ (ПК-20);
- 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-21);
- 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 горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях (ПК-22).

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по практике
ОК-9 ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-11; ПК-12; ПК-20; ПК-21; ПК-22;	Должен знать:
	-технологию и организацию основных производственных и вспомогательных процессов открытых горных работ; основы комплектации технологических схем и основные характеристики современного и перспективного горного и транспортного оборудования карьеров;
	- 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;
	-области применения горнотранспортного оборудования открытых горных работ;
	-способы и механизацию перегрузки горных пород отвалообразования.
	Должен уметь:
	- использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты

	в условиях чрезвычайных ситуаций; -выбрать технологию ведения основных производственных процессов открытых горных работ и рассчитать их параметры; -производить расчет теоретической, технической и эксплуатационной производительности горнотранспортного оборудования открытых горных работ; -организовать рациональное и безопасное ведение горных работ при открытой разработке месторождений полезных ископаемых с учетом информации и прогнозных оценок по состоянию породного массива; - 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 ситуациях; - разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных 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; - оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства; - 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, горно-строительных и взрывных работ; - 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; - 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 горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях. Иметь практические навыки: - во внедрении автоматизированных систем управления
--	---

	производством; - оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.
	Владеть: - законодательными основами промышленной безопасности при открытой разработке месторождений полезных ископаемых, использовать нормативные документы по вопросам промышленной безопасности и санитарии при проектировании и эксплуатации горных предприятий с открытым способом разработки пластовых месторождений полезных ископаемых. - основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой
Б2.Б.05(П)	Производственная II Технологическая практика	12	Б1.Б.25 Метрология, стандартизация и сертификация Б13.Б.32.01 Открытая геотехнология Б1.Б.34.01. Геодезия Б1.Б.30 Технология и безопасность взрывных работ Б1.Б.36 Горные машины и оборудование Б2.Б.03(У) Учебная геодезическая практика	Б2.Б.07(Пд) Преддипломная практика для выполнения ВКР Б2.Б.03(Н) НИР Б3.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

1.4. **Язык обучения:** русский.

2. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях

Выписка из учебного плана: 3-С-ГД-19(6,5) ОГР

Вид практики по учебному плану	Производственная
Индекс и тип практики по учебному плану	Б2.Б.06(П) II Технологическая
Курс прохождения	6 курс
Семестр(ы) прохождения	12 семестр
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Трудоемкость (в ЗЕТ)	216 часов (6 ЗЕТ)
Количество недель	4 недели

3. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Недели	Виды учебной работы на практике	Формы текущего контроля
1	Инструктаж по охране труда и технике безопасности	1	Изучение инструкций по охране труда и технике безопасности	Ведомость инструктажа
2	Инструктаж по охране труда и технике безопасности на рабочем месте	1	Изучение инструкций по охране труда и технике безопасности на рабочем месте	Ведомость инструктажа
3	Работа в качестве помощника инженера маркшейдерского отдела	1,2,3,4	Стажировка	Дневник по практике, характеристика, направление на практику
4	Сбор материала для отчета	4	Формирование кейса материалов практики	Дневник по практике, характеристика, направление на практику
5	Подготовка отчета по практике	4	Обработка и анализ материалов практики	Дневник по практике, характеристика, направление на практику
6	Защита отчета по практике	4	Подготовка к защите отчета по практике	Отчет
Всего		4		

Виды деятельности студентов на производственной практике:

- системы вскрытия и разработки месторождения;
- основные (подготовка горных пород к выемке, выемочно-погрузочные работы, транспортирование, отвалообразование) и вспомогательные (осушение и водоотлив, электроснабжение, техническое обслуживание и ремонт оборудования и др.) производственные процессы открытых горных работ;
- организацию работ на предприятии;
- вопросы охраны труда и окружающей среды

4. Форма, вид и порядок отчетности обучающихся о прохождении практики

Дневник практики подписывается студентом и заверяется руководителем практики принимающей стороны. По прибытии в учреждение в направлении на практику делаются соответствующие отметки о датах прибытия, подписанные руководителем практики, заверенные отделом кадров/секретарем, и в этот же день в дневник вносится индивидуальный график работы студента-практиканта. Студент-практикант ежедневно заполняет дневник в конце рабочего дня. Руководитель практики от принимающего учреждения должен систематически проверять записи в дневнике и заверять его подписью не реже одного раза в неделю. Несвоевременное заполнение дневника является серьезным нарушением трудовой и учебной дисциплины. В дневнике учитель-наставник дает краткий отзыв о работе студента.

Отчет должен быть завершён к моменту окончания практики и представлен на выпускающую кафедру в течение одной недели после завершения практики. Основой отчета являются работы, самостоятельно выполняемые студентом в соответствии с программой практики. При направлении на одну базу практики нескольких студентов каждый из них представляет самостоятельный отчет. В отчете должны быть представлены аналитические выводы, связанные с прохождением практики. При проведении анализа требуется самостоятельный подход, авторский комментарий.

Структура отчета и приложения к отчету в соответствии с - Методические указания по проведению производственной практики: Нерюнгри: изд.ТИ(ф) СВФУ, 2012.

Характеристика студента-практиканта подписывается наставником-руководителем принимающего учреждения, заверяется печатью. Перед защитой дневник и отчет проверяет руководитель практики от выпускающей кафедры и, при выявлении серьезных отклонений от требований к оформлению, возвращает для доработки студенту.

5. Методические указания для обучающихся по прохождению практики

Редких Э.Ф. Методические указания по проведению технологической практики для студентов специальности 21.05.04. – Горное дело, специализации «Открытые горные работы» очной и заочной формы обучения. - Нерюнгри: Изд-во ТИ (ф) СВФУ, 2018.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Требования к уровню усвоения компетенции	Наименование оценочного средства
1	ОК-9	<i>Должен уметь применять</i> приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуациях	дневник, отчет, защита практики
2	ПК-3	<i>Должен владеть</i> основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	дневник, отчет, защита практики
3	ПК-4	<i>Должен уметь</i> осуществлять 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	дневник, отчет, защита практики
4	ПК-5	<i>Должен владеть</i> навыками 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	дневник, отчет, защита практики
5	ПК-6	<i>Должен знать</i> 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	дневник, отчет, защита практики
6	ПК-11	<i>Должен уметь</i> разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных 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	дневник, отчет, защита практики

		оборудование, заполнять необходимые отчётные документы в соответствии с установленными формами	
7	ПК-12	<i>Должен уметь</i> оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	
8	ПК-20	<i>Должен уметь</i> 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, горно-строительных и взрывных работ	
9	ПК-21	<i>Должен уметь</i> 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	
10	ПК-22	<i>Должен уметь</i> 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 горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях	

6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания результатов практики

Коды компетенций	Показатель оценивания (дескриптор) (п.1.2. РПП)	Уровень освоения	Критерий	Оценка
ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-11 ПК-12 ПК-20 ПК-21 ПК-22 ОК-9	Должен знать: технологию и организацию основных производственных и вспомогательных процессов открытых горных работ; основы комплектации технологических схем и основные характеристики современного и перспективного горного и транспортного оборудования карьеров; области применения горнотранспортного оборудования открытых горных работ; способы и механизацию перегрузки горных пород отвалообразования. Должен уметь: использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; выбрать технологию ведения основных производственных процессов открытых горных работ и рассчитать их параметры; производить расчет теоретической, технической и эксплуатационной производительности горнотранспортного оборудования открытых горных работ; организовать рациональное и безопасное ведение горных работ при открытой разработке месторождений полезных ископаемых с учетом информации и прогнозных оценок по состоянию породного массива; 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 ситуациях; разрабатывать и доводить до	Высокий	1. Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по практике, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием современной терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа 2. Отчет по практике выполнен верно, согласно ГОСТ, отсутствуют ошибки различных типов, оформление измерений и вычислений соответствует схеме разбора. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа	отлично

	исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных 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 отчётные 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; 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, горно-строительных и взрывных работ; 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; работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной	Базовый	3. Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные недочеты. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием современной. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя. 4. Раздел отчета выполнен в полном объеме, допущены 2-3 ошибки различных типов, оформление отчета соответствует нормативным требованиям	<i>хорошо</i>
		Минимальный	5. Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции 6. Допущены 4-5 ошибок различных типов, оформление отчета в целом соответствует нормативным требованиям	<i>удовлетворительно</i>

	разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.. Иметь практические навыки: оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства документации. Владеть: законодательными основами промышленной безопасности при открытой разработке месторождений полезных ископаемых, использовать нормативные документы по вопросам промышленной безопасности и санитарии при проектировании и эксплуатации горных предприятий с открытым способом разработки пластовых месторождений полезных ископаемых; основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.	<i>Не освоено</i>	7. Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. <i>Или</i> Ответ на вопрос полностью отсутствует <i>Или</i> Отказ от ответа. 8. Отчет представляет собой разрозненные знания с существенными понятиями, ошибками по вопросу. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. <i>Или</i> Выполнение практического задания полностью неверно, отсутствует	<i>неудовлетворительно</i>
--	--	--------------------------	--	-----------------------------------

