

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рукович Александр Владимирович

Должность: Директор

Дата подписания: 01.06.2026 10:26:58

Уникальный программный ключ:

f45eb7c44954caac05ea7d4f32ebdd74bb5cb9baebd9b40ba07afada1fb705f

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  
(ТИ (ф) СВФУ)

Программа практики

**Рабочая программа Б2.Б.06(II) Производственная II Технологическая практика**

для программы специалитета  
специальности 21.05.04 «Горное дело»  
Специализация  
«Подземная разработка пластовых месторождений»  
Группа С-ГД-20  
Форма обучения: заочная

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

|  |  |  |
|--|--|--|
| РЕКОМЕНДОВАНО<br>И.о. заведующий кафедрой<br>разработчика<br> /Рочев В.Ф.<br>протокол заседания<br>кафедры № <u>7</u><br>от « <u>13</u> » <u>02</u> 2020 г. | ОДОБРЕНО:<br>И.о. заведующий кафедрой<br>разработчика<br> /Рочев В.Ф.<br>протокол заседания<br>кафедры № <u>7</u><br>от « <u>13</u> » <u>02</u> 2020 г. | ПРОВЕРЕНО<br>Нормоконтроль в составе<br>ОПОП пройден<br>Специалист УМО<br> /Санникова<br>С.Р./<br>« <u>16</u> » <u>02</u> 2020 г. |
| Рекомендовано к утверждению в составе ОПОП<br>Председатель УМС<br> Яковлева Л.А./<br>протокол УМС № <u>6</u> от « <u>07</u> » <u>04</u> 2020 г.             | Заведующий библиотекой<br> /Зангеева А.Ю./<br>« <u>16</u> » <u>02</u> 2020 г.   |  |

Нерюнгри 2020

# 1. АННОТАЦИЯ

## к программе

### Б2.Б.06(П) Производственная II Технологическая практика

---

Трудоёмкость  
А семестр – 3 ЗЕТ (108 часов)  
В семестр – 3 ЗЕТ (108 часов)

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

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

###### 1.1.1. Цели технологической практики

Целью технологической практики студентов специальности 21.05.04 «Горное дело» специализации «Подземная разработка пластовых месторождений» 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.

###### 1.1.2. Краткое содержание практики.

Согласно ФГОС ВО по специальности 21.05.04 – «Горное дело», специализации «Подземная разработка пластовых месторождений» технологическая практика является обязательным видом работы при подготовке специалиста и ориентирована на закрепление профессиональных умений, проводится выездным способом.

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 подземных горных работ;
- организацию работ на предприятии;
- вопросы охраны труда и окружающей среды.

###### 1.1.3. Место проведения практики

Технологическая практика специалистов проводится на базе горных предприятий, на основе долгосрочных договоров с предприятиями:

Шахта «Денисовская» ГОК «Денисовский» ООО «Колмар»

Шахта «Инаглинская» ГОК «Инаглинский» ООО «Колмар».

Производственная практика проводится, как правило, на основе договоров, заключаемых между институтом и этими организациями, а также в тех организациях, где, предполагается, будут работать выпускники.

При прохождении практик на предприятиях, в учреждениях и организациях, работники которых подлежат обязательным медицинским осмотрам, обучающиеся перед началом и в период прохождения практики проходят медицинские осмотры в порядке, установленном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или)

опасными условиями труда» (зарегистрирован Минюстом России 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111).

#### 1.1.4 Способ и форма проведения практики

Способ проведения практики: выездная практика дискретно.

Форма проведения: практика по профилю подготовки.

