

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рукович Александр Владимирович

Должность: Директор

Дата подписания: 06.06.2025 08:22:22

Уникальный программный ключ:

f45eb7c44954caac05ea7d4f32eb8d7d6b3cb96ae6d9b4bda094afddaffb705f

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) ФГАОУ ВО «СВФУ» в г. Нерюнгри

Кафедра горного дела

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.02(П) II Производственно-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 горного дела. e-mail: Viktor-rochev1974@mail.ru

РЕКОМЕНДОВАНО Заведующий кафедрой разработчика ГД _____ / <u>Рочев В.Ф.</u> протокол №10 от «04» февраля 2025 г.	ОДОБРЕНО Заведующий выпускающей кафедрой ГД _____ / <u>Рочев В.Ф.</u> протокол №10 от «04» февраля 2025 г.	ПРОВЕРЕНО Нормоконтроль в составе ОПОП пройден Специалист УМО _____ / <u>Бензиевская К.А.</u> « 22 » апреля 2025 г.
Рекомендовано к утверждению в составе ОПОП Председатель УМС _____ / <u>Ядреева Л.Д.</u> протокол УМС №9 от «24» апреля 2025 г.		Зав. библиотекой _____ / <u>Емельянова К.Н.</u> « 21 » апреля 2025 г.

Нерюнгри 2025



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 282e0b77c015f2882407c5eb65e7822a198ac29e

Владелец Рукович Александр Владимирович

Действителен с 26.02.2024 по 21.05.2025

1. АННОТАЦИЯ
к программе практики
Б2.В.02(П) II Производственно-технологическая практика
Трудоемкость 9з.е.

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

Программа технологической практики составлена в соответствии с государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования для студентов специальности 21.05.04 «Горное дело» специализаций: «Открытые горные работы».

Целью технологической практики студентов специальности 21.05.04 «Горное дело» специализации «Открытые горные работы» является 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;
- изучение прав и обязанностей инженерных должностей.

Краткое содержание: ознакомление студентов с основными видами горношахтного оборудования для 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.

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: посещение разрез «Нерюнгринский», участок «Восточный» ОАО УК «Нерюнгриуголь»; Эльгинский угольный разрез ООО «Эльгауголь».

Форма проведения практики: дискретно.

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

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по практике	Оценочные средства
Профессиональные	ПК-2 -способность выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства открытых горных работ на основе знаний принци-	ПК-2.1 -осуществляет расчет производительности и парка основного и вспомогательного оборудования при осуществлении соответствующего технологического процесса открытых горных работ; ПК-2.2 -конструктивно взаимодействует при проектировании с технологическими и физико-техническими ос-	Должен знать: -технологии и организацию основных производственных и вспомогательных процессов открытых горных работ; основы комплектации технологических схем и основные характеристики современного и	Отчет по практике, СРС, консультации

	<p>пов проведения основных технологических процессов производства и выбора основного и вспомогательного горного оборудования;</p> <p>ПК-3</p> <p>- способность выполнять анализ и оптимизацию структуры, взаимосвязей, функционального назначения комплексов оборудования для производства вскрышных, добычных и горно-подготовительных работ на предприятиях;</p> <p>ПК-4</p> <p>- способность разрабатывать и реализовывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ на основе современной методологии проектирования карьеров и информационных технологий.</p>	<p>номами осуществления процессов открытых горных работ;</p> <p>ПК-2.3</p> <p>-осуществляет разработку документации и доводит до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ;</p> <p>ПК-2.4</p> <p>- осуществляет составление графиков работ и перспективных планов, инструкций, смет, заявок на материалы и оборудование, заполнение необходимых отчетных документов в соответствии с установленными формами и планами производства открытых горных работ;</p> <p>ПК-3.1</p> <p>- определяет параметры работы оборудования для предприятий открытых горных работ на основе знаний процессов, технологий и механизации;</p> <p>ПК-3.2</p> <p>- разрабатывает графики проведения горных, горно-строительных и буровзрывных работ;</p> <p>ПК-3.3</p> <p>- осуществляет расстановку горного оборудования по участкам открытых горных работ и оснащать их техническими средствами;</p> <p>ПК-3.4</p> <p>- формулирует обобщение и анализ данных о работе производственных участков открытых горных работ;</p> <p>ПК-3.5</p> <p>- разрабатывает мероприятия по совершенствованию организации проведения и повышению эффективности открытых горных работ, рациональному использованию рабочего времени бригад и технологического оборудования;</p> <p>ПК-3.6</p> <p>- выбирает технологию, механизацию и организацию открытых горных работ, определять параметры системы открытой разработки месторождений и формировать технологические схемы производства открытых горных работ;</p> <p>ПК-3.7</p> <p>- осуществляет формирование технологических схем производства открытых горных работ;</p> <p>ПК-4.1</p> <p>- осуществляет проектирование и планирование буровых, взрывных, выемочно-погрузочных работ, а также работ по транспортированию</p>	<p>перспективного горного и транспортного оборудования карьеров;</p> <p>-области применения горнотранспортного оборудования открытых горных работ;</p> <p>-способы и механизацию перегрузки горных пород отвалообразования;</p> <p>Должен уметь:</p> <p>-выбрать технологию ведения основных производственных процессов открытых горных работ и рассчитать их параметры;</p> <p>-производить расчет теоретической, технической и эксплуатационной производительности горнотранспортного оборудования открытых горных работ;</p> <p>-организовать рациональное и безопасное ведение горных работ при открытой разработке месторождений полезных ископаемых с учетом информации и прогнозных оценок по состоянию породного массива;</p> <p>- использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>Иметь представление:</p> <p>-о современном состоянии горного производства и путях его развития на ближайшую перспективу;</p> <p>-об основных научно-технических проблемах открытых горных работ;</p> <p>-о взаимосвязи физических свойств и процессов с технологией ведения горных работ;</p> <p>- о проведении экономического анализа технологических процессов.</p>	
--	---	--	--	--

