

**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 полез¬ных 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 изуче¬нии 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 принципов проведения основных технологических процессов производства и выбора основного и вспомогательного горного оборудования;  ПК-3  - способность выполнять анализ и оптимизацию структуры, взаимосвязей, функционального назначения комплексов оборудования для производства вскрышных, добычных и горно-подготовительных работ на предприятиях;  ПК-4  - способность разрабатывать и реализовывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ на основе современной методологии проектирования карьеров и информационных технологий. | 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 основами 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 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. | **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 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 перс-пективу;  -об основных научно-технических проблемах открытых горных работ;  -о взаимосвязи физических свойств и процессов с технологией 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. | Отчет по практике, СРС, консультации |

**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.28.01Открытая геотехнология  Б1.В.10Физика гор-ных пород  Б1.О.32 Геомеханика открытых горных работ  Б1.О.25Метрология, 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 | *Производственная (выездная)* |
| 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, 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 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 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**

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=13784>ОГР

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике**

**6.1. Показатели, критерии и шкала оцениваниярезультатов практики**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды оцениваемыхкомпетенций | 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 основами 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 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. | **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 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 перс-пективу;  -об основных научно-технических проблемах открытых горных работ;  -о взаимосвязи физических свойств и процессов с технологией 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. | Высокий | 1.Отсутствие правил нару-шения техники безопасности.  2.Посещение практики без пропусков, с отличной хара-ктеристикой.  3.Оформление отчета и презентации в соответствии с методическими указа-ниями. | отлично |
| Базовый | 1.Отсутствие правил нару-шения техники безопасности.  2.Посещение практики без пропусков, схорошейхара-ктеристикой.  3.Оформление отчета и презентации с замечаниями. | хорошо |
| Мини-мальный | 1.Отсутствие правил нару-шения техники безопасности.  2.Посещение практики без пропусков, с удовлетво-рительнойхаратеристикой.  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 |

* 1. **Типовое задание для практики**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Коды компетенций | Показатель оценивания (дескриптор) (п.1.2. РПП) | Содержание задания |
| ПК-2  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 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 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 перс-пективу;  -об основных научно-технических проблемах открытых горных работ;  -о взаимосвязи физических свойств и процессов с технологией 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. | Изучить горно-геологические условия разработки место­рождения. |
| Изучитьс 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. |
| 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 канавы, нагорные канавы и др.) и подземных (понижение уровня, создание противофильтрационных 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 количеств 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 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.

*Графический материал*. Схемывнешнего 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 рекультивациинарушенных горными работами земель. 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 категория.

**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 | 36час. | 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. |  |
|  | **Итогопрактический курс** | 16 час. | **70 б.** | **Минимум балов 45** |
| 5. | Подготовка к защите отчета и защита разделов отчета | 20час. | 30 б. | В соответствии сп.п. 6.1.:  «отлично» (максимальный балл по рейтингу) -100балл  «хорошо» -80балл  «удовлетворительно» -60балл «неудовлетворительно»-0баллов |
| **Итого по практике12 семестр** | | **324 часов** | **100 б.** |  |

**7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведенияпрактики**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **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** | **Контингент** |
| а) **Основная литература** | | | | 20 |
| 1 | Репин Н.Я. Подготовка горных пород к выемке.М.:Изд.МГГУ,2009. | Допущено УМО вузов РФ по образованию в области горного дела | 25 |  |
| 2 | Репин Н.Я. Выемочно-погрузочные работы.М.:Изд.Горная книга,2010. | Допущено УМО вузов РФ по образованию в области горного дела | 25 |  |
| 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 |  |
| 4 | Ржевский В.В. Производственные процессы открытых горных работ. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2010. (переиздано) | Допущено МОиН РФ ( МВиССО СССР) | 20 |  |
| 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 |  |
| 6 | Методические указания по проведению производственной практики: Нерюнгри: изд.ТИ(ф) СВФУ, 2012. | Допущено НМС  ТИ(ф) СВУ | 50 |  |

*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.

*в) электронная библиотека*

1. Деревяшкин И.В. Основы горного дела. Открытые горные работы [Электронный ресурс] : учебное пособие. – М.: Издательство МГОУ, 2011 г. – Режим доступа: <http://www.knigafund.ru>
2. Ернеев Р.Ю. Основные положения открытых горных работ [Электронный ресурс] : Учебное пособие. – М.: Издательство МГОУ, 2009 г. – Режим доступа: <http://www.knigafund.ru>
3. Комаров Е. Комбинированный способ разработки рудных месторождений [Электронный ресурс] : Учебное пособие. – М.: Издательство МГОУ, 2008 г. – Режим доступа: <http://www.knigafund.ru>
4. [Лешков В.Г.](http://www.knigafund.ru/authors/26478)[Разработка россыпных месторождений [Электронный ресурс] : Учебник для вузов](http://www.knigafund.ru/books/122692). – М.: Издательство: Издательство Московского государственного горного университета, 2007. – Режим доступа: <http://www.knigafund.ruэ>

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

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

URL: <http://www.mwork.su>

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

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

1. Сайт Ростехнадзора РФ Материалы по безопасности в горной промышленности

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

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

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

1. Угольный портал URL: <http://rosugol.ru>
2. 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

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

5. ГлюкауфURL: <http://karta-smi.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 технологий[[1]](#footnote-2)

При проведении практики используются следующие информационные технологии:

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

10.2. Перечень программного обеспечения*(при необходимости)*

[MicrosoftOffice](http://www.s-vfu.ru/upload/ui/microsoft.pdf) (Договор на передачу прав №1264-06/15 от 26 июня 2015 г.); [KasperskyEndpointSecurity](http://www.s-vfu.ru/upload/ui/kaspersky.pdf)(Договор на передачу прав №1093-06/15 от 15 июня 2015 г.)

систем*(при необходимости)*

**ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

Б2.В.02(П) II Производственно-технологическая практика

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Учебный год | Внесенные изменения | Руководитель практики (ФИО) | Протокол заседания выпускающей кафедры(дата,номер), ФИО зав.кафедрой, подпись |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

1. В 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 сиспользованием электронного офиса или оболочки) и т.п. [↑](#footnote-ref-2)