### 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   |
|---|---|
| <p>- способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);</p> <p>- владение основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов; (ПК-3);</p> <p>- готовность 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 (ПК-4);</p> <p>- 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);</p> <p>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);</p> <p>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);</p> <p>- готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ,</p> | <p><i>Должен знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 карьеров;</li> <li>- области применения горнотранспортного оборудования подземных горных работ;</li> <li>- способы и механизацию перегрузки горных пород;</li> <li>- технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности;</li> <li>- виды взрывов, методы и организацию взрывных работ, их воздействие на массив горных пород и окружающую среду, способы взрывания и управления процессами взрывного разрушения горных пород;</li> <li>- свойства взрывчатых материалов, средств инициирования и правила безопасного обращения с ними;</li> <li>- нормативную документацию, регламентирующую качественное и безопасное ведение взрывных работ;</li> <li>- системы разработки месторождений в различных горно-геологических условиях;</li> <li>- технологические схемы очистных работ;</li> <li>- организацию очистных работ;</li> <li>- технологические схемы проведения участковых выработок;</li> <li>- процессы охраны и поддержания выработок;</li> <li>- комплексное освоение месторождений;</li> <li>- подготовку выработок к повторному использованию;</li> <li>- технологические схемы внутришахтного транспорта;</li> <li>- шахтный водоотлив;</li> <li>- процессы в околоствольном дворе шахты;</li> <li>- процессы при эксплуатации технологических комплексов поверхности шахт;</li> <li>- управление состоянием массива;</li> <li>- преобразование свойств и состояния горных пород;</li> <li>- технологические схемы шахт.</li> <li>- виды программного обеспечения, используемого на предприятиях горной промышленности.</li> </ul> <p><i>Должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать технологию ведения основных производственных процессов подземных горных работ и рассчитать их параметры;</li> <li>- производить расчет теоретической, технической и эксплуатационной производительности горнотранс-</li> </ul> |

|   |  |
|---|--|
| <p>анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства(ПК-12);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в сос-таве 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);</li> <li>- 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);</li> <li>- 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).</li> </ul> | <p>портного оборудования подземных горных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-организовать рациональное и безопасное ведение горных работ при подземной разработке месторождений полезных ископаемых с учетом информации и прогнозных оценок по состоянию породного массива;</li> <li>-разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ;</li> <li>-проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов;</li> <li>- осуществлять эксплуатационные расчеты горных машин и комплексов, обосновывать их выбор для заданных горно-геологических условий и объемов производства;</li> <li>- обосновывать технологические схемы внутришахтного транспорта;</li> <li>- выбирать схемы и технические средства проветривания очистных, подготовительных и нарезных выработок;</li> <li>- обосновывать выбор схем и оборудования для шахтного водоотлива, определять степень загрязнения шахтных вод в процессе ведения горных работ, разрабатывать мероприятия по предотвращению отрицательного воздействия на окружающую среду, утилизацию отходов горного производства;</li> <li>- разрабатывать графики организации горного производства и труда;</li> <li>- решать задачи горного производства с использованием современных методов и вычислительной техники;</li> <li>- оценивать пропускную способность технологических звеньев шахты и выявлять узкие места в них;</li> <li>- обосновывать и доводить о исполнителей наряды и задания на выполнение горных работ, осуществлять контроль и обеспечивать правильность выполнения заданий на производство горных работ исполнителями;</li> <li>-пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- горной и технической терминологией;</li> <li>- обосновывать главные параметры шахты, вскрытие шахтного поля;</li> <li>- обосновывать системы подземной разработки и режим горных работ;</li> <li>- обосновывать мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности горных работ.</li> <li>- практическими расчетами процессов подземных горных работ при подземной разработке угольных месторождений;</li> <li>- формирования технологических грузопотоков, транспортных и технологических схем;</li> <li>- методами управления процессами горного производства при подземной разработке месторождений полезных ископаемых.</li> </ul> |
|---|--|

### 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.06(П) | II Технологическая практика                | АВ               | Б1.Б.31 Геомеханика<br>Б1.Б.35.03.Процессы подземных горных работ<br>Б1.Б.35.04 Технология и комплексная механизация подземных горных работ<br>Б1.Б.30 Технология и безопасность взрывных работ<br>Б1.Б.35.01Проектирование шахт<br>Б1.Б.35.02 Управление состоянием массива горных пород<br>Б1.Б.36 Горные машины и оборудование | Б2.Б.07(Пд)<br>Производственная преддипломная практика для выполнения ВКР<br>Б3.01(Д)<br>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: С-ГД-19

|   |  |                    |
|---|--|--------------------|
| Вид практики по учебному плану          | Производственная практика (выездная)                     |                    |
| Индекс и тип практики по учебному плану | Б2.Б.06(П) Производственная<br>ИТехнологическая практика |                    |
| Курс прохождения                        | 5 курс   | 6 курс             |
| Семестр(ы) прохождения                  | А семестр  | В семестр          |
| Форма промежуточной аттестации          | Зачет с оценкой  |                    |
| Трудоемкость (в ЗЕТ)                    | 108 часов<br>(3 ЗЕТ)                                     | 216 час<br>(6 ЗЕТ) |
| Количество недель                       | 2недели  | 2недели            |

