

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ОПОП ВО
профессор В.А. Шпенст

Проректор по образовательной
деятельности
Д.Г. Петраков

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА - ПРОИЗВОДСТВЕННО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА - ВТОРАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ
ПРАКТИКА

| | |
|-------------------------------------|---|
| Уровень высшего образования: | Специалитет |
| Специальность: | 21.05.04 – Горное дело |
| Направленность (профиль): | Электрификация и автоматизация горного производства |
| Квалификация выпускника: | горный инженер (специалист) |
| Форма обучения: | очная |
| Составитель: | Профессор Сычев Ю.А. |

Санкт-Петербург

Рабочая программа практики «Производственная практика - производственно-технологическая практика - Вторая производственная практика» разработана:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО – специалитет по специальности «21.05.04 Горное дело», утвержденного приказом Минобрнауки России № 987 от 12.08.2020 г.;

- на основании учебного плана специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» направленность (профиль) «Электрификация и автоматизация горного производства».

Составитель _____ д.т.н., профессор Сычев Ю.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Электроэнергетики и электромеханики от 22 января 2021 г, протокол № 12/01.

Заведующий кафедрой
электроэнергетики и электромеханики _____ д.т.н. проф. В.А. Шпенст

Рабочая программа согласована:

Начальник отдела лицензирования, аккредитации и контроля качества образования _____ Дубровская Ю.А.

Начальник отдела методического обеспечения учебного процесса _____ Романчиков А.Ю.

Начальник управления образовательных услуг, организации практик и трудоустройства выпускников _____ Полонская И.Н.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

1.1. Вид, тип практики

Производственная практика - производственно-технологическая практика - Вторая производственная практика.

1.2. Формы проведения практики

Форма проведения практики – дискретно – по периодам проведения практики – чередование в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практики с периодом учебного времени для проведения теоретических занятий.

1.3. Место и время проведения практики

Местом проведения выездной практики являются учебные полигоны, учебные центры, предприятия, организации различных организационно-правовых форм, проектные и научно-исследовательские институты, осуществляющие деятельность, соответствующую области, объектам и видам профессиональной деятельности выпускников, установленным ФГОС ВО. Практики проводятся в соответствии с заключаемыми договорами между Горным университетом и профильными организациями и письмами-разрешениями на проведение однодневных производственных экскурсий.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

«Производственная практика - производственно-технологическая практика - Вторая производственная практика» относится к обязательной части Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело», направленность (профиль) «Электрификация и автоматизация горного производства».

Место практики в структуре ОПОП ВО – 8 семестр. Объем практики – 9 з.е. (6 недель).

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс прохождения производственной практики направлен на формирование следующих компетенций:

| Формируемые компетенции | | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|--|-----------------|---|
| Содержание компетенции | Код компетенции | |
| Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов | ОПК-7 | ОПК-7.1. Знать основные санитарно-гигиенические нормативы и правила в сфере своей профессиональной деятельности. ОПК-7.2. Уметь правильно использовать санитарно-гигиенические нормативы и правила в сфере своей профессиональной деятельности; разрабатывать мероприятия профилактического характера на основе применения санитарно-гигиенических нормативов и правил. ОПК-7.3. Владеть навыками применения санитарно-гигиенических нормативов и правил для оценки фактических уровней производственных факторов и разработки комплекса мероприятий по профилактике вредного воздействия физических факторов на здоровье работающих. |

