

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



**ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ – ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Специальность
21.05.04 Горное дело

Направленность (специализация) программы
Открытые горные работы

Уровень высшего образования - специалитет

Форма обучения
Очная

| | |
|----------|--|
| Институт | Горного дела и транспорта |
| Кафедра | Разработки месторождений полезных ископаемых |
| Курс | 6 |
| Семестр | В |

Магнитогорск
2017 г.

Программа составлена на основе ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации, от 17.10.2016 г. № 1298.


Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры разработки месторождений полезных ископаемых «02» сентября 2017 г., протокол № 1.

Зав. кафедрой  /С.Е. Гавришев/

Программа одобрена методической комиссией института горного дела и транспорта «19» сентября 2017 г., протокол № 1.

Председатель  /С.Е. Гавришев/



Программа составлена:
Ст. препод., канд. техн. наук


/Н.Г. Томилина/

Рецензент:
Заведующий лабораторией
ООО «УралГеоПроект», канд. техн. наук


/ А.А. Зубков/

Лист регистрации изменений и дополнений

| п/п | Раздел программы | Краткое содержание изменения/дополнения | Дата. № протокола заседания кафедры | Подпись зав. кафедрой |
|-----|------------------|--|-------------------------------------|---|
| 1 | № 8 | Актуализация учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины | Протокол № 2 от 18.09.18 |  |
| 2 | № 8 | Актуализация учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины | Протокол № 3 от 11.10.19 |  |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

1 Цели производственной-преддипломной практики

Целью производственной–преддипломной практики является подготовка студента к решению организационно-технологических задач на производстве и к выполнению выпускной квалификационной работы.

2 Задачи производственной-преддипломной практики

Задачами производственной-преддипломной практики являются:

- изучение технологии, механизации и организации производственных процессов в реальных горно-геологических и горнотехнических условиях предприятия;
- исследование заданного технологического (физического) процесса или явления и разработка рекомендаций по их совершенствованию;
- анализ и оценка влияния горно-геологических и горнотехнических особенностей месторождения на состав и технико-экономические показатели основных и вспомогательных процессов горных работ;
- сбор исходных материалов для выполнения выпускных квалификационных работ.

3 Место производственной-преддипломной практики в структуре основной образовательной программы

Программа производственной-преддипломной практики входит в базовую часть образовательной программы.

Успешное усвоение материала предполагает знание студентами основных положений следующих дисциплин:

- «Основы горного дела»
- «Физика горных пород»
- «История горного дела»
- «Аэрология горных предприятий»
- «Технология и безопасность взрывных работ»
- «Геомеханика»
- «Горные машины и оборудование»

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоении дисциплин: «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена», «Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы».

4. Место проведения производственной-преддипломной практики

Производственная-преддипломная практика проводится на базе следующих предприятий: АО «УГОК», СФ АО «УГОК», ОАО «Южуралзолото Группа Компаний», ЗАО «Бурибаевский ГОК», ОАО «Александринская ГРК», Акционерная компания «Алроса», ООО «Башкирская медь», ЗАО «ФосАгро АГ», АО «Михеевский ГОК», ОАО «Киембаевский горно-обогатительный комбинат», расположенных на территории Челябинской, Свердловской, Оренбургской областей, республики Башкортостан и в других регионах РФ.

Способ проведения производственной-преддипломной практики: выездная.

Производственная-преддипломная практика осуществляется непрерывно.

5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной-преддипломной практики и планируемые результаты