## 3. Структура и содержание производственной (преддипломной) практики

Общая трудоемкость учебной технологической практики составляет 9 зачетных единиц, или 6 недель, или 324 часа.

| № п/п                    | Разделы (этапы) практики   | Недели   | Виды учебной работы на практике   | Формы текущего контроля              |
|--------------------------|--|----------|---|--------------------------------------|
| <b>А В семестр</b>       |  |          |   |                                      |
| 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           | 1-3      | Стажировка  | Дневник по практике, характеристика, |
| 4                        | Сбор материала для отчета  | 4        | Формирование кейса материалов практики                                      | Дневник по практике, характеристика, |
| 5                        | Подготовка отчета по практике                                      | 4        | Обработка и анализ материалов практики                                      | Дневник по практике, характеристика, |
| 6                        | Защита отчета по практике  | 4        | Подготовка к защите отчета по практике                                      | Отчет                                |
| <b>Всего АВ семестры</b> |  | <b>4</b> |   |                                      |

## 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 - 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

1. Методические указания по проведению производственной практики: Нерюнгри: изд.ТИ(ф) СВФУ, 2012.
2. СМК-П-2.5-340-18. Версия 4.0. «Положение о балльно-рейтинговой системе в СВФУ», утверждено и введено приказом по СВФУ от 21.02.2018.
3. СМК-ОПД-4.2.3-85-12. Версия 1.0. «Положение об организации практики студентов СВФУ», утверждено и введено приказом по СВФУ от 25.05.2012 №548-ОД.

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

#### *Паспорт фонда оценочных средств по технологической практике*

Таблица 7

| № п/п | Код контролируемой компетенции | Требования к уровню усвоения компетенции   | Наименование оценочного средства     |
|-------|--------------------------------|--|--------------------------------------|
| 1     | ПК-3                           | <p><i>Знать</i> : основные принципы технологий строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов; процессы и технологии добычи полезных ископаемых подземным способом; анализа и использования существующих технологический и проектных решений при эксплуатационной разведке, строительстве и эксплуатации подземных объектов;</p> <p><i>Уметь</i> : анализировать эффективность технологических процессов и рассчитывать производительность аппаратов; рассчитывать параметры основных производственных процессов; рассчитывать основные параметры геотехнологии; <i>Владеть</i> : методами, способами и технологией горно-проходческих работ, горной терминологией; инженерными методами расчетов технологических процессов, элементов систем разработок, технологических схем ведения горных работ,</p> | Дневник<br>Отчет,<br>Защита практики |

|   |      |  |                                      |
|---|------|--|--------------------------------------|
|   |      | вскрытия рабочих горизонтов;   |                                      |
| 2 | ПК-4 | <p><i>Знать</i> : научную терминологию, принятую в области взрывных работах. ассортимент, состав, свойства взрывчатых материалов, допущенных к применению в промышленности России, условия их применения. требования к безопасному изготовлению, испытанию, хранению, транспортированию, уничтожению взрывчатых материалов; технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности;</p> <p><i>Уметь</i> : самостоятельно составлять проекты, паспорта, схемы буровзрывных работ и средств их механизации. выбирать взрывчатые материалы, приборы и оборудование для проведения и механизации буровзрывных работ; организовывать проведение взрывных работ и ликвидацию отказов зарядов взрывчатых веществ, осуществлять техническое руководство ими и контроль их качества; производить выбор и обоснования бурового оборудования, взрывчатых веществ, средств инициирования, взрывных приборов;</p> | Дневник<br>Отчет,<br>Защита практики |
| 3 | ПК-5 | <p><i>Знать</i> : основные законы аэродинамики и аэромеханики, процессы массопереноса метана вентиляционных потоков, режимы движения воздуха в горных выработках, способы управления газо-выделением при высоких нагрузках на очистной забой; современные методы анализа показателей качества окружающей среды и загрязняющих веществ (физические, химические и биохимические процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере) при работе предприятий по переработке полезных ископаемых; разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду;</p> <p><i>Уметь</i> : выполнять расчет необходимого количества воздуха для проветривания шахт, общешахтной депрессии и осуществлять выбор вентилятора главного проветривания; разрабатывать системы по обеспечению экологической безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и</p>                        | Дневник<br>Отчет,<br>Защита практики |