| Формируемые компетенции | | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|-----------------|--|
| Содержание компетенции | Код компетенции | |
| Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства | ОПК-13 | <p>ОПК-13.1. Знать законодательные и нормативные требования безопасности к производственным процессам; ключевые показатели производственных процессов; основные принципы организации производства; основы оперативного планирования; современные методы совершенствования организации производства.</p> <p>ОПК-13.2. Уметь анализировать оперативные и текущие показатели производства; вести первичный учет выполняемых работ; оперативно устранять нарушения производственных процессов; обосновывать предложения по совершенствованию организации производства; рассчитывать параметры основных производственных процессов; обосновывать применение соответствующего оборудования для производственных процессов; разрабатывать комплекс мероприятий по совершенствованию организации производства.</p> <p>ОПК-13.3. Владеть навыками анализа эффективности производственных процессов; навыками ведения первичного учета выполняемых работ; навыками анализа оперативных и текущих показателей производства; навыками обоснования предложений по совершенствованию организации производства.</p> |
| Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ | ОПК-15 | <p>ОПК-15.1. Знать нормативную документацию, стандарты, технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ; основы проектного менеджмента, требования к управлению проектом.</p> <p>ОПК-15.2. Уметь разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно в сфере своей профессиональной деятельности; применять знания контроля соответствия проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности; применять знания разработки, согласования и утверждения в установленном порядке технических, методических и иных документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ.</p> <p>ОПК-15.3. Владеть навыками самостоятельной проектной работы и в составе творческих коллективов; навыками разработки, согласования и утверждения в установленном порядке технических, методических и иных документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ в сфере своей профессиональной деятельности.</p> |

| Формируемые компетенции | | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|--|-----------------|---|
| Содержание компетенции | Код компетенции | |
| Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом | ОПК-19 | <p>ОПК-19.1. Знать экономические основы производства и финансовой деятельности предприятия; методы анализа показателей производственно-хозяйственной деятельности; основы организации и менеджмента горнодобывающего производства; основы маркетинговых исследований в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-19.2. Уметь проводить экономический и финансовый анализы деятельности предприятия; выполнять маркетинговые исследования в сфере своей профессиональной деятельности; проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом.</p> <p>ОПК-19.3. Владеть навыками экономического и финансового анализов деятельности предприятия; навыками разработки комплекса мероприятий по повышению эффективности предприятия; навыками проведения маркетинговых исследований в сфере своей профессиональной деятельности.</p> |
| Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения горного производства. | ПКС-3 | <p>ПКС-3.1. Знать: схемы и классификацию систем электроснабжения горного производства; устройство и принципы действия элементов и устройств, входящих в состав систем электроснабжения горного производства; принципы построения и функционирования систем электроснабжения горного производства.</p> <p>ПКС-3.2. Уметь: использовать методы расчета основных параметров и характеристик электрических систем; осуществлять обоснованный выбор элементов и устройств, входящих в состав систем электроснабжения горного производства.</p> <p>ПКС-3.3. Владеть: базовыми навыками проектирования систем электроснабжения горного производства.</p> |
| Способен участвовать в проектировании систем автоматического управления горного производства | ПКС-4 | <p>ПКС-4.1. Знать схемы и классификацию систем автоматического управления горного производства; устройство и принципы действия элементов и устройств, входящих в состав систем автоматического управления горного производства; принципы построения и функционирования систем автоматического управления, горного производства.</p> <p>ПКС-4.2. Уметь использовать методы расчета основных параметров и характеристик электрических систем; осуществлять обоснованный выбор элементов и устройств, входящих в состав систем автоматического управления горного производства; разрабатывать математические модели систем автоматического управления горного производства.</p> |