6.2. Типовое задание для практики

Коды компетенций	Оцениваемый показатель (ЗУВ)	Содержание задания
ОК-9 ПК-3 ПК-4 ПК-12 ПК-13 ПСК-4-2	Должен знать: технологию и организацию основных производственных и вспомогательных процессов открытых горных работ; основы комплектации технологических схем и основные характеристики современного и перспективного горного и транспортного оборудования карьеров; области применения горнотранспортного оборудования открытых горных работ; способы и механизацию перегрузки горных пород отвалообразования. Должен уметь: использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; выбрать технологию ведения основных производственных процессов открытых горных работ и рассчитать их параметры; производить расчет теоретической, технической и эксплуатационной производительности горнотранспортного оборудования открытых горных работ; организовать рациональное и безопасное ведение горных работ при открытой разработке месторождений полезных ископаемых с учетом информации и прогнозных оценок по состоянию породного массива; 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 ситуациях; разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных 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; оперативно устранять нарушения производственных процессов,	Изучить горно-геологические условия разработки месторождения.
		Разобраться с главными параметрами карьера, режимом работы и производственная мощность предприятия.
		Изучить порядок вскрытие месторождения, систему разработки месторождения, порядок подготовка горной массы к выемке, выемочно-погрузочные работы, карьерный транспорт, порядок отвалообразование и вспомогательных работ.
		Ознакомится с методами охраны труда и окружающей среды.
		Сбор материалов по экономике и управлению производством.
		Изучить горно-геологические условия разработки месторождения.

вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства; 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, горно-строительных и взрывных работ; демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и информации и прогнозных оценок по состоянию породного массива; 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 ситуациях; выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом; использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. Иметь практические навыки: оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства документации. Владеть: законодательными основами промышленной безопасности при открытой разработке месторождений полезных ископаемых, использовать нормативные документы по вопросам промышленной безопасности и санитарии при проектировании и эксплуатации горных предприятий с открытым способом разработки пластовых месторождений полезных ископаемых; основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.	Составить отчет по практике в соответствии с методическими указаниями. Раздел «Лично выполненные работы» должен составлять 50% отчета по практике.
--	---

Задание на II технологическую практику

1. Геологическая часть. Географическое и административное положение предприятия, ближайшие населенные пункты, транспортные коммуникации, промышленность в районе предприятия, источники энергоснабжения, населенность, климат района, рельеф, гидросеть и др. Генезис, стратиграфия и тектоника месторождения. Пространственная характеристика залежи (форма, угол падения, мощность и размеры рудного тела), физико-механические свойства полезного ископаемого, покрывающих или вмещающих пород. Методы и разведки и степень разведанности месторождения. Подсчет запасов. Гидрогеологические и инженерно-геологические условия месторождения. Технологические свойства полезного ископаемого и способы его последующей переработки.

Графический материал. Обзорная карта района месторождения, геологическая карта месторождения, геологические разрезы, стратиграфическая колонка, ситуационный план и др.

2. Горная часть

2.1. Главные параметры карьера, режим работы и производственная мощность предприятия. Главные параметры карьера (глубина, размеры на уровне дневной поверхности и по подошве, углы откосов бортов, запасы полезного ископаемого и объемы вскрышных пород в контурах карьера и др.). Время отработки месторождения. Разделение карьера по очередям его отработки. Количество рабочих дней в году, смен в сутки. Годовая, суточная и сменная производительность карьера по добыче и вскрыше (плановая и фактическая). Выполнение плана и перспективы роста производственной мощности карьера.

2.2. Вскрытие месторождения. Факторы, определяющие выбор способа и системы вскрытия месторождения. Общая характеристика способа и системы вскрытия. Проектный и фактический способы вскрытия месторождения. Количество, расположение и назначение капитальных и разрезных траншей. Форма трассы траншей. Параметры вскрываемых выработок и способы их проведения. Объемы горно-строительных работ. Техно-экономические показатели при проходке траншей. Оценка принятого способа вскрытия.

Графический материал. Схема вскрытия на конец отработки месторождения, профили капитальных траншей, вертикальные проекции пунктов примыкания капитальных траншей к рабочим горизонтам, проектные паспорта траншей. Зарисовки забоя траншеи (план и профиль) с указанием всех необходимых размеров и расположения оборудования. Графики организации работ при проходке траншей.

2.3. Система разработки. Факторы, обусловившие выбор системы разработки. Общая характеристика принятой системы разработки, её связь со способом вскрытия и порядком подготовки новых горизонтов. Элементы системы разработки (высота уступа, угол откоса уступа, ширина заходки по целику, ширина развала и порядок ведения выемочно-погрузочных работ, ширина рабочей площадки и др.). Число одновременно обрабатываемых уступов, порядок отработки уступа, количество и расположение экскаваторных блоков на уступе. Транспортная схема на уступе. Организация работ в блоках и на уступе. Порядок перемещения фронта работ. Конструкция рабочего и нерабочего бортов карьера. Интенсивность подвигания забоев и фронта работ, скорость углубки карьера.

Графический материал. Принятая система разработки с положением всех блоков. План горных работ на одной из стадий их развития. План подготовки нового горизонта и порядок развития работ на нем. Конструкция рабочих площадок для каждого вида, применяемого оборудования.

2.4. Подготовка горной массы к выемке. Общая характеристика применяемого на карьере бурового оборудования и факторы, обусловившие его выбор. Типы и модели применяемых машин, их технические характеристики, списочный и рабочий парк. Организация работы бурового оборудования (продолжительность рабочей смены, число рабочих смен в сутках, число рабочих дней в году и др.). Основные технологические схемы работы машин и параметры буровых блоков. Расстановка станков на обуваемых блоках вскрышных и добычных уступов. Годовые, месячные и суточные объемы буровых работ по вскрыше и добыче. Подготовка взрывных блоков к обуиванию (планировка площадки, разбивка сетки скважин и т.д.). Последовательность и порядок выполнения операций при бурении скважин.

Распределение сменного времени станков (бурение, вспомогательные операции, технологические перерывы, передвижки и пр.). Параметры взрывных скважин (диаметр, глубина, угол наклона, величина перебура (недобура)). Технические требования к степени дробления пород и полезного ископаемого. Максимально допустимые размеры кусков взорванной породы и полезного ископаемого. Выход негабарита и способы его дробления. Факторы, определяющие степень дробления пород. Типы применяемых взрывчатых веществ (ВВ). Принятый удельный расход ВВ по породам и полезному ископаемому. Вес заряда ВВ и его конструкция в скважине. Сетка расположения скважин на вскрышных и добычных уступах. Принятый метод взрывания. Схемы коммутации взрывных сетей. Интервалы замедлений между взрывами зарядов или группами зарядов при короткозамедленном взрывании. Размеры и объем взрывааемых блоков. Количество блоков взрывааемых за один прием. Число скважин во взрываемом блоке, общий вес зарядов в блоке. Максимально допустимый суммарный вес одновременно взрывааемых зарядов ВВ по ограничивающим факторам. Организация работ по заряджанию и забойке скважин и монтажу взрывной сети. Затраты времени на выполнение этих работ в пределах одного блока и общее время подготовки всех блоков, взрывааемых за один прием. Механизация зарядки и забойки скважин. Доставка взрывчатых материалов. Техно-экономические показатели буровзрывных работ: производительность буровых машин (максимально достигнутая и средняя), коэффициент использования сменного времени, простои, расход ВВ на 1 м³ взорванной массы, выход горной массы с 1 п.м. скважины, ширина развала горной массы после взрыва и фактическая степень дробления пород, выход негабарита, себестоимость БВР на вскрыше и добыче, в том числе по элементам затрат (зарплата, амортизация, материалы, электроэнергия) и др. Анализ применяемой технологии и организации буровзрывных работ.

Графический материал. Схемы, эскизы и паспорта забоев вскрышных и добычных экскаваторов с указанием всех необходимых размеров и расположения транспортных средств, схемы расстановки оборудования на карьере, графики организации работ на уступах и др.

