

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Т.Ф. ГОРБАЧЕВА»

филиал КузГТУ в г. Прокопьевске

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала

Е.Ю. Пудов

«28» 08 2018 г.

Программа практики

Вид практики: Производственная
Тип практики: Технологическая практика

Специальность 21.05.04 Горное дело
Специализация «03 Открытые горные работы»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
заочная, очная

Прокопьевск 2018 г.

Определения, сокращения и аббревиатуры

В данной программе практики приняты следующие сокращения:

ВКР – выпускная квалификационная работа;

ЗЕ – зачетная единица;

НЕУД – неудовлетворительно;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

ОТЛ – отлично;

ОФ – очная форма обучения;

ОЗФ – очно-заочная форма обучения;

ПК – профессиональная компетенция;

УД – удовлетворительно;

ХОР – хорошо.



1538417442

Рабочую программу составили:

Профессор кафедры ОГР С.И. Протасов

Доцент кафедры ОГР П.А. Самусев

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры технологии и комплексной механизации горных работ

Протокол № 1 от «28» 08 2018г.

Заведующий кафедрой технологии и комплексной механизации горных работ



Д.А. Малышкин

Согласовано учебно-методической комиссией

Протокол № 1 от «28» 08 2018г.

Председатель учебно-методической комиссии



Е.С. Голикова

1 Формы и способы проведения практики

Способ проведения практики: стационарная и(или) выездная.

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

Тип практики: Технологическая практика.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

профессиональных компетенций:

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

ПК-6 - использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов

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

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

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

ПК-4 - готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций

ПК-5 - готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

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

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Результаты обучения по дисциплине:

основные принципы выбора и анализа технологии разработки месторождений полезных ископаемых - открытым способом, производительности средств механизации производственных процессов

методы расчета параметров технологии с учетом требований промышленной безопасности и эффективного применения оборудования

методы оценки эффективности технологических решений с использованием средств комплексной механизации и автоматизации открытых горных работ высокого технического уровня

анализа технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым

- способом, производительности средств механизации производственных процессов

расчета параметров технологии ОГР с учетом требований промышленной безопасности и эффективного применения оборудования, а также анализа эффективности применения на карьерах

знакомства с практикой применения средств механизации и автоматизации процессов открытых горных работ нового технического уровня, оценкой их эффективности

выбирать и рассчитывать основные параметры технологии разработки месторождений полезных

- ископаемых открытым способом, производительность средств механизации производственных процессов

выбирать оборудование и обосновывать рациональные параметры технологии ОГР с учетом требований промышленной безопасности

осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации процессов открытых горных работ; оценивать эффективность принятых технологических решений с использованием высокого технического уровня



1538417442

основными принципами выбора технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых

- полезных ископаемых, строительства и эксплуатации карьеров

методами расчета параметров технологии ОГР с учетом требований промышленной безопасности и эффективного применения оборудования

методами оценки эффективности технологических решений с использованием средств комплексной механизации и автоматизации открытых горных работ высокого технического уровня

3 Место практики в структуре ОПОП специалитета

Производственная (технологическая) практика студентов в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования является составной частью основной образовательной программы и непосредственно ориентирована на профессионально-практическую подготовку обучающихся по следующим видам профессиональной деятельности: производственно-технологической; организационно-управленческой; научно-исследовательской; проектной.

В соответствии с основной образовательной программой студентами к моменту прохождения второй производственной (технологической) практики прослушаны все циклы обще гуманитарных и социально-экономических дисциплин, естественнонаучных, обще профессиональных и специальных дисциплин, пройдены геодезическая, геологическая, учебная горная и первая производственная практики, в ходе которых студенты получили рабочую профессию и навыки практической деятельности. Успешное прохождение второй производственной (технологической) практики позволяет студентам подготовиться к предстоящим курсовому и дипломному проектированию, а в последующем к следующим видам профессиональной инженерной деятельности: производственно-технологической; организационно-управленческой; научно-исследовательской и проектной. Целью второй производственной (технологической) практики является закрепление теоретических знаний, полученных в университете, приобретение навыков в решении практических задач, а также инженерного анализа по выбору схем вскрытия, обоснованию систем разработок, организации горных работ в конкретных горно-геологических условиях.

Задачи производственной практики:

- работа на штатных (инженерных или рабочих) должностях, либо (в виде исключения) в качестве дублеров;
- ознакомление со структурой карьера, его смежными цехами и предприятиями;
- изучение основных производственных процессов: подготовка горных пород к выемке; выемочно-погрузочные работы; транспортирование горной массы; отвальные и складские работы; первичное обогащение или переработка полезного ископаемого до конечного продукта;
- изучение схем вскрытия и систем разработки;
- приобретение знаний в области промышленной безопасности, охраны труда и промсанитарии;
- изучение экологических проблем горного предприятия и способов их решения;
- изучение постановки работы по рациональной эксплуатации и ремонту горного оборудования;
- изучение структуры управления предприятием;
- приобретение навыков по организационной работе;
- анализ результатов сопоставления проектных решений и фактического состояния горных работ;
- ознакомление с основными технико-экономическими показателями работы горного предприятия;
- установление «узких мест» в технологическом процессе открытых горных работ на предприятии, снижающих уровень их безопасности и экономической эффективности с целью выбора наиболее актуальных тем для последующего дипломного проектирования в 11 семестре.

Реализация программы производственной (технологической) практики осуществляется в работе на штатных должностях: рабочих (помощник машиниста экскаватора или помощник машиниста бурового станка), инженерно-технических (горный мастер, инженер техотдела, инженер-проектировщик, инженер-исследователь), либо (в виде исключения) в качестве дублеров на горнодобывающих предприятиях, в проектных институтах или в научно-исследовательских организациях.