		<p>и складированию горной массы; ПК-4.2</p> <p>- участвует в планировании производства горных работ и разработке производственно-технической и проектно-сметной документации; ПК-4.3</p> <p>- разрабатывает паспорта буровзрывных, выемочно-погрузочных и отвальных работ, а также другую техническую документацию на проведение открытых горных работ и контролировать ее исполнение; ПК-4.4</p> <p>- владеет методами принятия и оценки проектных решений при выборе технологии, механизации и организации открытых горных работ; ПК-4.5</p> <p>- осуществляет контроль соответствия проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности; ПК-4.6</p> <p>- использует информационные технологии для выбора и проектирования рациональных технологических и эксплуатационных, а также безопасных параметров ведения открытых горных работ.</p>	<p>Владеть:- горной и технической терминологией;</p> <p>- обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля;</p> <p>- обосновывать системы открытой разработки и режим горных работ;</p> <p>- обосновывать мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности горных работ.</p> <p>-навыками оказания первой помощи.</p>	
--	--	---	---	--

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.В.02(П)	II Производственно-технологическая практика	12	Б1.О.28.01 Открытая геотехнология Б1.В.10 Физика горных пород Б1.О.32 Геомеханика открытых горных работ Б1.О.25 Метрология, стандартизация и сертификация Б1.В.ДВ.04.01 Разрушение горных пород взрывом Б1.В.04. Процессы открытых горных работ	Б3.01.(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

1.4. Язык обучения: русский.

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

Выписка из учебного плана:

Вид практики по учебному плану	<i>Производственная (выездная)</i>		
Индекс и тип практики по учебному плану	Б2.В.02(П)	II	Производственно-технологическая практика
Курс прохождения	6 курс		
Семестр(ы) прохождения	12 семестр		
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой		
Трудоемкость (в ЗЕТ)	324 часов (9 ЗЕТ)		
В т.ч. практическая подготовка	302 часа		
Количество недель	6 недели		

3. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Недели	Виды учебной работы на практике	Формы текущего контроля
12 семестр				
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 технического отдела	1,2,3,4	Стажировка	Дневник по практике, характеристика, направление на практику
4	Сбор материала для отчета	5	Формирование кейса материалов практики	Дневник по практике, характеристика, направление на практику
5	Подготовка отчета по практике	6	Обработка и анализ материалов практики	Дневник по практике, характеристика, направление на практику
6	Защита отчета по практике	6	Подготовка к защите отчета по практике	Отчет
Всего 10 семестр		6		

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, электро-снабжение, 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 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 отчету. 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 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

Практика обеспечена следующими методическими указаниями:

Редлих Э.Ф. Методические указания по проведению технологической практики для студентов специальности 21.05.04 «Горное дело», специализация «Открытые горные работы». Издательство ТИ(Ф) СВФУ Нерюнгри 2018.