2.5. Выемочно-погрузочные работы. Общая характеристика применяемого на карьере выемочно-погрузочного оборудования и факторы, обусловившие его выбор. Типы и модели применяемых машин, их технические характеристики, списочный и рабочий парк. Виды работ, выполняемых различными машинами. Организация работы выемочно-погрузочного оборудования (продолжительность рабочей смены, число рабочих смен в сутках, число рабочих дней в году и др.). Основные технологические схемы работы машин, схемы и параметры забоев на уступах и в траншеях. Годовые, месячные и суточные объемы выемочно-погрузочных работ по вскрыше и добыче. Вспомогательные работы при выемке и погрузке горной массы. Техно-экономические показатели выемочно-погрузочных работ: производительность машин (максимально достигнутая и средняя), средняя продолжительность рабочего цикла экскаватора, время погрузки, простои, средний коэффициент использования сменного времени, себестоимость экскавации вскрышных пород и полезного ископаемого, в том числе по элементам затрат (зарплата, амортизация, материалы, электроэнергия) и др. Анализ применяемой технологии и организации выемочно-погрузочных работ.

Графический материал. Схемы, эскизы и паспорта забоев вскрышных и добычных экскаваторов с указанием всех необходимых размеров и расположения транспортных средств, схемы расстановки оборудования на карьере, графики организации работ на уступах и др.

2.6. Карьерный транспорт. Общая характеристика транспортного оборудования, применяемого на карьере и факторы, обусловившие его выбор. Типы и модели применяемых машин, их технические характеристики, списочный и рабочий парк. Виды работ, выполняемых различными машинами. Организация работы транспортного оборудования (продолжительность рабочей смены, число рабочих смен в сутках, число рабочих дней в году и др.). Годовые, месячные и суточные объемы грузоперевозок по видам грузов. Транспортная схема карьера, параметры транспортных коммуникаций. Общая схема грузопотоков и движения транспортных средств. Конструкции пунктов примыкания капитальных траншей к горизонтам. Суммарная протяженность транспортных коммуникаций карьера. Пропускная и провозная способность транспортных коммуникаций. Строительство и эксплуатация транспортных коммуникаций.

Технико-экономические показатели работы карьерного транспорта: производительность машин (максимально достигнутая и средняя), среднее время движения, время погрузки (разгрузки) и маневров, простои, средний коэффициент использования сменного времени, себестоимость транспортирования вскрышных пород и полезного ископаемого, в том числе по элементам затрат (зарплата, амортизация, материалы, электроэнергия (топливо)) др. Анализ организации и работы карьерного транспорта.

Графический материал. Схемы, эскизы и паспорта забоев вскрышных и добычных экскаваторов с указанием всех необходимых размеров и расположения транспортных средств, схемы расстановки оборудования на карьере, графики организации работ на уступах и др.

2.7. Отвалообразование. Способ отвалообразования и факторы, обусловившие его выбор. Количество отвалов, их параметры (высота отвальных уступов и ярусов, углы откосов уступов, приемная способность, площадь и др.) и место расположения. Вид, тип, количество и производительность отвального оборудования. Технико-экономические показатели отвальных работ. Устойчивость отвальных уступов.

Графический материал. План расположения отвалов, устройство отвалов и отвального тупика (план и профиль), расположение отвального оборудования.

3. Вспомогательные работы

3.1. Осушение и водоотлив. Гидрогеологические условия месторождения и водопритоки в карьер. Защита карьера от поверхностных (руслоотводные каналы, нагорные каналы и др.) и подземных (понижение уровня, создание противофильтрационных завес, регулирование поверхностного стока, водоотлив и др.) вод. Тип, мощность, количество и расположение насосов и насосных станций в карьере. Противовивневые мероприятия. Снегозадержание. План мероприятий по весеннему водоотливу. Технико-экономические показатели работ по осушению и водоотливу.

Графический материал. Схема системы осушения и водоотлива карьера.

3.2. Ремонтное хозяйство. Организация ремонтной службы на предприятии (состав объектов, тип и количество основного оборудования, штат работников, необходимые производственные площади, и т.д.). Применяемые системы и графики технических обслуживаний и ремонтов оборудования. Объемы ремонтных работ. Технико-экономические показатели ремонтных работ.

Графический материал. План ремонтной базы предприятия, программа и трудоемкость ремонтных работ, графики ППР по видам карьерного оборудования.

3.3. Электроснабжение. Источники энергоснабжения карьера, потребляемые мощности, напряжения источников и потребителей карьера, место расположения главной понизительной подстанции, электроснабжение потребителей карьера (оборудование вскрышных и добычных комплексов, технологический комплекс поверхности, внешние отвалы и др.), конструктивное исполнения внутренних электрических сетей и контактных сетей при железнодорожном транспорте (типы опор, проводов, кабелей и др.), типы и количество применяемых передвижных трансформаторных подстанций, распределительных устройств, приключательных пунктов и др. Система заземления карьера и ее элементы. Система освещения карьера и ее элементы. Технико-экономические показатели работы энергетической службы карьера.

Графический материал. Схемы внешнего и внутреннего электроснабжения предприятия, принципиальные схемы электроснабжения основного технологического оборудования.

4. Охрана труда и окружающей среды

4.1. Техника безопасности и охрана труда. Организация и структура службы охраны труда на предприятии. Нормативные документы по охране труда. Обучение по охране труда, надзор и контроль за соблюдением правил техники безопасности. Обеспечение безопасности: производственных процессов и работы карьерного оборудования, ведения взрывных работ, производства ТО и Р оборудования, передвижения людей в карьере и т.д. Электробезопасность. Пожарная безопасность. Средства индивидуальной защиты. План ликвидации аварий на предприятии. Санитарно-бытовое и медицинское обслуживание трудящихся.

4.2. Охрана окружающей среды. Влияние предприятия на окружающую среду (атмосферный воздух, биосферу, недра, водные и земельные ресурсы). Мероприятия по охране окружающей среды, проводимые на предприятии.

4.3. Рекультивация нарушенных горными работами земель. Способ, схема, этапы и направление рекультивации нарушенных горными работами земель. Технология и оборудование технического и биологического этапов рекультивации. Затраты предприятия на восстановление природной среды

5. Экономика и управление производством. Структура предприятия, управление предприятием, планирование и организация работы. Общая численность трудящихся на карьере по категориям, списочный и явочный состав. Баланс рабочего времени по отчету за прошлый год и план текущего года. Соотношение основных и вспомогательных рабочих.

Индивидуальное задание

1. Выемка с перевалкой пород в выработанное пространство.
2. Производительность драглайнов.
3. Вспомогательные работы при выемке пород одноковшовыми экскаваторами.
4. Технологическая характеристика цепных экскаваторов.
5. Технологические характеристики роторных экскаваторов.
6. Забои роторных и цепных экскаваторов.
7. Производительность выемочных машин непрерывного действия.
8. Карьерные грузы и средства их перемещения.
9. Характеристика горных пород по трудности транспортирования.
10. Технологическая оценка видов карьерного транспорта.
11. Карьерный железнодорожный транспорт.
12. Технологическая характеристика подвижного состава и железнодорожного пути.
13. Раздельные пункты, обмен поездов и путевое развитие на уступах карьера и отвалов.
14. Основы организации движения поездов.
15. Пропускная и провозная способность перегонов и раздельных пунктов.
16. Режим работы и техническая производительность карьерного железнодорожного транспорта.
17. Отвалообразование при железнодорожном транспорте.
18. Плужное отвалообразование.
19. Экскаваторное отвалообразование при железнодорожном транспорте.
20. Состав путевых работ при железнодорожном транспорте.
21. Передвижка путей при железнодорожном транспорте.
22. Переукладка путей при железнодорожном транспорте.
23. Текущее содержание и снегозащита путей при железнодорожном транспорте.
24. Технологические характеристики подвижного состава автомобильного транспорта
25. Технологическая характеристика карьерных автодорог.

6.3.Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

№	Вид работы	Время на подготовку / выполнение (час)	Баллы	Примечание
12 семестр				
1.	Выполнение и комплектация материалов полученных при прохождении практики	180	60 б.	Выполнение индивидуального исследовательского задания, оформление и подготовка практических работ к защите, формирование кейса

				практических работ.
	Оформление отчета по результатам прохождения практики	9	10 б.	В соответствии с п.п. 6.1.: Отлично: 85-100 баллов Хорошо: 65-84,9 баллов Удовлетворительно: 55-64,9 баллов Неудовлетворительно: 0-54,9 баллов
	Итого практический курс		70б.	
2.	Подготовка к защите отчета и защита разделов отчета	9	30 б.	
	Итого по практике	216 часов	100 б.	