|   |       |   |                                      |
|---|-------|---|--------------------------------------|
|   |       | переработке твердых полезных ископаемых; определять техногенную нагрузку при добыче твердых полезных ископаемых;  |                                      |
| 4 | ПК-6  | <p><i>Знать</i> : основные правовые и нормативные акты по безопасности работ в угольных шахтах и порядок их использования при строительстве и эксплуатации горных предприятий; нормативно-правовую базу документов, содержащих правила, процедуры, критерии и нормативы,</p> <p><i>Уметь</i> : применять необходимый нормативный акт в соответствии с характером выполняемых технологических операций , планирование мероприятий по аэрологической безопасности, газового и пылевого режимов; использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии в процессе трудовой деятельности; анализировать;</p> <p><i>Владеть</i> : методикой замеров аэродинамических характеристик вентиляционных потоков в горных выработках шахт, концентрации вредных газов в рудничной атмосфере и мероприятиями по нормализации аэрологической обстановки на выемочных участках шахт; навыками разработки локальной базы нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии для сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности;</p> | Дневник<br>Отчет,<br>Защита практики |
| 5 | ПК-11 | <p><i>Знать</i> : степень влияния горно-геологических условий на геомеханические процессы в массивах горных пород при буро-взрывных работах; заполнения отчётной документации в соответствии с установленными формами;.</p> <p><i>Уметь</i> : обосновывать режим горных работ, систему разработки, технологические процессы горных работ; формировать технологические схемы производства горных работ, осуществлять руководство ими и контроль их качества; анализировать условия разрушения горных пород в соответствии с их физико-механическими свойствами; профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию на проведение</p>  | Дневник<br>Отчет,<br>Защита практики |

|   |       |   |   |
|---|-------|---|---|
|   |       | <p>буровзрывных работ; разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных работ; осуществлять контроль качества горных работ с использованием информационных технологий и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями.</p> <p><i>Владеть:</i> инженерными методами расчетов технологических процессов, элементов систем разработок, технологических схем ведения горных работ, вскрытия рабочих горизонтов, выбросов и сбросов вредных веществ в атмосферу и в водные объемы; информационными технологиями для обоснования горных работ; методологией выбора и обоснования техники и технологии буровзрывных работ;</p>   |   |
| 6 | ПК-12 | <p><i>Знать</i> : конструктивные схемы основных механизмов транспортных машин; технологию проведения вскрывающих выработок; технологии и механизацию горных работ; руководящие документы и нормы безопасной эксплуатации стационарных машин; выдержки из ПБ для стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных, компрессорных) установок; методы оперативного управления процессами в горном производстве; современные методики расчета экономических показателей, характеризующих производственные процессы; ведения первичного учета выполняемых работ.</p> <p><i>Уметь:</i> разрабатывать расчетные схемы транспортных машин и оборудования; формировать технологические схемы производства горных работ; осуществлять руководство ими и контроль их качества; осуществлять контроль и оперативно устранять нарушения в ходе производственных процессов; применять нормативные документы для эффективной и безопасной эксплуатации стационарных машин (насосов, вентиляторов, компрессоров, подъемных машин).</p> <p><i>Владеть</i> : навыками устранения отказов транспортных машин; методикой проведения испытаний стационарных (водоотливных, вентиляторных) установок;</p> | <p>Дневник<br/>Отчет,<br/>Защита практики</p> |
| 7 | ПК-20 | <p><i>Знать</i> : основные положения нормативных документов, регламентирующих</p>   | <p>Дневник<br/>Отчет,</p>                     |

|   |       |  |                                      |
|---|-------|--|--------------------------------------|
|   |       | <p>технологии и безопасность взрывных работ в горном деле; разработки проектов угольных шахт в соответствии с требованиями стандартов и документами промышленной безопасности; нормативную документацию, стандарты, технические условия в области профессиональной деятельности; стадии разработки пластовых месторождений; процессы околоствольных дворов шахт; процессы при эксплуатации технологических комплексов шахт.</p> <p><i>Уметь</i> : ориентироваться в научно-технической литературе, освещающей вопросы технологии и безопасности взрывных работ; разрабатывать схемы взрывных работ, паспорта буровзрывных работ, проекты массовых взрывов; ориентироваться в научно-технической литературе, освещающей вопросы технологии и безопасности взрывных работ; согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных работ; обосновывать главные параметры шахт; технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня.</p> <p><i>Владеть</i> : навыками использования нормативных документов по безопасности взрывных работ; навыками разработки технической документации в виде паспортов буровзрывных работ и проектов массовых взрывов; навыками использования нормативных документов по безопасности взрывных работ; методами разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы ведения подземных горных работ.</p> | Защита практики                      |
| 8 | ПК-21 | <p><i>Знать</i> : основные принципы обеспечения экологической и промышленной безопасности при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений; правовые методы рационального природопользования; проектирования</p>   | Дневник<br>Отчет,<br>Защита практики |