В результате освоения дисциплины (модуля) «Производственная - преддипломная практика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

| Структурный элемент компетенции | Планируемые результаты обучения |
|---|---|
| ПК-17 готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов | |
| Знать | – методы и средства рационального и комплексного освоения георесурс |
| Уметь | – применять методы анализа и обработки данных, решать задачи профессиональной деятельности с использованием информационных технологий |
| Владеть | – современными программными и аппаратными комплексами для оценки результатов технологических решений |
| ПСК-3.1 готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ | |
| Знать | – технологические, экологические, правовые и экономические критерии оценки принимаемых решений при открытых горных работах |
| Уметь | – пользоваться правилами, нормами, нормативно-техническими документами по комплексной оценке принимаемых решений |
| Владеть | – практическими навыками проектирования открытых горных работ с использованием современных интегрированных информационных систем |
| ПСК-3.3 способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий | |
| Знать | – методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий |
| Уметь | – выполнять оценку ресурсообеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах |
| Владеть | – способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия |
| ОПК-3 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | |
| Знать | – методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий |
| Уметь | – выполнять оценку ресурсообеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах |
| Владеть | – способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия |
| ПК-9 владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных | |

| Структурный элемент компетенции | Планируемые результаты обучения |
|--|--|
| ископаемых, горных отводов | |
| Знать | – методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий |
| Уметь | – выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах |
| Владеть | – способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия |
| ПК-12 готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства | |
| Знать | – методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий |
| Уметь | – выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах |
| Владеть | – способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия |
| ПК-13 умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом | |
| Знать | – методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий |
| Уметь | – выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах |
| Владеть | – способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия |
| ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов | |
| Знать | – методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий |
| Уметь | – выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах |
| Владеть | – способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия |
| ПК-15 умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов | |
| Знать | – методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий |
| Уметь | – выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах |
| Владеть | – способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия |
| ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, | |

| Структурный элемент компетенции | Планируемые результаты обучения |
|--|--|
| интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты | |
| Знать | – методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий |
| Уметь | – выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах |
| Владеть | – способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия |
| ПК-18 владением навыками организации научно-исследовательских работ | |
| Знать | – методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий |
| Уметь | – выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах |
| Владеть | – способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия |
| ПК-19 готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов | |
| Знать | – методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий |
| Уметь | – выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах |
| Владеть | – способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия |
| ПК-21 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 | |
| Знать | – методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий |
| Уметь | – выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах |
| Владеть | – способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия |
| ПСК-3.2 владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ | |
| Знать | – методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий |
| Уметь | – выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах |
| Владеть | – способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия |
| ПСК-3.4 способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техниче- | |

| Структурный элемент компетенции | Планируемые результаты обучения |
|---|--|
| скую документацию с учетом требований промышленной безопасности | |
| Знать | – методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий |
| Уметь | – выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах |
| Владеть | – способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия |
| ПСК-3.5 способностью проектировать природоохранную деятельность | |
| Знать | – методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий |
| Уметь | – выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах |
| Владеть | – способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия |
| ПСК-3.6 готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров | |
| Знать | – методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий |
| Уметь | – выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах |
| Владеть | – способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия |

6. Структура и содержание производственной-преддипломной практики

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетные единицы 432 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 4,9 акад. часов:
- самостоятельная работа – 427,1 акад. часов.

| № п/п | Разделы (этапы) и содержание практики | Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов | Код и структурный элемент компетенции |
|-------|---------------------------------------|--|---------------------------------------|
| 1 | Организация практики | Организационное собрание по порядку прохождения, срокам практики, требованиям к отчету. | |
| 2 | Подготовительный этап | Прибытие на предприятие, оформление документов для направления на конкретное место работы. Производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности, по правилам технической эксплуатации оборудования и охраны труда; прохождение медицинского осмотра. | |