7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа	Кол-во экземпляров в библиотеке ТИ(ф) СВФУ	Кол-во студентов
а) Основная литература				
1	Репин Н.Я. Подготовка горных пород к выемке. М.: Изд. МГГУ, 2009.	Допущено УМО вузов РФ по образованию в области горного дела	25	24
2	Репин Н.Я. Выемочно-погрузочные работы. М.: Изд. Горная книга, 2010.	Допущено УМО вузов РФ по образованию в области горного дела	25	24
3	Репин Н.Я. практикум по дисциплине «Процессы открытых горных работ» М.: Изд. МГГУ, 2010.	Допущено УМО вузов РФ по образованию в области горного дела	25	24
4	Ржевский В.В. Производственные процессы открытых горных работ. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2010. (переиздано)	Допущено МОиН РФ (МВиССО СССР)	20	24
5	Ржевский В.В. Открытые горные работы. т. II, Технология и комплексная механизация: Учебник. - М.: Либроком кд.-2010. (переиздано)	Допущено МОиН РФ (МВиССО СССР)	20	24
6	Методические указания по проведению производственной практики: Нерюнгри: изд. ТИ(ф) СВФУ, 2012.	Допущено НМС ТИ (ф) СВУ	50	24

б) дополнительная литература:

1. Томаков П.И., Наумов И.К. Технология, механизация и организация открытых горных работ. М., Изд. МГГУ, 1992.
2. Киячков А.П. Технология горного производства. М.: Недра, 1985. – 400 с.
3. Бурчаков А.С. Процессы технологии горных работ: учебник. - 3-е изд. – М.: Недра, 1982. – 215 с.
4. Ржевский В.В., Новик Г.Я. Основы физики горных пород. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2010.
5. Ялтанец И.М., Щадов М.И., Практикум по открытым горным работ. М.: МГГУ, 1999.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Интернет ресурсы

1. Горное дело. Информационно-справочный сайт о горной промышленности

URL: <http://www.gornoe-delo.ru>

2. Сайт Министерства промышленности и энергетики РФ Новости и нормативная база промышленности и энергетики

URL: <http://www.minprom.gov.ru>

3. Сайт Ростехнадзора РФ Материалы по безопасности в горной промышленности

URL: <http://www.gosnadzor.ru>

4. Казахстанский горно-промышленный портал. Ссылки на Интернет-ресурсы по горной тематике

URL: <http://www.mining.kz>

5. Угольный портал URL: <http://coal.dp.ua/>

6. Высшее горное образование: интернет портал. Учебно-методическое объединение ВУЗов РФ по образованию в области горного дела URL: <http://www.rmpi.ru>

Сайты журналов по горной тематике:

5. Уголь URL: http://www.rosugol.ru/jur_u/ugol.html

6. Горный журнал URL: <http://www.rudmet.ru/gurnal.php?idname=1>

7. Горная промышленность

URL: <http://www.gornoe-delo.ru/magazine/gp.php?v=list&gp=52005>

8. Горное оборудование и электромеханика URL: <http://novtex.ru/gormash>

9. Russian-mining URL: <http://www.russian-mining.com>

10. Глюкауф URL: <http://glueckaufrus.rosugol.ru>

11. Мировая горная промышленность

URL: <http://www.gornoe-delo.ru/magazine/mgp.php>

9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

При прохождении производственной практики используется материальная база предприятия (база УКК, база АБК, горные машины, стационарные установки, скважинное хозяйство, коммуникации и другое оборудование в горных выработках, на промплощадках и на территории земельного отвода, склады ПИ, отвалы предприятия), включая приборы и оборудование маркшейдерского (геодезического) отдела.

Для проведения производственной (преддипломной) практики оборудованы учебные аудитории А 403 и А409 оборудованные аудиовизуальные, техническими и компьютерными средствами обучения: персональные компьютеры; локальное сетевое оборудование; выход в сеть Интернет; мультимедийный проектор и экран, электронные издания образовательного назначения, учебные (в т.ч. мультимедийные и гипертекстовые учебники, тесты и др.); справочные издания; издания общекультурного назначения; цифровые образовательные ресурсы в сети Интернет.

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень информационных технологий⁷

- модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда «Moodle»;

- университетская библиотека (онлайн Интернет-ресурс) www.biblioclub.ru

10.2. Перечень программного обеспечения (при необходимости)

[Microsoft Office](#) (Договор на передачу прав №1264-06/15 от 26 июня 2015 г.)

Б2.06(П) II Технологическая практика

индекс и наименование (вид и тип) практики по учебному плану

[illegible]

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»
Технический институт (филиал) в г. Нерюнгри

Кафедра горного дела

Программа практики

**Б2.Б.07(Пд) Производственная преддипломная практика для выполнения выпускной
квалификационной работы**

для программы специалитета

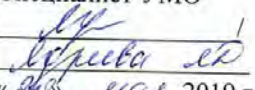
по специальности

21.05.04 «Горное дело».

Специализация: «Открытые горные работы»

Форма обучения - заочная

Автор: Рочев В.Ф., к.т.н., доцент кафедры «Горное дело», e-mail: viktor-rochev74@mail.ru

РЕКОМЕДОВАНО И ОДОБРЕНО И.о. заведующего выпускающей кафедрой ГД  /В.Ф. Рочев протокол № <u>4</u> от « <u>30</u> » <u>апрель</u> 2019 г.	ПРОВЕРЕНО Нормоконтроль в составе ОП пройден Специалист УМО  « <u>30</u> » <u>апрель</u> 2019 г.
Рекомендовано к утверждению в составе ОП Председатель УМС  /Л.А. Яковлева протокол УМС № <u>8</u> от « <u>13</u> » <u>05</u> 2019 г.	

Нерюнгри 2019

АННОТАЦИЯ
к программе
Б2. Б.07(Пд) Производственная преддипломная практика для выполнения выпускной
квалификационной работы

Трудоёмкость 18 з.е. (648час.)

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения практики

1.1.1. Цели:

Программа преддипломной практики для выполнения выпускной квалификационной работы составлена в соответствии с государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования для студентов специальности 21.05.04. «Горное дело» специализация «Открытые горные работы».

Целью преддипломной практики для выполнения выпускной квалификационной работы является подготовить студента к решению организационно-технологических задач на производстве и выполнению дипломного проекта.

Задачами преддипломной практики для выполнения выпускной квалификационной работы при подготовке специалистов по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализации «Открытые горные работы» являются:

- формирование представления о горном предприятии как об едином инженерно-производственном комплексе;
- приобретение навыков самостоятельного решения производственно-технических задач в реальных горно-геологических условиях горного предприятия;
- овладение приемами поиска и использования научно-технической и нормативно-методической документации и информации по горному делу;
- разобраться со схемами вскрытия и подготовки месторождения, системами разработки, схемой транспорта и переработки (обогащения) полезного ископаемого, схемами вентиляции, водоотлива и дегазации;
- изучить геологию, технический проект предприятия, проекты производства горных работ (проходки горных выработок, добычи полезного ископаемого) на участках (паспорта крепления, управления кровлей, буровзрывных работ, мероприятия по безопасному ведению работ в опасных зонах);
- изучить структуру технико-экономических показателей работы отдельных бригад, участков и предприятия в целом, разобраться с основными формами учета работы коллектива, которые ведутся работниками экономической службы;
- выполнить анализ производственной деятельности предприятия, передового опыта производства;
- изучить структуру и взаимодействие открытых горных работ и других служб предприятия, виды и способы решения различных задач, распределение функций между работниками маркшейдерского отдела, а также оснащенность приборами, приспособлениями и укомплектованность штатов;
- изучить методы прогноза условий залегания горного массива и полезного ископаемого на предприятии и рационального использования недр;
- уточнить, какие из намеченных к дипломному проектированию вопросов наиболее актуальны для данного предприятия, и учесть пожелания руководства о включении их в разделы дипломного проекта для приближения проекта к нуждам производства;
- особое внимание уделить сбору материалов для специальной части проекта.

1.1.2. Краткое содержание практики.

Согласно ФГОС ВО по специальности 21.05.04 – «Горное дело», специализация «Маркшейдерское дело» преддипломная практика для выполнения выпускной

квалификационной работы относится к типу: «практика по закреплению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности», проводится стационарным способом.

Краткое содержание практики: работа студента на участках открытых горных работ, ознакомление студентов с организацией службы и основными видами работ, выполняемых на предприятии, изучение работы предприятия, общей организации производства, технико-экономических показателей, механизации горных работ, мероприятий по обеспечению безопасности работ, развитие навыков изложения полученной информации о горных предприятиях в виде текстовой работы с графическим материалом.