Место и время проведения производственной практики. Производственная (технологическая) практика проводится в 10 семестре в течение 4 недель. Базами практики являются горнодобывающие предприятия, проектные или в научно-исследовательские институты России.

Выезд на производственную (технологическую) практику осуществляется согласно приказу по университету. В приказе определяются место практики, сроки ее прохождения и руководители практики от университета.



1538417442

Каждый студент должен получить на кафедре ОГР КузГТУ путевку и программу производственной (технологической) практики, пройти инструктаж о порядке прохождения практики. Общий инструктаж по технике безопасности фиксируется в специальном журнале подписями студентов и лиц, ответственных за инструктаж по технике безопасности.

До выезда производственную (технологическую) практику на горное предприятие каждый студент должен пройти мед осмотр в межвузовской поликлинике или в поликлинике по месту жительства (взять оригинал справки о годности по состоянию здоровья к прохождению практики и работе на опасных производственных объектах, полученную после 3 курса перед прохождением обучения на рабочую профессию помощник машиниста экскаватора; и на III группу допуска по электробезопасности).

На предприятии организацию прохождения студентами производственной (технологической) практики осуществляют руководители практики от предприятия, назначаемые приказом (распоряжением) руководителя предприятия (организации).

Общую организацию и контроль прохождения студентами практики осуществляют руководители практики от университета и предприятия.

4 Объем практики и ее продолжительность

Общий объем практики составляет 3 зачетных единицы.

Общий объем практики составляет 108 часов.

5 Содержание практики

Во время прохождения производственной (технологической) практики студенты, проходящие практику на горном предприятии или в проектно-институте, собирают материал по горному предприятию, на котором они проходили практику или в проектировании которого они принимали участие, для последующей подготовки отчета по практике.

В отчете по производственной (технологической) практике должны быть отражены следующие вопросы.

1. Общие сведения о предприятии

Излагаются сведения по истории развития предприятия, о его географическом и административном положении, климате района, дается горно-геологическая характеристика месторождения, включая стратиграфию, тектонику, гидрогеологические условия, физико-механические свойства вскрышных пород и полезного ископаемого и способы его переработки, степень разведанности и запасы месторождения. Приводятся производственная мощность и проектный срок службы карьера, его главные параметры, динамика добычных и вскрышных работ за последние 5 лет, режим работы предприятия (количество рабочих дней в году, продолжительность рабочей смены и число их в сутках по основным производственным процессам).

Графический материал: геологическая карта района; 2,3 характерных геологических разреза; стратиграфический разрез толщи карьера; структурные колонки полезного ископаемого.

2. Процессы горного производства

2.1. Подготовка горных пород к выемке

Дают общую характеристику применяемых способов подготовки горных пород к выемке (взрывное дробление, механическое рыхление и т.д.) и оценку соответствия их условиям ведения горных работ.

Указывают буримость горных пород.

Приводят технологическую характеристику бурового оборудования, бурового инструмента, организацию и объемы буровых и вспомогательных работ, основные технико-экономические показатели: скорость бурения по полезному ископаемому и вскрышным породам; стойкость и расход бурового инструмента; сменная, суточная, месячная и годовая производительности буровых станков; стоимость бурения одного погонного метра скважины; рабочий и инвентарный парк буровых станков и коэффициент их использования во времени.

Описывают основные меры безопасности на буровых работах и предложения студента по улучшению использования на карьере бурового оборудования и улучшению показателей буровых работ в целом.

Дают оценку вскрышных пород по взрываемости: параметры естественной блочности и прочности пород; степень обводненности взрывных скважин; типы строений вскрышных уступов. Указывают требования к качеству подготовки пород: требуемую степень дробления или средний диаметр куска взорванной горной массы; параметры развала; средний коэффициент разрыхления в развале.

Приводят данные о параметрах взрывной подготовки горных пород: типы применяемых взрывчатых



1538417442

веществ и средств взрывания; удельный расход взрывчатых веществ; диаметр скважин; длину скважин, перебура (недобура), заряда и забойки; угол наклона скважины; расстояние между скважинами и рядами скважин; линию сопротивления по подошве; число рядов скважин; конструкцию и массу скважинного заряда; схемы коммутации взрывных сетей и интервалы замедления; качество взрывного дробления (степень дробления, выход негабарита, параметры развала, средний коэффициент разрыхления); выход горной массы с одного погонного метра скважины.

Оценивают размеры и объем взрывааемых блоков, количество скважин во взрывааемых блоках, максимально допустимую суммарную массу одновременно взрывааемых зарядов по ограничивающим факторам (сейсмичности, разлету отдельных кусков породы, и т.д.).

Описывают организацию взрывных работ, способы заряжания и забойки скважин (ручное, механизированное); монтаж взрывной сети, доставку взрывчатых материалов на взрывааемый блок и хранение их до зарядки скважин.

Приводят меры безопасности при заряжании скважин и монтаже взрывной сети, безопасные расстояния для людей, машин и механизмов, организацию охраны опасных зон при взрывных работах, способы сигнализации и последовательность подачи сигналов при производстве взрывов.

Описывают техническую документацию на производство взрывных работ, отмечают в каком порядке и кем составляются разовые проекты на массовые взрывы и через какие утверждающие инстанции они проходят, дают оценку периодичности массовых взрывов на карьере.

Приводят основные технико-экономические показатели взрывных работ: удельный расход взрывчатых материалов; выход горной массы с одного погонного метра скважины; себестоимость 1 м³ взорванной горной массы, в том числе по элементам затрат (зарплата, амортизация, материалы, электроэнергия и пр.).

Графический материал: два, три проекта на массовый взрыв.

2.2. Выемочно-погрузочные работы

Приводят сведения о применяемом на карьере выемочно-погрузочном оборудовании, его характеристике, инвентарном парке, видах работ, выполняемых различным оборудованием, а также продолжительности рабочей смены, числе рабочих смен в сутки и числе рабочих дней в году основных видов выемочно-погрузочного оборудования.

Дают описание основных технологических схем работы выемочно-погрузочного оборудования (схемы с нижней и верхней погрузкой в транспорт в боковых и тупиковых забоях, с перевалкой породы в выработанное пространство, вторичной переэкскавацией, приемом и отгрузкой полезного ископаемого на усреднительных складах и т.д.), приводят параметры забоев.

Приводят технологические показатели использования выемочно-погрузочного оборудования (средняя продолжительность рабочего цикла экскаватора; время погрузки одного локомотивосостава или автосамосвала, время замены груженого локомотивосостава на порожний; потери рабочего времени в течение смены; средний коэффициент использования сменного времени оборудования на погрузке; средняя производительность выемочно-погрузочного оборудования; себестоимость экскавации 1 м³ породы и полезного ископаемого).

Указывают виды вспомогательных работ при выемке и погрузке горной массы и способы их механизации.

Приводят основные правила безопасности при выполнении выемочно-погрузочных работ, причины потерь рабочего времени и возможные пути улучшения технологии ведения горных работ.

Графический материал: технологические схемы различных экскаваторных работ (фактические параметры забоев с расстановкой выемочно-погрузочного и транспортного оборудования вычерчиваются студентом в процессе непосредственного наблюдения за работой экскаваторов).

2.3. Перемещение горной массы

В этом разделе приводят сведения о применяемых на карьере видах транспорта, схемах транспортирования вскрышных пород и полезного ископаемого.

При применении железнодорожного транспорта описывают тип локомотивов, тип и вместимость думпкаров, приводят полезную массу локомотивосостава, количество вагонов в составе, конструкцию пути, ширину колеи, величину уклона на наклонных участках трассы, производительность локомотивосостава в смену, использование его во времени, среднюю дальность транспортирования, продолжительность оборота состава, в том числе по элементам (погрузка, движение на отвал или склад, разгрузка, движение в обратном направлении), скорость движения поезда, потери времени на простои. Обратить внимание на место расположения локомотива относительно состава (в голове или хвосте) при движении поезда и подаче его под погрузку в забой и разгрузку на отвале, меры безопасности при эксплуатации железнодорожного транспорта, применяемую звуковую и световую сигнализации, механизацию путевых работ.



1538417442

При применении автомобильного транспорта приводят марки автосамосвалов, их грузоподъемность, схемы обмена автосамосвалов в забоях, среднюю дальность транспортирования от забоев до пунктов приема на поверхности, продолжительность транспортного цикла, в том числе по элементам, скорости движения на характерных участках трассы, сменная, суточную и годовую производительности автосамосвалов, конструкцию автодорог, продольный уклон на наклонных участках, радиусы закругления, организацию движения и меры безопасности при работе автотранспорта. При применении конвейерного транспорта приводят тип применяемых конвейеров на карьере и их назначение, мощность привода, ширина и конструкция ленты, скорость движения ленты, протяженность конвейерных линий, длину отдельного конвейерного става и угол его установки, часовая, сменную и годовую производительности конвейеров разного назначения (забойных, сборочных, главных), организацию работ по удлинению забойных конвейеров, конструкции забойных бункеров-питателей для приема и подачи на конвейер горной массы, погружаемой экскаватором, меры безопасности при эксплуатации конвейерного транспорта. При комбинированном транспорте дают характеристику всех видов транспорта, входящих в комбинацию, параметры перегрузочных пунктов, их количество и местоположение, применяемое на них оборудование.

Графический материал: схема развития железнодорожных путей и автомобильных дорог, конструкция путей и автодорог (поперечные сечения), схема расположения конвейеров в карьере.

2.4. Отвалообразование

В этом разделе приводят сведения о способах отвалообразования, месте расположения отвалов, их приемной способности.

При описании экскаваторных отвалов приводят их основные параметры: высоту отвальных ярусов, способ и шаг переукладки отвальных путей, длину отвального тупика, количество отвальных тупиков, приемную способность отвального тупика, тип и производительность отвального оборудования, схему работы и порядок отсыпки отвальных заходов, способ разгрузки вагонов и среднее время разгрузки составов на тупике, перерывы между подачами локомотивосоставов на разгрузку, их причины. Описывают механизацию путепереукладочных работ, общую организацию отвальных и путевых работ, меры безопасности при ведении отвальных работ.

При изложении технологии бульдозерного отвалообразования освещают следующие вопросы: применяемое оборудование, высоту отвала, угол откоса отвала, схему подачи автосамосвалов на разгрузку, длину фронта разгрузки, общее число отвальных участков, производительность бульдозеров, их рабочий и списочный парк, организацию работы автосамосвалов и бульдозеров по зонам отвала, требуемые меры безопасности.

Сущность других способов отвалообразования раскрывают в таком же порядке.

Приводят себестоимость укладки 1 м³ породы в отвал и составляющие ее элементы, а также характеристику и ценность занимаемых под отвалы земельных площадей, оценку пригодности нарушенных площадей для лесной, сельскохозяйственной рекультиваций.

Описывают применяемые способы рекультивации отвалов и других участков, нарушенных горными работами (горнотехническая, биологическая). Приводят затраты на рекультивацию.

Графический материал: план отвалов с расположением путей и указанием их высотных отметок.

Паспорт работы отвального экскаватора с указанием параметров забоя в профиле и плане. Схема, поясняющая организацию переукладки отвального тупика. Продольный разрез и план бульдозерного отвала с его основными параметрами. На плане показать схему подачи автосамосвала под разгрузку, зоны разгрузки, зоны работы бульдозеров и резервные зоны.

2.5. Гидромеханизированные работы

Общая схема гидромеханизации горных работ. Характеристика размываемости горных пород.

Параметры технологических схем работы и производительность гидромониторов. Гидравлический транспорт и отвалообразование. Требования правил техники безопасности.

Графический материал: общая схема гидромеханизации горных работ, технологические схемы размыва пород, техническая документация по ограждающим сооружениям (дамбам) гидроотвалов.

3. Устойчивость бортов карьера, уступов и отвалов

Деформации откосных сооружений на карьере, характер проявления и масштабы. Физико-механические свойства слагающих пород и массива (сцепление, угол внутреннего трения, удельный вес).

Устойчивые углы откосов уступов и бортов карьера. Технологические и специальные мероприятия направленного воздействия на массив горных пород с целью обеспечения его устойчивости. При отвалообразовании приводят высоту отвальных ярусов и всего отвала; генеральный угол откоса отвала; паспорт прочности пород; прочностные свойства пород основания отвалов; технологические мероприятия по подготовке оснований внутренних и внешних отвалов.



1538417442

Графический материал: профили бортов карьера и отвалов; технологические схемы подготовки оснований отвалов.

4. Вскрытие карьерного поля

Краткая характеристика рельефа поверхности в районе расположения основных объектов горного предприятия. Взаимное расположение основных объектов и сооружений: карьера, отвалов, промплощадки, обогатительной фабрики и др.

Принятый способ вскрытия карьерного поля и соответствие фактического состояния проектным решениям. Количество, место заложения и расположение относительно контуров карьера внешних и внутренних траншей. Развитие схемы вскрытия по мере отработки месторождения. Особенности вскрытия верхних, а также глубоких горизонтов карьера.

Геометрические параметры и объем вскрываемых выработок. Конструкция и параметры площадок примыкания траншей и съездов к транспортным и соединительным площадкам. Форма трассы траншей в плане, руководящий уклон транспортных путей в траншеях, число обслуживаемых траншеями уступов. Вскрытие и подготовка новых горизонтов. Объемы горных работ при вскрытии и подготовке новых горизонтов по видам выполняемых работ. Способы проходки траншей, применяемое проходческое оборудование и его производительность. Скорость проходки траншей. Организация работ.

Графический материал: конструкции траншей и съездов (план и профиль); схема подготовки новых горизонтов; планы горных работ на текущий момент и момент погашения горных работ; ситуационный план.

5. Система разработки

Краткая характеристика принятой системы разработки, ее увязка со схемой комплексной механизации. Параметры и элементы системы разработки.

В схемах с перевалкой вскрыши в выработанное пространство показывают взаимосвязь параметров рабочей зоны с параметрами вскрышного и отвального оборудования, а также вскрышных и добычных работ.

В схемах с поперечной перевалкой вскрыши в выработанное пространство показывают взаимосвязь параметров вскрышного уступа с рабочими параметрами вскрышного и отвального оборудования, расстановку экскаваторов по фронту работ и в профиле рабочей зоны, взаимосвязь вскрышных и добычных работ.

При транспортной системе разработки приводят: число уступов в одновременной работе, протяженность фронта вскрышных и добычных работ и среднюю скорость его подвигания, схему расстановки оборудования на уступах, угол откоса рабочего борта карьера, скорость понижения горных работ, объем вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов полезного ископаемого и фактическую производственную мощность карьера.

Графический материал: план и профили горных работ; конструкции рабочих площадок уступов; схемы расчета потерь полезного ископаемого.

6. Эксплуатация и ремонт оборудования

Монтаж и демонтаж горнотранспортных машин. Монтажные площадки, оборудование для сборки и разборки машин.

Наиболее характерные внезапные и постепенные отказы и неисправности машин, их причины.

Существующая система технического обслуживания и ремонта горных машин. Виды ремонтов, их основное содержание. Организация ремонта. Порядок сдачи машин в ремонт и прием их после ремонта, испытания и обкатка.

7. Вспомогательные работы

Водоотлив и дренаж. Доставка людей, оборудования и материалов. Устройства и составы для борьбы с налипанием и примерзанием грунтов к кузовам транспортных средств. Борьба с пылью на автодорогах. Оборудование и технология работ по подготовке площадок уступов для бурения скважин, обеспечения подъезда карьерного транспорта к забою и др.

8. Электроснабжение карьеров

Источники электроснабжения, тип подстанции. Общая схема электроснабжения карьера.

Освещение, сигнализация и связь между отдельными объектами карьера.

9. Автоматизация производственных процессов

Принципы и схемы автоматизации технологических процессов на карьере, автоматизация диспетчерской службы, схемы АСУ предприятия.

10. Управление карьером

Общая схема управления карьером. Обязанности инженерно-технического персонала карьера.

Взаимосвязь между основными производственными и вспомогательными цехами.

11. Экономическая часть



1538417442

Списочный штат трудящихся, в том числе по процессам. Месячная производительность трудящихся по процессам. Себестоимость 1 т полезного ископаемого и 1 м³ вскрыши, калькуляция по элементам затрат, прибыль, фондоотдача, рентабельность.

Студенты, проходящие практику в проектно, научно-исследовательском институте, составляют отчет по проектным, научно-исследовательским, экспертным работам или другим видам деятельности, в которых они принимали участие.

Основной учебной работой студента является самостоятельная работа в течение всего срока производственной (технологической) практики.

Студенту следует проработать вопросы организации практики и содержания отчета по практике до выезда к месту прохождения практики и задать руководителю практики от университета все неясные вопросы. Вопросы, возникающие в ходе самой производственной практики, следует адресовать руководителю практики студентов от предприятия.

В рамках производственной практики применяются следующие виды образовательных технологий: развивающее и проблемное обучение, собеседования, экскурсии, при этом важную роль играет самостоятельная работа студентов, ориентированная на получение конечного результата.

На производственной практике рекомендуется применять следующие виды научно-исследовательских технологий: наблюдение, сбор и первичная обработка материалов, использование теоретических знаний для получения новой информации, интерпретация результатов, опрос работников предприятия (организации), в том числе руководителя практикой от предприятия, описание полученного на практике опыта в отчете по практике.

В конце отчета студент ставит свою подпись и передает отчет для ознакомления руководителю практики от предприятия.

Руководитель практики от предприятия ставит свою подпись в конце отчета, подтверждая выполнение студентом программы практики. Подпись руководителя практики студента заверяется печатью организации (предприятия).

6 Формы отчетности по практике

В течение всего периода нахождения на производственной (технологической) практике студент ведет записи в дневнике, форма которого приведена ниже, о содержании работ, инструктажа, занятий и экскурсий, которые выполнялись им ежедневно. В дневнике делаются короткие записи о наименовании и кратком содержании работ, выполненных в ходе практики на рабочем месте (на экскаваторе, буровом станке, на горном или буровзрывном участке, в техотделе (эти записи должны быть заверены подписью машиниста-наставника или другим руководителем практики от предприятия), а также в технических, экономических и других службах предприятия при сборе информации и времени их выполнения.

Полезно указывать в дневнике сведения о работе в библиотеках, музеях предприятия и города, театрах, об участии в спортивных мероприятиях и т.д.

В конце дневника, также как и в отчете о практике, студент ставит свою подпись.

Руководитель практики от предприятия в конце дневника дает краткую характеристику работы студента в период практики, ставит оценку по пятибалльной системе и свою подпись.

Дневник подшивается в конце отчета по практике.

Дневник
студента гр. ГОС-___ Горного института КузГТУ

фамилия, имя, отчество
о прохождении производственной (технологической) практики
о прохождении производственной практики

Дата	Время	Наименование и краткое содержание выполняемых работ, темы занятий	Под чьим руководством, в контакте с кем	Примечание, подпись руководителя работ

Аттестация по итогам практики проводится на основании письменного отчета, оформленного в соответствии с установленными требованиями, и отзыва руководителя практики от предприятия. По результатам защиты отчета выставляется дифференцированная оценка.

Отчет по практике должен быть составлен индивидуально каждым студентом в период пребывания



1538417442

на практике.

Подготовка отчета о практике осуществляется студентом непрерывно в течение всего времени практики. Отчет является документом, характеризующим работу студента во время практики.

Основные требования по оформлению текста отчета

Текст должен быть разбит на разделы и подразделы, разделы должны иметь порядковые номера, обозначенные арабскими цифрами. Каждый раздел отчета рекомендуется начинать с новой страницы.

Подразделы должны иметь порядковые номера в пределах каждого раздела. Номера подразделов состоят из номера раздела и подраздела, разделенных точкой. Разделы и подразделы должны иметь короткие наименования. Переносы в заголовках не допускаются. Точку в конце заголовка не ставят. Рисунки должны нумероваться в пределах раздела. Например, по разделу 1: рис. 1.1., рис. 1.2. и т.д. Каждый рисунок должен сопровождаться содержательной подписью, расположенной под рисунком. Таблицы нумеруются последовательно в пределах раздела арабскими цифрами. Номеру предшествует слово «Таблица» (например, Таблица 1.1.), которое вместе с номером помещается над заголовком таблицы с правой стороны. На рисунки и таблицы в соответствующих местах текста делаются ссылки, например (рис. 1.1., табл. 1.1.). Графический материал отчета оформляется согласно действующим стандартам, правилам и руководствам.

Защита отчета должна быть произведена не позднее 3 дней со дня начала 11 семестра

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

В результате прохождения производственной (технологической) практики на горнодобывающем предприятии или проектной (научно-исследовательской) организации студент должен: уметь:

- использовать средства контроля безопасности жизнедеятельности;
 - обеспечивать экологическую и промышленную безопасность работ при добыче;
 - разрабатывать и доводить до исполнителей наряды на выполнение взрывных работ;
 - заполнять отчетные документы . разрабатывать наряды и задания, контролировать их выполнение, составлять графики работ и перспективные планы;
 - применять технические и другие документы, регламентирующие порядок качества и безопасность выполнения горных и взрывных работ;
 - определять и распределять трудовые функции и ресурсы;
 - выполнять маркетинговые исследования;
 - выбирать и рассчитывать основные параметры технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом, производительность средств механизации производственных процессов;
 - выбирать оборудование, материалы для производства буровзрывных, выемочно-погрузочных, транспортных и отвальных работ;
 - обеспечивать безопасные условия труда при взрывных работах;
 - разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду;
 - выбирать оборудование и обосновывать рациональные параметры технологии гидромеханизации с учетом требований промышленной безопасности;
 - осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации процессов открытых горных работ; оценивать эффективность принятых технологических решений с использованием высокого технического уровня;
 - обосновать главные параметры карьерного поля ,режим горных работ.технологии и механизацию горных работ;
 - выполнять комплексное обоснование открытых горных работ;
 - применять знания процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ при работе с программным обеспечением;
 - рассчитать параметры системы разработки, технологические процессы горных работ обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ и выбор оборудования, обеспечивающих безопасные условия ведения открытых горных работ; рассчитывать параметры системы разработки;
- владеть:
- приемами оказания первой медицинской помощи, методы и средства защиты в условиях



1538417442

чрезвычайных ситуаций;

- способом производства работ;
 - инженерными методами расчета технологических процессов при буровзрывных работах;
 - инженерными методами расчета технологических процессов, методикой разработки, порядка согласования и утверждения необходимых документов;
 - методикой разработки, порядка согласования и утверждения необходимых документов;
 - основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации карьеров подземных объектов;
 - инженерными методами расчета параметров технологических схем горных работ;
 - механизацией взрывных работ;
 - готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;
 - методами расчета параметров технологии гидромеханизации с учетом требований промышленной безопасности и эффективного применения оборудования;
 - методами оценки эффективности технологических решений с использованием средств комплексной механизации и автоматизации открытых горных работ высокого технического уровня;
 - инженерными методами построения календарного графика горных работ, расчетов технологических схем ведения горных работ;
 - готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ;
 - навыками анализа процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ;
 - инженерными методами расчета параметров системы разработки, технологических схем ведения горных работ, вскрытия рабочих горизонтов карьера;
- иметь опыт:
- использования средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;
 - обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче полезных ископаемых открытым способом;
 - нормативные документы по правилам безопасности при ведении буровзрывных работ;
 - использования законодательных основ недропользования;
 - знания правил безопасности при ведении горных работ по процессам: буровзрывные, экскаваторные, транспортные и отвальные, а также при разработке и составлении технологических схем (паспортов) и нарядов на выполнение буровых, взрывных, выемочно-погрузочных, транспортных, отвальных и вспомогательных работ, планов развития горных работ с учетом требований правил безопасности; при сдаче экзаменов на знание правил промышленной безопасности;
 - применения основных технологических требований и правил безопасности при ведении открытых горных работ;
 - организации работы персонала с постоянным контролем и регулированием качества выполняемых функций разработки, согласования и утверждения необходимых эксплуатационных документов; анализа оперативных и текущих показателей производства открытых горных работ; анализа причин возможных производственных неполадок, методов и средств их устранения;
 - анализа технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом, производительности средств механизации производственных процессов;
 - применения методов маркетинговых исследований;
 - выбора оборудования, материалов для производства буровзрывных, выемочно-погрузочных, транспортных и отвальных работ;
 - анализа технологии и оборудования для безопасного ведения взрывных работ;
 - разработки анализа выполнения мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых;
 - расчета параметров технологии гидромеханизации с учетом требований промышленной безопасности и эффективного применения оборудования, а также анализа эффективности применения гидромеханизации на карьерах;
 - знакомства с практикой применения средств механизации и автоматизации процессов открытых горных работ нового технического уровня, оценкой их эффективности;
 - обоснования главных параметров карьерного поля, режима горных работ, технологических схем механизации горных работ;
 - применения методов комплексного обоснования открытых горных работ;
 - анализа сущности процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ;



1538417442

- анализа схем вскрытия, порядка формирования рабочей зоны карьера, принципов выбора вскрытия рабочих горизонтов карьера, характеристики фронта горных работ, систем открытой разработки месторождения и ее параметров, фактов сдвижения массивов горных пород, порядка и технологии отработки опасных зон.

Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в программе практики компетенций. До зачета допускается студент, выполнивший программу практики и подготовивший отчет, подписанный руководителем практики от КузГТУ и от организации, где проходила практика.

Критерии оценивания:

«Отлично», если студент справился более чем с 90 % задания;

«Хорошо», если студент справился более чем с 70 % задания;

«Удовлетворительно», если студент справился более чем с 50 % задания;

«Неудовлетворительно», если студент справился менее чем с 50 % задания.

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

8.1 Основная литература

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

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

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

8.2 Дополнительная литература

1. Репин, Н. Я. Подготовка горных пород к выемке / Н. Я. Репин. – Москва : Горная книга, 2012. – 190 с. – ISBN 9785986723020. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=229083 (дата обращения: 02.10.2018). – Текст : электронный.

2. Повышение эффективности работы гидромониторно-землесосного комплекса разреза путем согласования режимов работы его основных систем : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Открытые горные работы" направления подготовки "Горное дело" / С. И. Протасов, Е. А. Кононенко, П. А. Самусев, Ю. И. Литвин ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра открытых горных работ. – Кемерово : КузГТУ, 2015. – 155 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91331&type=utichposob:common>. – Текст : непосредственный + электронный.

3. Перспективные технологии открытой разработки сложноструктурных угольных месторождений : учебное пособие / И. И. Цепилов [и др.] ; Кузбас. гос. техн. ун-т. – Кемерово : КузГТУ, 2000. – 186 с. – Текст : непосредственный.

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

8.3 Методическая литература

1. Процессы открытых горных работ : методические указания к самостоятельной работе для студентов специальности 21.05.04 (130400.65) «Горное дело», образовательная программа «Открытые горные работы», заочной формы обучения / ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. открытых горн. работ ; сост. В. Ф. Воронков, С. И. Протасов. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2015. – 20 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8539> (дата обращения: 02.10.2018). – Текст : электронный.



1538417442

8.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотека КузГТУ
https://elib.kuzstu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=230&Itemid=229
2. Электронная библиотечная система Новосибирского государственного технического университета <https://clck.ru/UoXpv>
3. Электронная библиотека Горное образование <http://library.gorobr.ru/>

8.5 Периодические издания

1. Безопасность жизнедеятельности : научно-практический и учебно-методический журнал (печатный)
2. Безопасность труда в промышленности : научно-производственный журнал (печатный)
3. Вестник Кузбасского государственного технического университета : научно-технический журнал (печатный/электронный) <https://vestnik.kuzstu.ru/>
4. Известия высших учебных заведений. Горный журнал : научно-технический журнал (печатный)
5. Уголь: научно-технический и производственно-экономический журнал (печатный/электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7749>
6. Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых : научный журнал (печатный/электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7614>

8.6 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

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

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

При проведении практики может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Autodesk AutoCAD 2017
2. Autodesk AutoCAD 2018
3. Libre Office
4. Mozilla Firefox
5. Open Office
6. Microsoft Windows
7. ESET NOD32 Smart Security Business Edition

10 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Базами производственной (технологической) практики являются передовые горнодобывающие предприятия, научно-исследовательские и проектные институты.

С целью более широкого ознакомления студентов с технологией открытых горных работ в различных горно-геологических условиях проведение первой и второй производственных практик на одном и том же предприятии не рекомендуется.