Методические указания размещены в СДО Moodle:

<http://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=15884>

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания результатов практики

Коды оцениваемых компетенций	Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Показатель оценивания (дескриптор) (п.1.2.РПП)	Уровень освоения	Критерий	Оценка
ПК-2 ПК-3 ПК-4	ПК-2.1 -осуществляет расчет производительности и парка основного и вспомогательного оборудования при осуществлении соответствующего технологического процесса открытых горных работ; ПК-2.2 -конструктивно взаимодействует при проектировании с технологическими и физико-техническими ос-	Должен знать: -технологию и организацию основных производственных и вспомогательных процессов открытых горных работ; основы комплектации технологических схем и основные характеристики совре-	Высокий	1.Отсутствие нарушения техники безопасности. 2.Посещение практики без пропусков, с отличной характеристикой. 3.Оформление отчета и презентации в соответствии с	отлично

<p>новами осуществления процессов открытых горных работ; ПК-2.3 -осуществляет разработку документации и доводит до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ; ПК-2.4 - осуществляет составление графиков работ и перспективных планов, инструкций, смет, заявок на материалы и оборудование, заполнение необходимых отчетных документов в соответствии с установленными формами и планами производства открытых горных работ; ПК-3.1 - определяет параметры работы оборудования для предприятий открытых горных работ на основе знаний процессов, технологий и механизации; ПК-3.2 - разрабатывает графики проведения горных, горно-строительных и буровзрывных работ; ПК-3.3 - осуществляет расстановку горного оборудования по участкам открытых горных работ и оснащать их техническими средствами; ПК-3.4 - формулирует обобщение и анализ данных о работе производственных участков открытых горных работ; ПК-3.5 - разрабатывает мероприятия по совершенствованию организации проведения и повышению эффективности открытых горных работ, рациональному использованию рабочего времени бригад и технологического оборудования; ПК-3.6 - выбирает технологию, механизацию и организацию открытых горных работ, определять параметры системы открытой разработки месторождений и формировать технологические схемы производства открытых горных работ; ПК-3.7 - осуществляет формирование технологических схем производства открытых горных работ; ПК-4.1 - осуществляет проектирование и планирование буровых, взрывных, выемочно-погрузочных работ, а также работ по транспортированию</p>	<p>менного и перспективного горного и транспортного обслуживания карьеров; -области применения горнотранспортного оборудования открытых горных работ; -способы и механизацию перегрузки горных пород отвалобразования; Должен уметь: -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 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 техноло-</p>	методически-ми указаниями.		
		Базовый	1.Отсутствие правил нарушения техники безопасности. 2.Посещение практики без пропусков, с хорошей характеристикой. 3.Оформление отчета и презентации с замечаниями.	хорошо
		Минимальный	1.Отсутствие правил нарушения техники безопасности. 2.Посещение практики без пропусков, с удовлетворительной характеристикой. 3.Оформление отчета и презентации с замечаниями.	удовлетворительно
Не освоено	Работа требует исправления. Требования по разделам 2,3,4 не выполнены в полном объеме.	Неудовлетворительно		

	<p>и складированию горной массы; ПК-4.2 - участвует в планировании производства горных работ и разработке производственно-технической и проектно-сметной документации; ПК-4.3 - разрабатывает паспорта буровзрывных, выемочно-погрузочных и отвальных работ, а также другую техническую документацию на проведение открытых горных работ и контролировать ее исполнение; ПК-4.4 - владеет методами принятия и оценки проектных решений при выборе технологии, механизации и организации открытых горных работ; ПК-4.5 - осуществляет контроль соответствия проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности; ПК-4.6 - использует информационные технологии для выбора и проектирования рациональных технологических и эксплуатационных, а также безопасных параметров ведения открытых горных работ.</p>	<p>гией ведения горных работ; - о проведении экономического анализа технологических процессов. Владеть:- горной и технической терминологией; - обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля; - обосновывать системы открытой разработки и режим горных работ; - обосновывать мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности горных работ. -навыками оказания первой помощи.</p>			
--	--	---	--	--	--

6.2. Типовое задание для практики

Коды компетенций	Показатель оценивания (дескриптор) (п.1.2. РПП)	Содержание задания
ПК-2 ПК-3 ПК-4	<p>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: -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 месторожде-</p>	<p>Изучить горно-геологические условия разработки месторождения. Изучить главные параметры 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.</p>

	<p>ний полезных ископаемых с учетом информации и прогнозных оценок по состоянию породного массива;</p> <p>- использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>Иметь представление:</p> <p>-о современном состоянии горного производства и путях его развития на ближайшую перспективу;</p> <p>-об основных научно-технических проблемах открытых горных работ;</p> <p>-о взаимосвязи физических свойств и процессов с технологией ведения горных работ;</p> <p>- о проведении экономического анализа технологических процессов.</p> <p>Владеть:- горной и технической терминологией;</p> <p>- обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля;</p> <p>- обосновывать системы открытой разработки и режим горных работ;</p> <p>- обосновывать мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности горных работ.</p> <p>-навыками оказания первой помощи.</p>	Комплектование отчета.
--	--	------------------------

Задание на технологическую практику

При прохождении практики необходимо принять участие, собрать, изучить и скомплектовать 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. Подсчет запасов. Гидрогеологические и инженерно-геологические условия месторождения.