1.1.3. Место проведения практики

Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы проводится на базе горных предприятий, на основе долгосрочных договоров с предприятиями:

1. Шахта «Денисовская» ПАО УК «Нерюнгриуголь»;
2. Шахта «Инаглинская» ПАО УК «Нерюнгриуголь».
3. Разрез «Нерюнгринский» АО «Якутуголь»
4. Разрез «Эльгинский» ООО «Эльгауголь»

1.1.4. Способ проведения практики: стационарная

1.1.5. Форма проведения: дискретно

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Прохождение преддипломной практики для выполнения выпускной квалификационной направлено на формирование у студентов компетенций:

- способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2);
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3);
- готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр (ОПК-4);
- готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов (ОПК-5);
- готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ОПК-6);
- умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов (ОПК-7);
- способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления (ОПК-8);
- владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений (ОПК-9);

- владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-1);
- владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр (ПК-2);
- владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ПК-3);
- 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-4);
- 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-5);
- 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-6);
- умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты (ПК-7);
- готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством (ПК-8);
- владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов (ПК-9);
- владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений (ПК-10);
- способность разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных 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-11);
- готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства (ПК-12);
- умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом (ПК-13);
- готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов (ПК-14);
- умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ПК-15);
- готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты (ПК-16);
- готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-17);
- владением навыками организации научно-исследовательских работ (ПК-18);

- готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов (ПК-19);
- 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, горно-строительных и взрывных работ (ПК-20);
- 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-21);
- 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 горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях (ПК-22);
- готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ; (ПСК-3-1);
- владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ; (ПСК-3-2);
- 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-3-3);
- способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и - перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности; (ПСК-3-4);
- способностью проектировать природоохранную деятельность; (ПСК-3-5);
- готовность использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров; (ПСК-3-6).

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по практике
ОПК-5; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-7; ПК-8; ПК-5; ПК-6; ПК-3; ПК-4;	Должен знать: -технологию и организацию основных производственных и вспомогательных процессов открытых горных работ; основы комплектации технологических схем и основные характеристики современного и перспективного горного и транспортного оборудования разрезов; -области применения горнотранспортного оборудования разрезов; -способы и механизацию перегрузки горных пород; -автоматизацию открытых горных работ; - 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; -принципы управления автоматизированными процессами; Должен уметь: - решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-9; ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-16; ПК-15; ПК-14; ПСК-3.1; ПСК-3.2; ПСК-3.3; ПСК-3.4; ПСК-3.5; ПСК-3.6; ПК-19; ПК-20; ПК-22; ПК-21	- быть готовым к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности; - руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; - использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов; - использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; - пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов; - 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; - 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; - определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты; - принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством; - разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных 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; - 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 научно-техническую 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 опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов; - быть готовым к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; - 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, горно-строительных и взрывных работ; - 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; - 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 горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях; - выполнять комплексное обоснование открытых горных работ; - 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; - разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности; - проектировать природоохранную деятельность; - использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров; - выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления; - быть готовым с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.
	Иметь представление:
	-о современном состоянии горного производства и путях его развития на ближайшую перспективу; -об основных научно-технических проблемах открытых горных работ; -о взаимосвязи физических свойств и процессов с технологией ведения горных работ;
	Владеть:
	- методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений; - навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; - владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; - 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; - навыками организации научно-исследовательских работ; - знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ; - основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

1.3. Место практики в структуре обязательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой

Б2.Б.07(Пд))	Производственная преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	13	Б1.Б.25 - Метрология, стандартизация и сертификация Б1.Б.28 - Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело Б1.Б.31 - Геомеханика Б1.Б.32.01 – Открытая геотехнология Б1.Б.35 Специализация Б1.Б.36 - Горные машины и оборудование Б1.В.07 - Физика горных пород	Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
------------------	--	----	---	---

1.4. Язык обучения: русский.

2. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях

Выписка из учебного плана: 3-С-ГД-19(6,5) ОГР

Вид практики по учебному плану	Производственная практика
Индекс и тип практики по учебному плану	Б2.Б.07(Пд) Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
Курс прохождения	7
Семестр(ы) прохождения	13
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Трудоемкость (в ЗЕТ)	18
Количество недель	12

3. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Недели	Виды учебной работы на практике	Формы текущего контроля
1	Инструктаж по охране труда и технике безопасности на рабочем месте	1	Изучение инструкций по охране труда и технике безопасности на рабочем месте	Ведомость инструктажа
2	Работа в качестве помощника инженера технического отдела	2-10	Стажировка	Дневник по практике, характеристика, направление на практику
3	Сбор материала для дипломного проектирования	11	Формирование кейса материалов практики	Дневник по практике, характеристика, направление на практику
4	Подготовка отчета по практике	12	Обработка и анализ материалов практики	Дневник по практике, характеристика,

				направление на практику
5	Защита отчета по практике	12	Подготовка к защите отчета по практике	Отчет
Итого		12		

Виды деятельности студентов на преддипломной практике для выполнения выпускной квалификационной работы:

- проектирование системы вскрытия и разработки месторождения;
- участвует в организации основных и вспомогательных производственных процессов, связанных с обеспечением ведения горных работ;
- участвует в обеспечении качества полезного ископаемого;
- организацию работ на предприятии и управление производством;
- проводит анализ экономических показателей работы предприятия;
- изучает технические вопросы работы отдела, их задачи, возможности, должностные
- инструкции и ответственность инженера технического отдела;
- участвует в обеспечении охраны труда и окружающей среды.

4. Форма, вид и порядок отчетности обучающихся о прохождении преддипломной практики для выполнения выпускной квалификационной работы

Дневник практики подписывается студентом и заверяется руководителем практики принимающей стороны. По прибытии в учреждение в направлении на практику делаются соответствующие отметки о датах прибытия, подписанные руководителем практики, заверенные отделом кадров/секретарем, и в этот же день в дневник вносится индивидуальный график работы студента-практиканта. Студент-практикант ежедневно заполняет дневник в конце рабочего дня. Руководитель практики от принимающего учреждения должен систематически проверять записи в дневнике и заверять его подписью не реже одного раза в неделю. Несвоевременное заполнение дневника является серьезным нарушением трудовой и учебной дисциплины. В дневнике учитель-наставник дает краткий отзыв о работе студента.

Отчет должен быть завершен к моменту окончания практики и представлен на выпускающую кафедру в течение одной недели после завершения практики. Основой отчета являются работы, самостоятельно выполняемые студентом в соответствии с программой практики. При направлении на одну базу практики нескольких студентов каждый из них представляет самостоятельный отчет. В отчете должны быть представлены аналитические выводы, связанные с прохождением практики. При проведении анализа требуется самостоятельный подход, авторский комментарий.

Материалы к дипломному проектированию. Геологическая карта месторождения с разрезами и стратиграфическим разделом. Описание всех разделов геологической характеристики месторождения. План проектирования горного предприятия. Разделы вариантов вскрытия месторождения.

Структура отчета и приложения к отчету в соответствии с - Методические указания по проведению производственной преддипломной практики: Нерюнгри: изд.ТИ (ф) СВФУ, 2018.

Характеристика студента-практиканта подписывается наставником-руководителем принимающего учреждения, заверяется печатью. Перед защитой дневник и отчёт проверяет руководитель практики от выпускающей кафедры и, при выявлении серьезных отклонений от требований к оформлению, возвращает для доработки студенту.

5. Методические указания для обучающихся по прохождению практики

1. Редлих Э.Ф., Барина Н.В. Методические указания к преддипломной практике студентов специальности 21.05.04 Горное дело, специализации «Открытые горные работы», «Подземная разработка пластовых месторождений», «Маркшейдерское дело» (очной и заочной формы обучения). - Нерюнгри: Изд-во ТИ (ф) СВФУ, 2018.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Требования к уровню усвоения компетенции	Наименование оценочного средства
1	ОПК-1	<i>Должен уметь:</i> решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	характеристика, материалы дипломного проектирования
2	ОПК-2	<i>Должен уметь:</i> быть готовым к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	
3	ОПК-3	<i>Должен уметь:</i> руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	
4	ОПК-4	<i>Должен уметь:</i> оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр	
5	ОПК-5	<i>Должен уметь:</i> использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов	
6	ОПК-6	<i>Должен уметь:</i> использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	
7	ОПК-7	<i>Должен уметь:</i> пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов	
8	ОПК-8	<i>Должен уметь:</i> выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления	
9	ОПК-9	<i>Должен уметь:</i> владеть методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений	
10	ПК-1	<i>Должен уметь:</i> владеть навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	
11	ПК-2	<i>Должен уметь:</i> владеть методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	
12	ПК-3	<i>Должен уметь:</i> владеть основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	

13	ПК-4	<i>Должен уметь:</i> 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
14	ПК-5	<i>Должен уметь:</i> 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
15	ПК-6	<i>Должен уметь:</i> использовать 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
16	ПК-7	<i>Должен уметь:</i> уметь определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты
17	ПК-8	<i>Должен знать:</i> -автоматизацию открытых горных работ; -принципы управления автоматизированными процессами;
18	ПК-9	<i>Должен уметь:</i> владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов
19	ПК-10	<i>Должен уметь:</i> владеть законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений
20	ПК-11	<i>Должен уметь:</i> разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных 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
21	ПК-12	<i>Должен уметь:</i> оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства
22	ПК-13	<i>Должен уметь:</i> выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом
23	ПК-14	<i>Должен уметь:</i> участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов
24	ПК-15	<i>Должен уметь:</i> изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

25	ПК-16	<i>Должен уметь:</i> выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты
26	ПК-17	<i>Должен уметь:</i> использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов
27	ПК-18	<i>Должен уметь:</i> владеть навыками организации научно-исследовательских работ
28	ПК-19	<i>Должен уметь:</i> быть готовым к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов
29	ПК-20	<i>Должен знать:</i> -требования стандартов, технические условия и документы промышленной безопасности; <i>Должен уметь:</i> -согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.
30	ПК-21	<i>Должен знать:</i> - системы разработки по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ
31	ПК-22	<i>Должен знать:</i> -программные продукты общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи полезных ископаемых; <i>Должен уметь:</i> -моделировать пластовые месторождения полезных ископаемых.
32	ПСК-3-1	<i>Должен уметь:</i> оценивать достоверность отработки разведанных запасов месторождений твердых полезных ископаемых.
33	ПСК-3-2	<i>Должен владеть:</i> способностью обосновывать главные параметры карьера, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня.
34	ПСК-3-3	<i>Должен уметь</i> разрабатывать инновационные технологические решения при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых открытым способом.
35	ПСК-3-4	<i>Должен уметь:</i> выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения; внедрять передовые методы и формы организации производства и труда.
36	ПСК-3-5	<i>Должен владеть:</i> законодательными основами промышленной безопасности при открытой разработке месторождений полезных ископаемых, использовать нормативные документы по вопросам промышленной безопасности и санитарии при проектировании и эксплуатации горных предприятий с открытым способом разработки месторождений полезных ископаемых.
37	ПСК-3-6	<i>Должен уметь:</i> разрабатывать комплексные мероприятия по охране окружающей среды и повышению экологической безопасности горного

		производства при открытой разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.	
--	--	---	--

6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания результатов практики

Коды оцениваемых компетенций	Показатель оценивания (дескриптор) (п.1.2. РПП)	Уровень освоения	Критерий	Оценка
ОПК-5; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-7; ПК-8; ПК-5; ПК-6; ПК-3; ПК-4; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-9; ПК-10; ПК-17; ПК-18; ПК-16; ПК-15; ПК-14; ПСК-	<i>Должен знать:</i> -технологию и организацию основных производственных и вспомогательных процессов открытых горных работ; основы комплектации технологических схем и основные характеристики современного и перспективного горного и транспортного оборудования разрезом; -области применения горнотранспортного оборудования шахт; -способы и механизацию перегрузки горных пород; -автоматизацию открытых горных работ; -принципы управления автоматизированными процессами; <i>Должен уметь:</i> - решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; - быть готовым к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности; - руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; - использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов; - использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; - пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов;- осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при	Высокий	1. Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием современной терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа 2. Отчет по практике выполнен верно, согласно ГОСТ, отсутствуют ошибки различных типов, оформление измерений и вычислений соответствует схеме разбора. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа	отлично

3.1; ПСК-3.2; ПСК-3.3; ПСК-3.4; ПСК-3.5; ПСК-3.6; ПК-19; ПК-20; ПК-22; ПК-21	эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно 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, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; - определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты; - принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством; - разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных 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; - 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;	Базовый	3. Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные недочеты. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием современной. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя. 4. Раздел отчета выполнен в полном объеме, допущены 2-3 ошибки различных типов, оформление отчета соответствует нормативным требованиям	хорошо
		Минимальный	3. Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции 4. Допущены 4-5 ошибок различных типов, оформление отчета в целом соответствует нормативным требованиям	удовлетворительно

- изучать и использовать научно-техническую 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 опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов; - быть готовым к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; - 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, горно-строительных и взрывных работ; - 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; - 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 горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях; - выполнять комплексное обоснование открытых горных работ; - 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; - разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности; - проектировать природоохранную деятельность; - использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров; - выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления; - быть готовым с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и	Не освоено	3. Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. <i>Или</i> Ответ на вопрос полностью отсутствует <i>Или</i> Отказ от ответа. 4. Отчет представляет собой разрозненные знания с существенными понятиями, ошибками по вопросу. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. <i>Или</i> Выполнение практического задания полностью неверно, отсутствует	неудовлетворительно
---	-------------------	--	----------------------------

6.2. Типовые задания для практики

Коды компетенций	Оцениваемый показатель (ЗУВ)	Содержание задания
ОПК-5; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-7; ПК-8; ПК-5; ПК-6; ПК-3; ПК-4; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-9; ПК-10; ПК-17;	Должен знать: технологию и организацию основных производственных и вспомогательных процессов подземных горных работ; основы комплектации технологических схем и основные характеристики современного и перспективного горного и транспортного оборудования шахт; области применения горнотранспортного оборудования шахт; способы и механизацию перегрузки горных пород; автоматизацию открытых горных работ; -принципы управления автоматизированными процессами. Должен уметь: решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; быть готовым к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности; руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов; использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов; 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; 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; определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты; принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством; разрабатывать и доводить до исполнителей	Изучить горно-геологические условия разработки карьерного поля.
		Изучить характеристику схемы вскрытия и подготовки карьерного поля и соответствующих выработок.
		Изучить схему основного и вспомогательного транспорта карьера и характеристику применяемого транспортного оборудования.
		Изучить схемы проветривания карьера.
		Собрать информацию о взрывных, вскрышных и добычных работ;

ПК-18; ПК-16; ПК-15; ПК-14; ПСК-3.1; ПСК-3.2; ПСК-3.3; ПСК-3.4; ПСК-3.5; ПСК-3.6; ПК-19; ПК-20; ПК-22; ПК-21	наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных 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 отчётные 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 научно-техническую 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 опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов; быть готовым к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; 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, горно-строительных и взрывных работ; 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; 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 горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях; выполнять комплексное обоснование открытых горных работ; 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; разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и -перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности; проектировать природоохранную деятельность; использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров; выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления; быть готовым с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр. <i>Иметь представление:</i> о современном состоянии горного производства и путях его развития на ближайшую перспективу; об основных научно-технических проблемах подземных горных работ; о взаимосвязи физических свойств и процессов с технологией ведения горных работ. <i>Владеть:</i> горной и технической терминологией; обосновывать главные параметры шахт, вскрытие шахтного поля;	Изучить технологическую схему монтажно-демонтажных работ.
---	--	---

Образец типового задания на практику

Задание преддипломную практику для выполнения выпускной квалификационной работы

При прохождении практики необходимо принять участие, собрать, изучить и скомпилировать следующий материал:

При прохождении практики необходимо принять участие, собрать, изучить и скомпилировать следующий материал:

1. Геологическая часть. Географическое и административное положение предприятия, ближайшие населенные пункты, транспортные коммуникации, промышленность в районе предприятия, источники энергоснабжения, населенность, климат района, рельеф, гидросеть и др. Генезис, стратиграфия и тектоника месторождения. Пространственная характеристика залежи (форма, угол падения, мощность и размеры рудного тела), физико-механические свойства полезного ископаемого, покрывающих или вмещающих пород. Методы и разведки и степень разведанности месторождения. Подсчет запасов. Гидрогеологические и инженерно-геологические условия месторождения. Технологические свойства полезного ископаемого и способы его последующей переработки.

Графический материал. Обзорная карта района месторождения, геологическая карта месторождения, геологические разрезы, стратиграфическая колонка, ситуационный план и др.

2. Горная часть

2.1. Главные параметры карьера, режим работы и производственная мощность предприятия. Главные параметры карьера (глубина, размеры на уровне дневной поверхности и по подошве, углы откосов бортов, запасы полезного ископаемого и объемы вскрышных пород в контурах карьера и др.). Время отработки месторождения. Разделение карьера по очередям его отработки. Количество рабочих дней в году, смен в сутки. Годовая, суточная и сменная производительность карьера по добыче и вскрыше (плановая и фактическая). Выполнение плана и перспективы роста производственной мощности карьера.

2.2. Вскрытие месторождения. Факторы, определяющие выбор способа и системы вскрытия месторождения. Общая характеристика способа и системы вскрытия. Проектный и фактический способы вскрытия месторождения. Количество, расположение и назначение капитальных и разрезных траншей. Форма трассы траншей. Параметры вскрываемых выработок и способы их проведения. Объемы горно-строительных работ. Техно-экономические показатели при проходке траншей. Оценка принятого способа вскрытия.