11 Иные сведения и (или) материалы

Общая организация работ по производственной (технологической) практике приведена в таблице



1538417442

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (в днях)	Формы текущего контроль
1.	Организационный	Организационное собрание студентов с руководителями практики от КузГТУ	Проводится до начала практики	Регистрация
2.		Получение путевки на практику		Роспись
3.		Инструктаж о порядке прохождения практики и общий инструктаж по технике безопасности		Запись и подпись в журнале
4.	Прохождение практики	Вводный инструктаж на предприятии	1	Запись в журнале
5.				
6.		Прохождение производственной практики на горном предприятии, проектном или научно- исследовательском институте. Сбор исходной информации для выполнения отчета по практике	23	Приказ, распоряжение по предприятию Записи в рабочем дневнике.
7.				
8.	Отчетный	Самостоятельная обработка и систематизация собранного и литературного материала. Подготовка отчета по практике	4	Записи в рабочем дневнике, подпись руководителя практики от предприятия
9.		Защита отчета по практике комиссии на кафедре	В течение 3 дней после начала 11 семестра	Оценка в ведомости по практике



1538417442

Требования по обеспечению безопасности труда при прохождении студентами производственной (технологической) практики

Учитывая высокий уровень потенциальной опасности открытых горных работ, каждый студент должен соблюдать правила безопасности, установленные на предприятии.

Общий порядок проведения практики регламентируется «Руководством по безопасному проведению практики студентами вузов, учащихся техникумов и ПТУ на предприятиях, подконтрольных Госгортехнадзору», утвержденным Госгортехнадзором СССР (в настоящее время Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору – Ростехнадзор) 20 декабря 1988 г. и сохраняющим свое действие в настоящее время.

Руководство предусматривает ряд требований по обеспечению безопасности труда при прохождении производственной практики студентами вузов, учащимися техникумов (колледжей) и профессионально-технических училищ на подконтрольных Ростехнадзору действующих, строящихся шахтах, карьерах, разрезах, в геологоразведочных организациях, ведущих горные работы, на обогатительных (углеобогатительных, агломерационных и т.п.) фабриках и взрывопожароопасных производствах и является обязательным для руководящих и инженерно-технических работников этих предприятий, работников учебных заведений, а также студентов, проходящих производственную практику. К этим требованиям, согласно названному выше Руководству, относятся:

- «1. Обеспечение безопасных условий труда студентов в период прохождения ими производственной практики возлагается на администрацию предприятия, на которое они направлены.
2. До направления на предприятие практиканты должны пройти предварительное медицинское освидетельствование в порядке, установленном Минздравом России. Перед прохождением последующих практик повторное медицинское освидетельствование необходимо только при направлении практикантов на подземные работы, в цехи и на участки с тяжелыми и вредными условиями труда.
3. Рабочие места для студентов должны соответствовать требованиям безопасности и программе практики.
4. Перед началом производственной практики студенты должны пройти двухдневное производственное обучение по безопасности труда в объеме действующей на предприятии программы с последующей сдачей экзамена по технике безопасности экзаменационной комиссии предприятия. Перед последующими производственными практиками студенты вузов должны пройти инструктаж по технике безопасности.
5. На период прохождения практики студенты должны обеспечиваться инструкциями по охране труда для рабочих соответствующих профессий, спецодеждой, спецобувью, каской, индивидуальными средствами защиты с учетом условий работы по установленным нормативам и обязаны ими пользоваться.
6. На период проведения производственной практики приказом по учебному заведению должны назначаться ответственные за ее проведение преподаватели спецдисциплин, которые обязаны контролировать обеспечение предприятием безопасных условий труда, а также организовывать совместно с предприятием проведение для них лекций и бесед по охране труда.
7. Приказом по предприятию должны назначаться лица из числа его руководящих работников или ведущих специалистов, на которых возлагается руководство практикой студентов.
8. Руководитель практики от предприятия обязан:
 - обеспечивать своевременное качественное обучение основам безопасности труда и проведение инструктажей по технике безопасности;
 - организовывать проведение до начала и в период практики инструктивных совещаний с работниками предприятия по вопросам безопасности труда практикантов;
 - проводить для практикантов лекции и семинары по вопросам охраны труда;
 - осуществлять надзор за безопасностью работы студентов-практикантов и систематически информировать руководство предприятия о состоянии условий труда на их рабочих местах.
9. Закрепление практикантов за рабочими-инструкторами оформляется приказом по предприятию, в котором из числа инженерно-технических работников назначаются лица, ответственные за организацию и безопасное проведение практики на участке (в цехе) и оказание помощи практикантам.
10. В качестве рабочих инструкторов для практикантов привлекаются квалифицированные рабочие, имеющие стаж работы по данной профессии не менее 3 лет.
- Перечень работников, привлекаемых к обучению должен ежегодно утверждаться администрацией по согласованию с комитетом профсоюзов, а указанные лица должны систематически повышать квалификацию в установленном на предприятии порядке.
11. Ежедневно до начала выполнения работы практикантом рабочий-инструктор должен:
 - инструктировать его непосредственно на рабочем месте по безопасным методам работы;



- во время работы контролировать соблюдение им требований техники безопасности, правильность усвоения приемов труда;

- следить за исправностью используемого оборудования, инструмента и средств индивидуальной защиты.

При обнаружении опасности или применении практикантом неправильных приемов работы рабочий-инструктор обязан принять соответствующие меры, а при необходимости прекратить работы.

12. Администрация участка (цеха) обязана:

- проводить с практикантами все установленные виды инструктажей;

- знакомить их с техническими средствами безопасности и правилами их эксплуатации;

- оказывать им помощь в овладении безопасными приемами труда, осуществлять контроль за безопасным выполнением работ;

- консультировать по вопросам техники безопасности;

- контролировать соблюдение ими правил, норм и инструкций по технике безопасности;

- при необходимости о выявленных нарушениях техники безопасности сообщать руководителю практики.