|   |       |  |   |
|---|-------|--|---|
|   |       | <p>угольных шахт с комплексом систем обеспечивающих экологическую и промышленную безопасность; нормативные документы регламентирующие экологическую промышленную безопасность при разработке рудных и угольных месторождений; методологию разработок систем обеспечения экологической и промышленной безопасности;</p> <p><i>Уметь</i> : разрабатывать системы по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по подземной добыче и обогащении углей; использовать методологию и средства рационального природопользования; выявлять физическую сущность явлений и процессов выполнять применительно к ним технические расчеты; демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности.</p> <p><i>Владеть</i> : навыками разработки мероприятий по обеспечению экологической и промышленной безопасности при добыче и обогащении углей, разведке, строительстве и эксплуатации подземных объектов; природоохранными мероприятиями при добыче и переработке полезных ископаемых; методами обоснования и расчета технологических параметров ведения горных работ обеспечивающих промышленную безопасность; способами разработок систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности;</p> |   |
| 9 | ПК-22 | <p><i>Знать</i> :</p> <p>виды программного обеспечения, используемого на предприятиях горной промышленности; программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи переработки твердых полезных ископаемых; методы моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых; методы разработки проектных инновационных решений;</p>  | <p>Дневник<br/>Отчет,<br/>Защита практики</p> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>работы с программными продуктами специального назначения.</p> <p><i>Уметь</i> : пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства; использовать программное обеспечение, используемое на предприятиях горной промышленности; оценивать экономической эффективности горных горностроительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков рыночных условиях; работать с программными продуктами общего и специального назначения; использовать источники научно-техническую информации, содержащие материалы эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых; ставить задачи по разработке инновационных решений.</p> |  |
|--|---|--|

| Коды компетенций  | Показатель оценивания (дескриптор) (п.1.2. РПП)            | Уровень освоения   | Критерий   | Оценка                     |
|---|--|--------------------|--|----------------------------|
| ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5<br>ПК-6<br>ПК-11<br>ПК-12<br>ПК-20<br>ПК-21<br>ПК-22 | См.п.1.2<br>Аннотации ко II<br>технологической<br>практике | <b>Высокий</b>     | <ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>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</li> </ol> | <i>отлично</i>             |
|   |  | <b>Базовый</b>     | <ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>2. Раздел отчета выполнен в полном объеме, допущены 2-3 ошибки различных типов, оформление отчета соответствует нормативным требованиям</li> </ol>  | <i>хорошо</i>              |
|   |  | <b>Минимальный</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>2. Допущены 4-5 ошибок различных типов, оформление отчета в целом соответствует нормативным требованиям</li> </ol>   | <i>удовлетворительно</i>   |
|   |  | <b>Не освоено</b>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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</li> </ol>  | <i>неудовлетворительно</i> |

## 6.2. Типовое задание для практики

| Коды компетенций  | Показатель оценивания (дескриптор) (п.1.2. РПП) | Содержание задания   |
|---|---|--|
| ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5<br>ПК-6<br>ПК-11<br>ПК-12<br>ПК-20<br>ПК-21<br>ПК-22 | См.п.1.2  | Изучить горно-геологические условия разработки месторождения.  |
|   | Аннотации ко II технологической практике        | Разобраться с главными параметрами шахты, режимом работы и производственная мощность предприятия.  |
|   |   | Изучить порядок вскрытие месторождения, систему разработки месторождения, порядок подготовка горной массы к выемке, выемочно-погрузочные работы, подземный транспорт, вспомогательных работ. |
|   |   | Ознакомится с методами охраны труда и окружающей среды.  |
|   |   | Сбор материалов по экономике и управлению производством.   |
|   |   | Оформление отчетных документов.  |
|   |   | Оформление отчета по практике.   |

**Форма задания на технологическую практику**  
**Задание на технологическую практику**  
**при прохождении практики необходимо принять участие, собрать, изучить и**  
**скомпилировать следующий материал:**

**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 преддипломной практики: Нерюнгри: изд.ТИ (ф) СВФУ, 2018.

**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.

**Графический материал.** Системы вскрытия и разработки месторождения.

Проходческие выработки. Очистные выработки. Схемы расположения оборудования в очистных выработках. Вспомогательные (осушение и водоотлив, электроснабжение, техническое обслуживание и ремонт оборудования и др.) производственные процессы подземных горных работ. Схемы внешнего и внутреннего электроснабжения предприятия, принципиальные схемы электроснабжения основного технологического оборудования.

**4. Охрана труда и окружающей среды**

**6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

|                    | Вид работы   | Время на подготовку / выполнение (час) | Баллы | Примечание   |
|--------------------|--|--|-------|--|
| <b>АВ семестры</b> |  |  |       |  |
|                    | Выполнение и комплектация материалов полученных при прохождении практики | 200час.                                | 75 б. | Выполнение индивидуального исследовательского задания, оформление и подготовка практических работ к защите, формирование кейса практических работ. |
|                    | Оформление отчета по результатам прохождения                             | 16час.                                 | 25 б. | В соответствии с п.п. 6.1.: «отлично» - 100б.;   |

|  |                  |               |   |
|--|------------------|---------------|---|
| практики.<br>Подготовка к защите отчета и защита разделов отчета |                  |               | «хорошо» 80балл;<br>«удовлетворительно» -60балл<br>«неудовлетворительно» -ноль баллов |
| <b>Итого по практике 10 семестр</b>                              | <b>216 часов</b> | <b>100 б.</b> |   |

### 7. Перечень учебной литературы

| №                                | 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 | Допуск в ЭБС  | Кол-во студентов |
|----------------------------------|--|--|---|---|------------------|
| <b>Основная литература</b>       |  |  |   |   | <b>20</b>        |
| 1                                | 1.Кутузов Б.Н. Методы ведения взрывных работ: Учебник .- М.: изд.МГГУ.- 2007.- 471с.<br>2008.-471с.<br>2009.-471с.<br>2.Кукин П.В. и др. Теория горения и взрыва: Уч.пособие.-М: изд.МГГУ – 2012.-435с.  | МО и Н РФ<br>Рек. УМО<br><br>ВУЗов по универ.<br>политех.<br>образованию | 2<br>10<br>10<br><br>6                    |   |                  |
| 2                                | Егоров, П.В. Подземная разработка пластовых месторождений [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Горная книга, 2007. — 217 с..   | Рек. УМО<br>горняков РФ  |   | <a href="https://e.lanbook.com/book/3250">https://e.lanbook.com/book/3250</a>   |                  |
| <b>Дополнительная литература</b> |  |  |   |   | <b>20</b>        |
| 3                                | Анпилогов, Ю.Г. Инструкция и методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине "Подземная разработка пластовых месторождений полезных ископаемых" [Электронный ресурс] : метод. указ. / Ю.Г. Анпилогов, Е.И. Сергеев. — Электрон. дан. — Москва : Горная книга, 2006. — 28 с | Рек. УМО<br>горняков РФ  |   | <a href="https://e.lanbook.com/book/3256">https://e.lanbook.com/book/3256</a>   |                  |
| 4                                | Каплунов, Д. Р. Геотехнология перехода от открытых к подземным горным работам : учеб.пособие / Д. Р. Каплунов, В. А. Юков. - Москва : "Горная книга", 2007. - 263 с.   |  |   | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=100110&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=100110&amp;sr=1</a> |                  |

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. Горное дело. Информационно-справочный сайт о горной промышленности  
URL: <http://www.mwork.su>
2. Сайт Министерства промышленности и энергетики РФ Новости и нормативная база промышленности и энергетики  
URL: <http://www.minenergo.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://rosugol.ru>
6. 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](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>
5. Глюкауф URL: <http://karta-smi.ru>

## **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. Кабинет для СРС-А511.

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

### 10.1. Перечень информационных технологий<sup>1</sup>

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

### 10.2. Перечень программного обеспечения (при необходимости) [Microsoft Office](http://www.microsoft.com) (Договор на передачу прав №1264-06/15 от 26 июня 2015 г.)