Графический материал. Схема вскрытия на конец отработки месторождения, профили капитальных траншей, вертикальные проекции пунктов примыкания капитальных траншей к рабочим горизонтам, проектные паспорта траншей. Зарисовки забоя траншеи (план и профиль) с указанием всех необходимых размеров и расположения оборудования. Графики организации работ при проходке траншей.

2.3. Система разработки. Факторы, обусловившие выбор системы разработки. Общая характеристика принятой системы разработки, её связь со способом вскрытия и порядком подготовки новых горизонтов. Элементы системы разработки (высота уступа, угол откоса уступа, ширина заходки по целику, ширина развала и порядок ведения выемочно-погрузочных работ, ширина рабочей площадки и др.). Число одновременно отрабатываемых уступов, порядок отработки уступа, количество и расположение экскаваторных блоков на уступе. Транспортная схема на уступе. Организация работ в блоках и на уступе. Порядок перемещения фронта работ. Конструкция рабочего и нерабочего бортов карьера. Интенсивность подвигания забоев и фронта работ, скорость углубки карьера.

Графический материал. Принятая система разработки с положением всех блоков. План горных работ на одной из стадий их развития. План подготовки нового горизонта и порядок развития работ на нем. Конструкция рабочих площадок для каждого вида, применяемого оборудования.

2.4. Подготовка горной массы к выемке. Общая характеристика применяемого на карьере бурового оборудования и факторы, обусловившие его выбор. Типы и модели применяемых машин, их технические характеристики, списочный и рабочий парк. Организация работы бурового оборудования (продолжительность рабочей смены, число рабочих смен в сутках, число рабочих дней в году и др.). Основные технологические схемы работы машин и параметры буровых блоков. Расстановка станков на обуриваемых блоках вскрышных и добычных уступов. Годовые, месячные и суточные объемы буровых работ по вскрыше и добыче. Подготовка взрывных блоков к обуриванию (планировка площадки, разбивка сетки скважин и т.д.). Последовательность и порядок выполнения операций при бурении скважин. Распределение сменного времени станков (бурение, вспомогательные операции, технологические перерывы, передвижки и пр.). Параметры взрывных скважин (диаметр, глубина, угол наклона, величина перебура (недобура)). Технические требования к степени дробления пород и полезного ископаемого. Максимально допустимые размеры кусков взорванной породы и полезного ископаемого. Выход негабарита и способы его дробления. Факторы, определяющие степень дробления пород. Типы применяемых взрывчатых веществ (ВВ). Принятый удельный расход ВВ по породам и полезному ископаемому. Вес заряда ВВ и его конструкция в скважине. Сетка расположения скважин на вскрышных и добычных уступах. Принятый метод взрывания. Схемы коммутации взрывных сетей. Интервалы замедлений между взрывами зарядов или группами зарядов при короткозамедленном взрывании. Размеры и объем взрываемых блоков. Количество блоков взрываемых за один прием. Число скважин во взрываемом блоке, общий вес зарядов в блоке. Максимально допустимый суммарный вес одновременно взрываемых зарядов ВВ по ограничивающим факторам. Организация работ по заряданию и забойке скважин и монтажу взрывной сети. Затраты времени на выполнение этих работ в пределах одного блока и общее время подготовки всех блоков, взрываемых за один прием. Механизация зарядки и забойки скважин. Доставка взрывчатых материалов. Техничко-экономические показатели буровзрывных работ: производительность буровых машин (максимально достигнутая и средняя), коэффициент использования сменного времени, простои, расход ВВ на 1 м³ взорванной массы, выход горной массы с 1 п.м. скважины, ширина развала горной массы после взрыва и фактическая степень дробления пород, выход негабарита, себестоимость БВР на вскрыше и добыче, в том числе по элементам затрат (зарплата, амортизация, материалы, электроэнергия) и др. Анализ применяемой технологии и организации буровзрывных работ.

Графический материал. Типовой проект и паспорта буровзрывных работ для различных условий, схемы расположения скважин на породных и добычных уступах, конструкции зарядов ВВ, схемы взрывной сети, зарисовки развала горной массы после взрыва с указанием необходимых размеров.

2.5. Выемочно-погрузочные работы. Общая характеристика применяемого на карьере выемочно-погрузочного оборудования и факторы, обусловившие его выбор. Типы и модели применяемых машин, их технические характеристики, списочный и рабочий парк. Виды работ, выполняемых различными машинами. Организация работы выемочно-погрузочного оборудования (продолжительность рабочей смены, число рабочих смен в сутках, число рабочих дней в году и др.). Основные технологические схемы работы машин, схемы и параметры забоев на уступах и в траншеях. Годовые, месячные и суточные объемы выемочно-погрузочных работ по вскрыше и добыче. Вспомогательные работы при выемке и погрузке горной массы. Техничко-экономические показатели выемочно-погрузочных работ: производительность машин (максимально достигнутая и средняя), средняя продолжительность рабочего цикла экскаватора, время погрузки, простои, средний коэффициент использования сменного времени, себестоимость экскавации вскрышных пород и полезного ископаемого, в том числе по элементам затрат (зарплата, амортизация, материалы, электроэнергия) и др. Анализ применяемой технологии и организации выемочно-погрузочных работ.

Графический материал. Схемы, эскизы и паспорта забоев вскрышных и добычных экскаваторов с указанием всех необходимых размеров и расположения транспортных средств, схемы расстановки оборудования на карьере, графики организации работ на уступах и др.

2.6. Карьерный транспорт. Общая характеристика транспортного оборудования, применяемого на карьере и факторы, обусловившие его выбор. Типы и модели применяемых машин, их технические характеристики, списочный и рабочий парк. Виды работ, выполняемых различными машинами. Организация работы транспортного оборудования (продолжительность рабочей смены, число рабочих смен в сутках, число рабочих дней в году и др.). Годовые, месячные и суточные объемы грузоперевозок по видам грузов. Транспортная схема карьера, параметры транспортных коммуникаций. Общая схема грузопотоков и движения транспортных средств. Конструкции пунктов примыкания капитальных траншей к горизонтам. Суммарная протяженность транспортных коммуникаций карьера. Пропускная и провозная способность транспортных коммуникаций. Строительство и эксплуатация транспортных коммуникаций. Техничко-экономические показатели работы карьерного транспорта: производительность машин (максимально достигнутая и средняя), среднее время движения, время погрузки (разгрузки) и маневров, простои, средний коэффициент использования сменного времени, себестоимость транспортирования вскрышных пород и полезного ископаемого, в том числе по элементам затрат (зарплата, амортизация, материалы, электроэнергия (топливо)) др. Анализ организации и работы карьерного транспорта.

Графический материал. Схемы подачи машин под погрузку в различных забоях и в траншеях, продольные профили и разрезы транспортных коммуникаций, схема транспортных коммуникаций карьера, схемы обменных пунктов, графики движения и др.

2.7. Отвалообразование. Способ отвалообразования и факторы, обусловившие его выбор. Количество отвалов, их параметры (высота отвальных уступов и ярусов, углы откосов уступов, приемная способность, площадь и др.) и место расположения. Вид, тип, количество и производительность отвального оборудования. Техничко-экономические показатели отвальных работ. Устойчивость отвальных уступов.

Графический материал. План расположения отвалов, устройство отвалов и отвального тупика (план и профиль), расположение отвального оборудования.

3. Вспомогательные работы

3.1. Осушение и водоотлив. Гидрогеологические условия месторождения и водопитоки в карьер. Защита карьера от поверхностных (руслоотводные каналы, нагорные каналы и др.) и подземных (понижение уровня, создание противофильтрационных завес, регулирование поверхностного стока, водоотлив и др.) вод. Тип, мощность, количество и расположение насосов и насосных станций в карьере. Противовливневые мероприятия. Снегозадержание. План мероприятий по весеннему водоотливу. Техничко-экономические показатели работ по осушению и водоотливу.

Графический материал. Схема системы осушения и водоотлива карьера.

3.2. Ремонтное хозяйство. Организация ремонтной службы на предприятии (состав объектов, тип и количеств основного оборудования, штат работников, необходимые производственные площади, и т.д.). Применяемые системы и графики технических обслуживаний и ремонтов оборудования. Объемы ремонтных работ. Техничко-экономические показатели ремонтных работ.

Графический материал. План ремонтной базы предприятия, программа и трудоемкость ремонтных работ, графики ППР по видам карьерного оборудования.

3.3. Электроснабжение. Источники энергоснабжения карьера, потребляемые мощности, напряжения источников и потребителей карьера, место расположения главной понизительной подстанции, электроснабжение потребителей карьера (оборудование вскрышных и добычных комплексов, технологический комплекс поверхности, внешние отвалы и др.), конструктивное исполнения внутренних электрических сетей и контактных

сетей при железнодорожном транспорте (типы опор, проводов, кабелей и др.), типы и количество применяемых передвижных трансформаторных подстанций, распределительных устройств, приключательных пунктов и др. Система заземления карьера и ее элементы. Система освещения карьера и ее элементы. Техничко-экономические показатели работы энергетической службы карьера.