| | | | |
|---|--|---|--|
| 3 | Этап общего ознакомления с предприятием | Ознакомление: с основными видами деятельности предприятия; техникой и технологией; с вопросами экономики предприятия и организации труда на нем. | ПК-17 ПСК-3.1 ПСК-3.3 ЗУВ |
| 4 | Производственный этап Вопросы, подлежащие изучению студентами: общие сведения о предприятии; сырьевая база; способ вскрытия месторождения; применяемая система разработки; оборудование применяемое на основных процессах добычи полезных ископаемых; сведения об обогатимости полезного ископаемого; календарный план отработки запасов месторождения; промышленная площадка предприятия. | Выполнение конкретных производственных заданий; ознакомление с должностными обязанностями работников различного уровня ответственности; получение профессиональных навыков при выполнении определенных видов работ. Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала по всем вопросам, подлежащим изучению. Сбор графических материалов: геологические разрезы и карты; схема вскрытия; система разработки, план промышленной площадки. Самостоятельная работа на рабочих местах или дублирование производственных рабочих. Экскурсии по участкам и цехам предприятия, участие в производственной деятельности предприятия. Изучение технологических инструкций, отчетов по научно-исследовательским работам. Систематическое заполнение дневника практики и рабочего журнала, в который заносятся необходимые цифровые данные, методики расчета, содержание бесед и лекций и т.д. | ПК-17 ПСК-3.1 ПСК-3.3, 3.2, 3.4-3.6 ОПК-3 ПК-9, 12-19, 21 ЗУВ |
| 5 | Обработка и анализ полученной информации | Обработка и систематизация фактического и литературного материала, составление схем, чертежей и эскизов. | ПК-17 ПСК-3.1 ПСК-3.3, 3.2, 3.4-3.6 ОПК-3 ПК-9, 12-19, 21 ЗУВ |
| 5 | Подготовка отчета и защита отчета по практике. | Подготовка и оформление отчета, а также документов на предприятии, подтверждающих прохождение практики. представление отчета руководителю практики от производства и получение его письменного отзыва. Защита отчета на кафедре. | ПК-17 ПСК-3.1 ПСК-3.3, 3.2, 3.4-3.6 ОПК-3 ПК-9, 12-19, 21 ЗУВ |

7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации производственной-преддипломной практики

Вид аттестации по итогам практики – зачет с оценкой, который проводится в форме защиты отчета.

По результатам прохождения практик составляется письменный отчет, который принимается преподавателями, осуществляющими руководство практикой.

Защита отчета проводится в форме собеседования студента-практиканта с преподавателем, осуществлявшим руководство практикой. По итогам аттестации выставляется оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Обязательной формой отчетности студента-практиканта является письменный отчет. Отчет составляется в соответствии с разделами, рекомендованными в методических указаниях по практике. Отчет иллюстрируется схемами, эскизами, таблицами, чертежами. В отчете обязательно делаются ссылки на используемые литературные источники, в том числе на отчеты по научно-исследовательским работам с указанием авторов, наименованием источника, организации, года выпуска.

Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. В процессе написания отчета обучающийся должен разобраться в теоретических вопросах избранной темы, самостоятельно проанализировать практический материал, разобрать и обосновать практические предложения.

Требования к структуре и содержанию отчета по практике определены методическими рекомендациями: Гавришев, С.Е. Программа производственной и преддипломной практик: Метод указ. для студентов / С.Е. Гавришев, К.В. Бурмистров, В.Ю. Заляднов. - Магнитогорск: МГТУ, 2012. - 28 с.

Пояснительная записка отчета переплетается или брошюруется в плотную обложку.

Таблица 1 - Наименование разделов отчета и их объем

| Номер и наименование раздела | Объем | |
|---|--------------------------|------------|
| | пояснительная записка, с | графика, л |
| Титульный лист | 1 | |
| Задание на практику | 1 | |
| Реферат | 1 | |
| Содержание | 2 | |
| Введение | 1 | |
| 1. Общие сведения о районе и горно-геологическая характеристика месторождения | 1-2 | 2-3 |
| 1.1. Характеристика района месторождения | | |
| 1.2. Горно-геологическая характеристика месторождения | | |
| 1.3. Гидрогеологическая характеристика месторождения | | |
| 1.4. Качественная характеристика полезного ископаемого | | |
| 1.5. Физико-механические свойства пород и руд | | |
| 2. Обоснование основных направлений реконструкции предприятия | 1-2 | |
| 3. Структура предприятия | 1-2 | |
| 4. Ситуационный план предприятия и генеральный план промплощадки | 1-2 | 1 |