13. Практикант обязан:

- соблюдать инструкции по охране труда для рабочих соответствующей профессии;

- во время обучения все работы выполнять только под непосредственным руководством рабочего-инструктора, за которым он закреплен;

- не заходить в цехи и производственные помещения, горные выработки и объекты, не связанные с прохождением практики, без разрешения рабочего-инструктора;

- при возникновении опасной или аварийной ситуации на рабочем месте немедленно покинуть его, сообщить об этом непосредственному руководителю работ (мастеру, бригадиру) и действовать в соответствии с Планом ликвидации аварий.

14. Перевод практикантов с одного объекта работ на другой (с одного вида работ на другой) должен оформляться приказом по предприятию и только после проведения соответствующего предварительного обучения (инструктажа) по технике безопасности, установленного отраслевыми правилами безопасности.

При перемене рабочего места в пределах участка (цеха, объекта) производится инструктаж на рабочем месте непосредственными руководителями работ, с записью в журнале.

15. При неоднократном несоблюдении практикантом требований безопасности труда вопрос о дальнейшем прохождении им практики решается администрацией предприятия и учебного заведения.

16. Внеплановый инструктаж практикантов должен проводиться в случаях, предусмотренных действующими в отрасли правилами безопасности.

17. Не допускается самостоятельное выполнение практикантом работ, связанных с управлением кровлей, горновыемочными машинами, приведением в безопасное состояние бортов и кровли выработок, ремонтом электрооборудования в шахтах (рудниках) сверхкатегорных и опасных по внезапным выбросам газа, породы и полезного ископаемого, а также на работах повышенной опасности, выполняемых по наряд-допускам.

18. Обучение рабочим профессиям практикантов должно производиться в соответствии с программой практики, в порядке индивидуального обучения под руководством рабочего-инструктора, при условии предварительного усвоения ими навыков управления машинами и обслуживания электроустановок на учебных полигонах и тренажерах в учебных заведениях.

Прохождение практики в качестве стажера (дублера) должно производиться путем прикрепления практиканта к рабочему-инструктору или под руководством лица технического надзора участка (цеха, смены).

19. Практиканты, получившие рабочую профессию во время предыдущей практики, а также работавшие до учебы на предприятиях и имеющие документы на право выполнения соответствующей работы, должны до начала самостоятельной работы пройти 10-дневную стажировку по этой специальности с опытными рабочими для получения производственных навыков.

20. Студенты вузов в период производственной практики могут занимать должности инженерно-технических работников в соответствии с требованиями правил безопасности, действующих в отрасли».



1538417442



1538417442

12 Внесение дополнений по филиалу КузГТУ в г.Прокопьевске

12.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля):

Основная литература:

1. Репин, Н. Я. Подготовка горных пород к выемке : учебное пособие / Н. Я. Репин. – Москва : Горная книга, 2012. – Часть 1. – 190 с. – (Процессы открытых горных работ). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229083> (дата обращения: 19.06.2018). – ISBN 978-5-98672-302-0. – Текст : электронный.
2. Основы горного дела (открытая геотехнология). Практикум : учебное пособие / О. И. Литвин, М. А. Тюленев, А. А. Хорешок [и др.]. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2018. — 117 с. — ISBN 978-5-00137-113-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/145125> (дата обращения: 19.06.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Мартыянов, В. Л. Основы открытой добычи. Производственные процессы открытых горных работ : учебное пособие / В. Л. Мартыянов, Е. В. Курехин. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2016. — 144 с. — ISBN 978-5-00137-055-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122216> (дата обращения: 19.06.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Репин, Н. Я. Практикум по дисциплине «Процессы открытых горных работ» : учебное пособие / Н. Я. Репин, Л. Н. Репин. – 2-е изд., стер. – Москва : Горная книга, 2018. – 160 с. : ил., табл., схем. – (Процессы открытых горных работ). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=688074> (дата обращения: 19.06.2018). – Библиогр.: с. 154. – ISBN 978-5-98672-489-8. – Текст : электронный.
5. Технологические схемы открытых горных работ : методические указания / составитель Е. И. Кольцова. — Архангельск : САФУ, 2008. — 28 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/226934> (дата обращения: 19.06.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Технология и комплексная механизация открытых горных работ : учебно-методическое пособие / составители О. А. Чооду, Э.-Д. В. Ондар. — Кызыл : ТувГУ, 2018. — 96 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156183> (дата обращения: 19.06.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Репин, Н. Я. Выемочно-погрузочные работы : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Открытые горные работы" направления подготовки "Горное дело" / Н. Я. Репин, Л. Н. Репин. – Москва : Горная книга, 2010. – 267 с. – (Процессы открытых горных работ). – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229084>. – Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Городниченко, В. И. Основы горного дела: Учебник для вузов / Городниченко В.И. - Москва :Горная книга, МГГУ, 2008. - 464 с.: ISBN 978-5-98672-063-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/995889> (дата обращения: 19.06.2018). – Режим доступа: по подписке.
2. Бахаева, С. П. Расчет устойчивости откосов при открытой геотехнологии : учебное пособие / С. П. Бахаева. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2011. — 158 с. — ISBN 978-5-89070-803-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/6612> (дата обращения: 19.06.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Ялтанец, И. М. Технология и комплексная механизация открытых горных работ. Гидромеханизированные и подводные горные работы : Кн. 2. Дрaжная разработка россыпных месторождений: Учебник для вузов / Ялтанец И.М., - 2-е изд., стер. - Москва :Горная книга, 2009. - 218 с.: ISBN 978-5-7418-0549-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/995437> (дата обращения: 19.06.2018). – Режим доступа: по подписке.

12.2 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Места производственной практики должны обеспечить выполнение видов профессиональной деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования под руководством высококвалифицированных специалистов-наставников. Оборудование и техническое оснащение рабочих мест производственной практики на предприятиях должно соответствовать содержанию деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.