Графический материал. Схемы внешнего и внутреннего электроснабжения предприятия, принципиальные схемы электроснабжения основного технологического оборудования.

4. Охрана труда и окружающей среды

4.1. Техника безопасности и охрана труда. Организация и структура службы охраны труда на предприятии. Нормативные документы по охране труда. Обучение по охране труда, надзор и контроль за соблюдением правил техники безопасности. Обеспечение безопасности: производственных процессов и работы карьерного оборудования, ведения взрывных работ, производства ТО и Р оборудования, передвижения людей в карьере и т.д. Электробезопасность. Пожарная безопасность. Средства индивидуальной защиты. План ликвидации аварий на предприятии. Санитарно-бытовое и медицинское обслуживание трудящихся.

4.2. Охрана окружающей среды. Влияние предприятия на окружающую среду (атмосферный воздух, биосферу, недра, водные и земельные ресурсы). Мероприятия по охране окружающей среды, проводимые на предприятии.

4.3. Рекультивация нарушенных горными работами земель. Способ, схема, этапы и направление рекультивации нарушенных горными работами земель. Технология и оборудование технического и биологического этапов рекультивации. Затраты предприятия на восстановление природной среды

5. Экономика и управление производством. Структура предприятия, управление предприятием, планирование и организация работы. Общая численность трудящихся на карьере по категориям, списочный и явочный состав. Баланс рабочего времени по отчету за прошлый год и план текущего года. Соотношение основных и вспомогательных рабочих.

Техничко-экономические показатели по вскрышным и добычным работам с разделением по процессам (подготовка, погрузка, транспортирование и др.). Себестоимость продукции по элементам затрат (заработная плата, материалы, энергия и амортизация и др.), производительность труда, трудоемкость работ, фондоемкость, фондоотдача, рентабельность, прибыль. Применяемая система оплаты труда (тарифная сетка, сдельная оплата, доплаты и др.). Первичные документы для расчета заработной платы. Среднемесячный заработок трудящихся по категориям. Структура основных фондов. Порядок начисления использования амортизации. Структура оборотных средств на единицу продукции в натуральных показателях. Расход материалов на каждый вид горного и горнотранспортного оборудования.

Индивидуальное задание

1. Выемка с перевалкой пород в выработанное пространство.
2. Производительность драглайнов.
3. Вспомогательные работы при выемке пород одноковшовыми экскаваторами.
4. Технологическая характеристика цепных экскаваторов.
5. Технологические характеристики роторных экскаваторов.
6. Забои роторных и цепных экскаваторов.
7. Производительность выемочных машин непрерывного действия.
8. Карьерные грузы и средства их перемещения.
9. Характеристика горных пород по трудности транспортирования.
10. Технологическая оценка видов карьерного транспорта.
11. Карьерный железнодорожный транспорт.
12. Технологическая характеристика подвижного состава и железнодорожного пути.
13. Раздельные пункты, обмен поездов и путевое развитие на уступах карьера и отвалов.

14. Основы организации движения поездов.
15. Пропускная и провозная способность перегонов и отдельных пунктов.
16. Режим работы и техническая производительность карьерного железнодорожного транспорта.
17. Отвалообразование при железнодорожном транспорте.
18. Плужное отвалообразование.
19. Экскаваторное отвалообразование при железнодорожном транспорте.
20. Состав путевых работ при железнодорожном транспорте.
21. Передвижка путей при железнодорожном транспорте.
22. Переукладка путей при железнодорожном транспорте.
23. Текущее содержание и снегозащита путей при железнодорожном транспорте.
24. Технологические характеристики подвижного состава автомобильного транспорта
25. Технологическая характеристика карьерных автодорог.

6.3.Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

6.3.1. Критерии оценок по преддипломной практике

№	Виды самостоятельной работы студентов	Баллы	Примечание
	Тестирование по охране труда и ТБ	5	В условиях института
	Техника безопасности на рабочем месте	5	На рабочем месте предприятия
	Анализ деятельности предприятия	10	Пояснительная записка, доклад, презентация
	Пояснительная записка	30	Оформление отчета
	Приложение к пояснительной записке		
	Выполнение индивидуального задания	20	Раздел пояснительной записки
7	Защита отчета по практике	30	Презентация, ответы на вопросы членов комиссии
	Всего	100 баллов	

7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа	Кол-во экземпляров в библиотеке ТИ(Ф)СВФУ	Кол-во студентов
а) Основная литература				
1	Репин Н.Я. Подготовка горных пород к выемке. М.:Изд.МГГУ, 2009, 189 с.	Допущено УМО вузов РФ по образованию в области горного дела	25	24
2	Репин Н.Я. Выемочно-погрузочные работы. М.:Изд.Горная книга, 2010, 267 с.	Допущено УМО вузов РФ по образованию в области горного дела	25	24
3	Репин Н.Я. практикум по дисциплине «Процессы открытых горных работ» М.: Изд.МГГУ, 2010, 156 с.	Допущено УМО вузов РФ по образованию в области горного дела	25	24
4	Ржевский В.В. Производственные процессы открытых горных работ. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2010. (переиздано), 468 с.	Допущено МОиН РФ (МВиССО СССР)	20	24
5	Ржевский В.В. Открытые горные работы. т. II,	Допущено МОиН РФ	20	24

	Технология и комплексная механизация: Учебник.- М.: Либроком кд.-2010. (переиздано), 549 с.	(МВиССО СССР)		
6	Методические указания по проведению производственной преддипломной практики: Нерюнгри: изд.ТИ(ф) СВФУ, 2012	Допущено НМС ТИ(ф) СВУ	50	24

б) дополнительная литература:

1. Томаков П.И., Наумов И.К. Технология, механизация и организация открытых горных работ. М., Изд. МГГУ, 1992.
2. Килячков А.П. Технология горного производства. М.: Недра, 1985. – 400 с.
3. Бурчаков А.С. Процессы технологии горных работ: учебник.- 3-е изд. – М.: Недра, 1982. – 215 с.
4. Ржевский В.В., Новик Г.Я. Основы физики горных пород. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2010.
5. Ялтанец И.М., Щадов М.И., Практикум по открытым горным работ. М.: МГГУ, 1999.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики

г) Интернет ресурсы

7. Горное дело. Информационно-справочный сайт о горной промышленности
URL: <http://www.gornoe-delo.ru>
8. Сайт Министерства промышленности и энергетики РФ Новости и нормативная база промышленности и энергетики
URL: <http://www.minprom.gov.ru>
9. Сайт Ростехнадзора РФ Материалы по безопасности в горной промышленности
URL: <http://www.gosnadzor.ru>
10. Казахстанский горно-промышленный портал. Ссылки на Интернет-ресурсы по горной тематике
URL: <http://www.mining.kz>
11. Угольный портал URL: <http://coal.dp.ua/>
12. Высшее горное образование: интернет портал. Учебно-методическое объединение ВУЗов РФ по образованию в области горного дела URL: <http://www.rmpi.ru>

Сайты журналов по горной тематике:

12. Уголь URL: http://www.rosugol.ru/jur_u/ugol.html
13. Горный журнал URL: <http://www.rudmet.ru/gurnal.php?idname=1>
14. Горная промышленность
URL: <http://www.gornoe-delo.ru/magazine/gp.php?v=list&gp=52005>
15. Горное оборудование и электромеханика URL: <http://novtex.ru/gormash>
16. Russian-mining URL: <http://www.russian-mining.com>
17. Глюкайф URL: <http://glueckauf.ru/ru/ugol.html>
18. Мировая горная промышленность
URL: <http://www.gornoe-delo.ru/magazine/mgp.php>

9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения производственной (преддипломной) практики оборудованы учебные аудитории А 403 и А409 оборудованные аудиовизуальные, техническими и компьютерными средствами обучения: персональные компьютеры; локальное сетевое оборудование; выход в сеть Интернет; мультимедийный проектор и экран, электронные издания образовательного назначения.; учебные (в

т.ч. мультимедийные и гипертекстовые учебники, тесты и др.); справочные издания; издания общекультурного назначения; цифровые образовательные ресурсы в сети Интернет.

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень информационных технологий⁸

- модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда «Moodle»;
- университетская библиотека (онлайн Интернет-ресурс) www.biblioclub.ru

10.2. Перечень программного обеспечения (при необходимости)

[Microsoft Office](#) (Договор на передачу прав №1264-06/15 от 26 июня 2015 г.)

индекс и наименование (вид и тип) практики по учебному плану

[illegible]