| | | | |
|----|---|-----|---|
| 5. | Режим работы предприятия | 1 | |
| 6. | Подготовка поверхности земельного отвода и карьерного поля к ведению горных работ, осушение карьерного поля и водоотлив | 2-3 | 1 |

| | | | |
|--------|--|-------|-------|
| 6.1. | Подготовка карьерного поля | | |
| 6.2. | Осушение карьерного поля и водоотлив | | |
| 6.3. | Открытый водоотлив | | |
| 7. | Вскрытие месторождения | 4-5 | 2-3 |
| 7.1. | Способ, система и схема вскрытия | | |
| 7.2. | Параметры вскрывающих выработок и способы ведения | | |
| 7.3. | Строительство карьера | | |
| 7.4. | Вскрытие и подготовка новых горизонтов в период эксплуатации карьера | | |
| 8. | Система разработки | 3-4 | 1 |
| 9. | Процессы горного производства | 6 | 1-2 |
| 9.1. | Подготовка горных пород к выемке и погрузке | | |
| 9.1.1. | Исходные положения | | |
| 9.1.2. | Производительность и парк бурового оборудования | | |
| 9.1.3. | Взрывные работы | | |
| 9.2. | Выемочно-погрузочные работы | | |
| 9.3. | Перемещение карьерных грузов | | |
| 9.4. | Отвальные работы | | |
| 9.5. | Вспомогательные процессы | | |
| 10. | Переработка полезного ископаемого | 1-2 | |
| 11. | Рекультивация земель, нарушенных открытыми работами | 2-3 | 1 |
| 12. | Электроснабжение ОГР | 1-2 | |
| 13. | Ремонт горного, транспортного и вспомогательного оборудования | 1-2 | |
| 14. | Безопасность и экологичность | 1-2 | |
| 15. | Гидромеханизация горных работ | 2-2 | 1 |
| 16. | Экономические показатели отработки месторождения | 4-5 | |
| | Список использованных источников | 1 | |
| | Всего: | 39-53 | 10-13 |

Индивидуальное задание. Выбор конкретного вопроса определяется самим студентом во время прохождения производственной практики по согласованию с руководителем практики от производства и руководителем практики от ВУЗа.

Разработки могут представлять один из элементов исследований, проводимых технологической лабораторией предприятия или научно-исследовательского института. При сборе материалов для индивидуального задания во время прохождения производственной практики необходимо детально ознакомиться с отчетами по научно-исследовательским работам предприятия, данными промышленных испытаний, обосновать задачи, ознакомиться с методикой расчета технико-экономической эффективности внедрения указанных разработок с учетом достигнутых показателей.

Примерное индивидуальное задание на производственную практику по получе-

нию первичных профессиональных умений и навыков:

Основная цель практики - подготовка студента к самостоятельному решению производственных задач и закрепление полученных теоретических знаний.

В задачи практики входит:

- ознакомление с нормативно-правовой документацией организации;
- изучение технологии, механизации и организации производственных процессов в реальных горно-геологических и горнотехнических условиях предприятия;
- исследование заданного технологического (физического) процесса или явления и разработка рекомендаций по их совершенствованию;
- анализ и оценка влияния горно-геологических и горнотехнических особенностей месторождения на состав и технико-экономические показатели основных и вспомогательных процессов горных работ.

Перечень вопросов, подлежащих изучению при прохождении производственной-преддипломной практики:

1. Общие сведения о районе расположения предприятия и горно-геологическая характеристика месторождения.
2. Структура предприятия: описание с укрупненными технологическими характеристиками структурных подразделений горнодобывающего производства, которые учитываются при компоновке генерального плана предприятия.
3. Ситуационный план и генеральный план. Режим работы предприятия
4. Подготовка поверхности земельного отвода и карьерного поля к ведению горных работ, осушение карьерного поля и водоотлив.
5. Вскрытие месторождения и система разработки: способ, система и схема вскрытия, параметры вскрывающих выработок и способы их проведения, строительство карьера вскрытие и подготовка новых горизонтов в период эксплуатации карьера.
6. Процессы горного производства: Подготовка горных пород к выемке и погрузке, выемочно-погрузочные работы, перемещение карьерных грузов, отвальные работы, вспомогательные процессы.
7. Переработка полезного ископаемого. Рекультивация земель, нарушенных открытыми горными работами