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).

2.2. Вскрытие месторождения. Факторы, определяющие выбор способа и системы вскрытия месторождения. Общая характеристика способа и системы вскрытия..

Графический материал. Схема вскрытия на конец отработки месторождения, профили капитальных траншей, вертикальные проекции пунктов примыкания капитальных траншей к рабочим горизонтам, проектные паспорта 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.).

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.

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.).

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.

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.).

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.

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 противодиффузионных завес, регулирование поверхностного стока, водоотлив и др.) вод.

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.).

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.

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 рекультивационных работ на нарушенных горными работами землях. Технология и оборудование технического и биологического этапов рекультивации.

5. Экономика и управление производством. Структура предприятия, управление предприятием, планирование и организация работы. Общая численность трудящихся на карьере по категориям.

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

6.3.1. Критерии оценок по горной практике

№	Вид работы	Время на подготовку / выполнение (час)	Баллы	Примечание
12 семестр				
	Выполнение и комплектация материалов полученных при прохождении практики	36 час.	55 б.	Выполнение индивидуального исследовательского задания, оформление и подготовка практических работ к защите, формирование кейса практических работ.
	Оформление отчета по результатам прохождения практики	252 час.	15 б.	
	Итог практический курс	16 час.	70 б.	Минимум баллов 45
5.	Подготовка к защите отчета и защита разделов отчета	20 час.	30 б.	В соответствии сп.п. 6.1.: «отлично» (максимальный балл по рейтингу) -100балл «хорошо» -80балл «удовлетворительно» -60балл «неудовлетворительно»-0баллов
Итого по практике 12 семестр		324 часов	100 б.	

7. Перечень электронных и печатных учебных изданий

№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Кол-во экземпляров в библиотеке ТИ(ф) СВФУ	Доступ в ЭБС
1	Репин Н.Я. Подготовка горных пород к выемке. М.:Изд.МГГУ,2009.	25	http://basemine.ru/05/tehnologiya-dobychi-iskopaemyh-otkrytyh-gornyx-rabot/
2	Репин Н.Я. Выемочно-погрузочные работы. М.:Изд.Горная книга,2010.	25	
3	Репин Н.Я. практикум по дисциплине «Процессы открытых горных работ» М.:Изд.МГГУ,2010.	25	http://basemine.ru/11/otkrytye-gornye-raboty-chast-1/
4	Ржевский В.В. Открытые горные работы. Производственные процессы. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2010. (переиздано)	20	
6	Методические указания по проведению производственной практики: Нерюнгри: изд. ТИ(ф) СВФУ, 2012.	50	
	<i>б) дополнительная литература</i>		
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Томаков П.И., Наумов И.К. Технология, механизация и организация открытых горных работ. М., Изд. МГГУ, 1992. - 1 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 		http://basemine.ru/01/tehnologiya-mexanizaciya-i-organizaciya-otkrytyx-gornyx-rabot/ http://basemine.ru/?s=Килячков http://basemine.ru/05/pererabotka-gornyx-porod-s-ispolzovaniem-sredstv-gidromexanizacii/

8.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть-Интернет), необходимых для освоения дисциплины

1. Горное дело. Информационно-справочный сайт о горной промышленности
URL: <http://www.mwork.su>
2. Сайт Ростехнадзора РФ Материалы по безопасности в горной промышленности
URL: <http://www.gosnadzor.ru>
3. Угольный портал URL: <http://rosugol.ru>
4. Высшее горное образование: интернет портал. Учебно-методическое объединение ВУЗов РФ по образованию в области горного дела URL: <http://www.fgosvo.ru>

Сайты журналов по горной тематике:

1. Уголь URL: http://www.rosugol.ru/jur_u/ugol.html
2. Горный журнал URL: <http://www.rudmet>
3. Горная промышленность
URL: <http://www.mining-media>
4. Горное оборудование и электромеханика URL: <http://novtex.ru/gormash>

8.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть-Интернет), необходимых для освоения дисциплины

- <http://moodle.nfygu.ru/> – Электронная информационно-образовательная среда «Moodle»;
 - <http://elibrary.ru> – крупнейшая российская электронная библиотека
 - База знаний для горняков – <http://basemine.ru>
 - Образовательный ресурс «Студмед», <https://www.studmed.ru/science/geologic/dressing/>
<https://www.lprbookchop.ru>

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

Для проведения производственной (преддипломной) практики оборудованы учебные аудитории А 403, А409, А511 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.

Кабинет СРС: компьютеры с выходом в интернет

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

10.1. Перечень информационных технологий¹

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.)
систем (при необходимости)

¹В 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.