| Формируемые компетенции | | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|-----------------|---|
| Содержание компетенции | Код компетенции | |
| | | ПКС-4.3. Владеть базовыми навыками проектирования систем автоматического управления горного производства; навыками математического моделирования систем автоматики. |
| Способен участвовать в проектировании систем электропривода горного производства | ПКС-5 | <p>ПКС-5.1. Знать схемы и классификацию систем электропривода горного производства; устройство и принципы действия элементов и устройств, входящих в состав систем электропривода горного производства; принципы построения и функционирования систем электропривода горного производства.</p> <p>ПКС-5.2. Уметь использовать методы расчета основных параметров и характеристик электрических систем; осуществлять обоснованный выбор элементов и устройств, входящих в состав систем электропривода горного производства; разрабатывать математические модели систем электропривода технологических процессов горного производства.</p> <p>ПКС-5.3. Владеть базовыми навыками проектирования систем электропривода горного производства; навыками математического моделирования электромеханических систем.</p> |
| Способен эксплуатировать системы автоматического управления, электроснабжения и электропривода горного производства | ПКС-6 | <p>ПКС-6.1. Знать: типовые проектные решения для реализации автоматизированных электротехнических комплексов и систем.</p> <p>ПКС-6.2. Уметь: применять требования технического задания на разработку отдельных разделов проекта автоматизированных электротехнических комплексов.</p> <p>ПКС-6.3. Владеть: навыками выбора оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов на различных стадиях проекта.</p> |
| Способен эксплуатировать системы автоматического управления, электроснабжения и электропривода горного производства | ПКС-8 | <p>ПКС-8.1. Знать: основные требования нормативной документации в области эксплуатации электрооборудования горного производства; объемы и периодичность проведения работ при эксплуатации электрооборудования горного производства; организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности на горных предприятиях</p> <p>ПКС-8.2. Уметь: проводить осмотры электрооборудования горного производства; проводить техническое обслуживание электрооборудования горного производства; выполнять работы в порядке текущей эксплуатации электрооборудования горного производства</p> <p>ПКС-8.3. Владеть: навыками проведения испытаний электрооборудования горного производства; навыками проведения ревизии и ремонта электрооборудования горного производства</p> |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

4.1. Объем практики и виды учебной работы

Общий объём практики составляет 9 зачетных единиц - что составляет 324 ак. часа, 6 недель, вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

| Этапы практики | Всего ак. часов | Ак. часы по семестрам |
|--|-----------------|-----------------------|
| | | 8 |
| Самостоятельная работа: в том числе | 324 | 324 |
| Подготовительный этап | 12 | 12 |
| Основной этап | 288 | 288 |
| Заключительный этап | 24 | 24 |
| Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет – ДЗ) | ДЗ | ДЗ |
| Общая трудоемкость дисциплины: | | |
| ак. час. | 324 | 324 |
| зач. ед. | 9 | 9 |

4.2 Содержание практики

4.2.1. Содержание разделов практики

| № п/п | Этапы практики | Виды работ на практике | Трудоёмкость в ак. часах |
|---------------|-----------------------|---|--------------------------|
| 1. | Подготовительный этап | Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, охране труда и правилам внутреннего распорядка | 4 |
| | | Изучение литературы, методических пособий и рекомендаций | 4 |
| | | Установочная конференция. Составление плана работы | 4 |
| | | | 12 |
| 2. | Основной этап | Знакомство с производством, технологическими процессами, оборудованием, внутренним трудовым распорядком, организационными, режимными условиями; изучение организационно-управленческой структуры предприятия (организации) | 88 |
| | | Сбор данных, материалов на объектах (замеры, пробы, прочее), изучение основных направлений производственно-хозяйственной и иной деятельности, изучение основных показателей деятельности предприятия | 100 |
| | | Проведение работ с использованием учебного оборудования | 100 |
| | | | 288 |
| 3. | Заключительный этап | Обработка и систематизация собранного материала: геологическая информация о месторождении, описание и анализ технологической схемы добычи и переработки полезного ископаемого, информация о системе электроснабжения предприятия и основном электрооборудовании | 10 |
| | | Подготовка отчета по практике: Оформление текстовой части отчета по практике, оформление расчетно-графических материалов, карт, фотоматериалов для отчета. Подготовка к защите отчета – дифференцированный зачет | 14 |
| | | | 24 |
| Итого: | | | 324 |

5. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формой отчетности по результатам прохождения производственной практики является отчет по практике.

Промежуточная аттестация по результатам производственной практики проводится в форме дифференцированного зачета.

5.1. Примерная структура и содержание отчета:

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Введение
4. Основная часть:
 - характеристика изучаемого объекта, технологических процессов, работы оборудования и др.;
 - собранные материалы, результаты расчетов, замеров, графические и фотоматериалы, прочее.
5. Заключение
6. Список использованных источников
7. Приложения

5.2. Требования по оформлению отчета Отчет выполняется в текстовом редакторе MSWord. Шрифт Times New Roman (Cyr), кегль 12 пт, межстрочный интервал полуторный, отступ первой строки – 1,25 см; автоматический перенос слов; выравнивание – по ширине.

Используемый формат бумаги - А4, формат набора 165 × 252 мм (параметры полосы: верхнее поле – 20 мм; нижнее – 25 мм; левое – 30 мм; правое – 15 мм).

Стиль списка использованной литературы: шрифт - TimesNewRoman, кегль 12 пт, обычный. На все работы, приведенные в списке, должны быть ссылки в тексте пояснительной записки отчета.

Иллюстрации: размер иллюстраций должен соответствовать формату набора – не более 165 × 252 мм. Подрисовочные подписи набирают, отступив от тела абзаца 0,5 см, основным шрифтом TimesNewRoman, кегль 11 пт, обычный.

Объем отчета должен содержать не менее 25-35 страниц печатного текста, включая приложения.

Текст отчёта делят на разделы, подразделы, пункты. Заголовки соответствующих структурных частей оформляют крупным шрифтом на отдельной строке.

Отчет по практике составляется и оформляется в период прохождения практики и должен быть закончен к моменту ее окончания. Отчет проверяется руководителем практики. По результатам защиты выставляется дифференцированный зачет.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

К защите отчета по производственно-технологической практике допускаются студенты, выполнившие программу практики и представившие в установленные сроки подготовленные материалы.

Защита отчета проводится в форме собеседования по темам и разделам практики. Собеседование позволяет выявить уровень знаний обучающегося по проблематике производственно-технологической практики, степень самостоятельности студента в выполнении задания.

Защита отчета происходит в учебной аудитории Горного университета. Обучающийся может подготовить краткое выступление на 3-5 минут, в котором представит результаты проделанной работы. Если работа была проделана коллективом авторов, то она представляется всеми участниками. После выступления обучающийся (коллектив авторов), при необходимости, отвечает (отвечают) на заданные вопросы.

При оценивании проделанной работы принимаются во внимание посещаемость практики, качество представленного отчета, защиты отчета и ответов на вопросы.

По результатам аттестации выставляется дифференцированный зачет.

6.1. Типовые контрольные вопросы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Электромеханическое оборудования, средства автоматизации и особенности электропитания бурового оборудования.
2. Электромеханическое оборудования, средства автоматизации и особенности электропитания самоходного транспорта подземных рудников.
3. Электромеханическое оборудования, средства автоматизации и особенности электропитания Механизация погрузочно-разгрузочных и монтажных работ на подземном транспорте.
4. Классификация средств индивидуальной защиты от поражения электрическим током. Требования к спецодежде и спецобуви.
5. Электромеханическое оборудования, средства автоматизации и особенности электропитания основных и вспомогательных процессов и их роль в работе горного предприятия.
6. Каковы принципы обеспечения безопасности эксплуатации силового электрооборудования в условиях горного производства?
7. Какие существуют методы и средства обеспечения безопасности труда в горном производстве?
8. Опишите особенности, порядок и вид обучения организации труда в период трудовой деятельности.
9. Электромеханическое оборудования, средства автоматизации и особенности электропитания водоотливных установок.
10. Электромеханическое оборудования, средства автоматизации и особенности электропитания транспортных установок на поверхности рудной шахты.
11. Электромеханическое оборудования, средства автоматизации и особенности электропитания рудничных скиповых и клетевых подъемных установок.
12. Электромеханическое оборудования, средства автоматизации и особенности электропитания карьерных экскаваторов различного типа.
13. Электромеханическое оборудования, средства автоматизации и особенности электропитания агрегатов для заталкивания вагонов в клетки и опрокидывателей.
14. Электромеханическое оборудования, средства автоматизации и особенности электропитания гидротранспортных установок.
15. Электромеханическое оборудования, средства автоматизации и особенности электропитания компрессорных установок.
16. Электромеханическое оборудования, средства автоматизации и особенности электропитания рудничной электровозной откатки.
17. Планирование работ по механизации и автоматизации производственных процессов.
18. Электромеханическое оборудования, средства автоматизации и особенности электропитания участковых и магистральных конвейерных линий.
19. Электромеханическое оборудования, средства автоматизации и особенности электропитания добычных машин и комплексов.
20. Электромеханическое оборудования, средства автоматизации и особенности электропитания проходческих машин и комплексов.
21. Автоматизированные системы контроля газового состава рудничной атмосферы и автоматизированные системы управления проветриванием горных выработок.
22. Электромеханическое оборудования, средства автоматизации и особенности электропитания обогатительных фабрик.

6.2. Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации в форме защиты отчета (дифференцированный зачет)

| Оценка | | | |
|---|---|--|---|
| «2» (неудовлетворительно) | Пороговый уровень освоения | Углубленный уровень освоения | Продвинутый уро- вень освоения |
| | «3» (удовлетворительно) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| <p>Практика не пройдена или студент не представил отчет по практике.</p> <p>Не владеет необходимыми теоретическими знаниями по направлению планируемой работы.</p> <p>Необходимые практические компетенции не сформированы.</p> | <p>Практика пройдена.</p> <p>При защите отчета по практике студент демонстрирует слабую теоретическую подготовку.</p> <p>Собранные материалы представляют минимальный объем необходимой информации.</p> | <p>Практика пройдена.</p> <p>При защите отчета студент демонстрирует хорошую теоретическую подготовку.</p> <p>Собранные материалы представлены в объеме, достаточном для составления отчета, дана хорошая оценка собранной информации.</p> | <p>Практика пройдена.</p> <p>При защите отчета студент демонстрирует высокую теоретическую подготовку.</p> <p>Представленные материалы содержат всю информацию, необходимую для составления отчета.</p> <p>Защищаемый отчет выполнен на высоком уровне.</p> |
| <p>Регулярность посещения занятий практики - менее 50 % занятий практики</p> | <p>Регулярность посещения занятий практики - не менее 60 % занятий практики</p> | <p>Регулярность посещения занятий практики - не менее 70 % занятий практики</p> | <p>Регулярность посещения занятий практики - не менее 85 % занятий практики</p> |

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ:

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

1. Боровков Ю.А. Основы горного дела [Электронный ресурс]: учеб. / Ю.А. Боровков, В.П. Дробаденко, Д.Н. Ребриков. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 468 с.
<https://e.lanbook.com/book/100921>
2. Гилёв А.В. Основы эксплуатации горных машин и оборудования [Электронный ресурс]: Учеб. пособие / А.В. Гилёв, В.Т. Чесноков, Н.Б. Лаврова и др.; под общ. ред. А.В. Гилёва. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2011. – 276 с.
<http://znanium.com/bookread2.php?book=442115>
3. Гришко А.П. Стационарные машины и установки [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.П. Гришко, В.И. Шелоганов. – Электрон. дан. – Москва: Горная книга, 2007. – 328 с.
<https://e.lanbook.com/book/3447>
4. Семакина О.К. Машины и аппараты для переработки минерального сырья [Электронный ресурс]: учеб. пособие / О.К. Семакина, Д.А. Горлушко. – Электрон. дан. – Томск: ТПУ, 2013. – 91 с.
<https://e.lanbook.com/book/45156>
5. Хорешок А.А. Горные машины и проведение горных выработок [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Хорешок, А.М. Цехин, А.Ю. Борисов. – Электрон. дан. – Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2014. – 210 с.
<https://e.lanbook.com/book/105402>

7.1.2. Дополнительная литература

1. Габов В.В. Горные машины и оборудование. Конструкции буровых машин для подземных работ: учеб. пособие / В.В. Габов, Ю.В. Лыков, А.Ю. Кузькин; С.-Петербург. гос. горн. ин-т им. Г.В.Плеханова (техн. ун-т). – СПб.: СПГГИ, 2010. – 118 с.

http://irbis.spmi.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=374&task=set_static_req&bnstring=NWPIB,ELC,ZAPIS&req_irb=<>I=%D0%92%2045664%2F%D0%93%2012%2D511320349<>

2. Экскаваторы на карьерах. Конструкции, эксплуатация, расчет. Учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.С. Квагинидзе [и др.]. – Электрон. дан. – Москва: Горная книга, 2011. – 409 с.

<https://e.lanbook.com/book/1511>

3. Буровые станки на карьерах. Конструкции, эксплуатация, расчет: Учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.С. Квагинидзе [и др.]. – Электрон. дан. – Москва: Горная книга, 2012. – 291 с.

<https://e.lanbook.com/book/66440>

4. Зайков В.И. Эксплуатация горных машин и оборудования [Электронный ресурс]: учеб. / В.И. Зайков, Г.П. Берлявский. – Электрон. дан. – Москва: Горная книга, 2001. – 257 с.

<https://e.lanbook.com/book/3444>

5. Обогащение полезных ископаемых: учеб. пособие / К.И. Лукина, В.П. Якушкин, А.Н. Муклакова. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 224 с.

<http://znanium.com/bookread2.php?book=561064>

6. Инженерно-строительный журнал: <http://www.engstroy.spb.ru>

7. САПР и графика: <http://www.sapr.ru>

7.1.3. Учебно-методическое обеспечение

1. Горные машины и оборудование. Машины и оборудование подземных горных работ: Учебно-методический комплекс / Санкт-Петербургский горный университет. Сост. Д.А. Юнгмейстер. СПб, 2017. 117 с.

<http://old.spmi.ru/system/files/lib/uch/metodichki/2017/2016-145.pdf>

2. Учебно-методические материалы на информационно-образовательном портале <http://ior.spmi.ru>

7.2. Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Информационная справочная система «Стройэксперт».

2. Информационная справочная система «Консультант плюс».

3. Библиотека ГОСТов: www.gostrf.com

4. Сайт Российской государственной библиотеки: <http://www.rsl.ru>

5. Сайт Государственной публичной научно-технической библиотеки России: <http://www.gpntb.ru>

6. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Строительство. Архитектура: <http://www.window.edu.ru>

7. Каталог образовательных интернет ресурсов: <http://www.edu.ru/modules.php>

8. Электронные библиотеки: <http://www.pravoteka.ru>, <http://www.zodchii.ws>, <http://www.tehlit.ru>.

9. Специализированный портал по информационно-коммуникационным технологиям в образовании: <http://www.ict.edu.ru>

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

8.1. Информационные технологии применяются на следующих этапах:

- оформление учебных работ (отчетов, докладов и др.);
- использование информационно-справочного обеспечения: онлайн-словарей, справочников (Википедия, Грамота.ру и др.);
- использование специализированных справочных систем (справочников, профессиональных сетей и др.);
- работа обучающихся в электронной информационно-образовательной среде Горного университета (ЭИОС).

Подготовка материалов, докладов, отчетов выполняется с использованием текстового редактора (Microsoft Office Word).

Microsoft PowerPoint – для подготовки презентаций.

8.2. Лицензионное программное обеспечение

1. Системы автоматизированного проектирования (*AutoCAD, Компас-3D*), имеющиеся на предприятиях.
2. Пакеты прикладных программ (Microsoft Office).

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Материально-техническое обеспечение для организации практической подготовки при прохождении практики на профильных предприятиях соответствует будущей профессиональной деятельности обучающихся.

При стационарном проведении практики используется материально-техническое обеспечение, имеющееся в Университете.

Для проведения установочной конференции, текущего контроля и промежуточной аттестации задействованы специализированные аудитории – компьютерные лаборатории, лаборатории информационных технологий, читальные залы библиотеки Горного университета.

Учебные аудитории для самостоятельной работы обучающихся – специализированные помещения, оснащенные компьютерной техникой, имеющей выход в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», ЭИОС.