По итогам промежуточной аттестации выставляются зачет с оценкой, оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценки защиты отчета по производственной практике:

- на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание материала, свободно оперирует знаниями, умениями.
- на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения.
- на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения.
- на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки.
- на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся не может показать

знания на уровне воспроизведения и объяснения информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение

а) Основная литература:

1. Городниченко, В.И., Дмитриев А.П.. Основы горного дела [Электронный ресурс]: Учебник для вузов. – 2-е изд. стер. М.: Издательство «Горная книга», 2016. – 443 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/101753/#1>. - Загл. с экрана.

2. Колесников, В.Ф. Технология и комплексная механизация открытых горных работ [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов специальности 21.05.04 «Горное дело» / В.Ф. Колесников; В.Л. Мартыянов; КузГТУ. - Кемерово 2017. - 189 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/105426/#1>. - Загл. с экрана.

б) Дополнительная литература:

1. Воронков, В.Ф. Процессы открытых горных работ [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Ф. Воронков. — Электрон. дан. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2017. — 167 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/105386>. - Загл. с экрана.

2. Фомин, С.И. Планирование открытых горных работ [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.И. Фомин, Д.Н. Лугоцкий, К.Р. Аргимбаев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 60 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111897>. - Загл. с экрана.

в) Методические указания:

1. Гавришев, С.Е. Программа производственной и преддипломной практик: Метод указ. для студентов / С.Е. Гавришев, К.В. Бурмистров, В.Ю. Заляднов. - Магнитогорск: МГТУ, 2012. - 28 с.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Портал пользователей Autocad <http://forum.dwg.ru/>

2. Международная справочная система «Полпред» polpred.com отрасль «Образование, наука». – URL: <http://education.polpred.com/>.

3. Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). – URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp.

4. Поисковая система Академия Google (Google Scholar). – URL: <https://scholar.google.ru/>.

5. Информационная система – Единое окно доступа к информационным ресурсам. – URL: <http://window.edu.ru/>.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение:

| Наименование ПО | № договора | Срок действия лицензии |
|---|---------------------------|------------------------|
| MS Windows 7 | Д-1227 от 08.10.2018 | 11.10.2021 |
| | Д-757-17 от 27.06.2017 | 27.07.2018 |
| MS Office 2007 | № 135 от 17.09.2007 | бессрочно |
| Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный | Д-300-18 от 21.03.2018 | 28.01.2020 |
| | Д-1347-17 от 20.12.2017 | 21.03.2018 |
| | Д-1481-16 от 25.11.2016 | 25.12.2017 |
| 7 Zip | свободно распространяемое | бессрочно |

Интернет-ресурсы:

1. Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)[Электронный ресурс]. – URL:<https://elibrary.ru/defaultx.asp> – Загл. с экрана.
2. Поисковая система Академия Google (Google Scholar) [Электронный ресурс]. – URL: <https://scholar.google.ru/> – Загл. с экрана.
3. Система Консультант-плюс – Гражданский кодекс РФ, Налоговый кодекс РФ [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.consultant.ru/>– Загл. с экрана.
4. http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_geolog/4259 /Разработка Геологическая энциклопедия
5. <http://www.mining-enc.ru/p/podzemnaya-razrabotka-mestorozhdenij/>- Горная энциклопедия

9 Материально-техническое обеспечение производственной практики

Материально-техническое обеспечение предприятий, на базе которых проводится практика позволяет в полном объеме реализовать цели и задачи производственной практики и сформировать соответствующие компетенции.

| Тип и название аудитории | Оснащение аудитории |
|--|--|
| Аудитории для самостоятельной работы: компьютерные классы; читальные залы библиотеки | Персональные компьютеры с пакетом MS Office, Autodesk Autocad, Surpac, Micromine, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета |