

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 М.Л.Рудаков

Проректор по образовательной
деятельности
Д.Г. Петраков

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА - НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ
РАБОТА - НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА, ЧАСТЬ 1

Уровень высшего образования:	магистратура
Направление подготовки:	20.04.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль):	Управление безопасностью на предприятиях минерально-сырьевого комплекса
Квалификация выпускника:	магистр
Форма обучения:	очная
Составитель:	профессор Г.И.Коршунов

Санкт-Петербург

Рабочая программа производственной практики «Производственная практика - научно-исследовательская работа - научно-исследовательская работа, часть 1» разработана:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки «20.04.01 Техносферная безопасность», утвержденного приказом Минобрнауки России № 678 от 25.05.2020 г.;

- на основании учебного плана магистратуры по направлению подготовки «20.04.01 Техносферная безопасность» направленность (профиль) «Управление безопасностью на предприятиях минерально-сырьевого комплекса».

Составитель _____ д.т.н., профессор Г.И. Коршунов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры безопасности производств от 18.02.2021 г., протокол № 12.

Заведующий кафедрой _____ д.т.н., профессор Рудаков М.Л.

Рабочая программа согласована:

Начальник отдела лицензирования, аккредитации и контроля качества образования	_____	Ю.А. Дубровская
Начальник отдела методического обеспечения учебного процесса	_____	А.Ю. Романчиков
Начальник управления образовательных услуг, организации практик и трудоустройства выпускников	_____	И.Н. Полонская

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

1.1. Вид, тип практики

Производственная практика - научно-исследовательская работа - научно-исследовательская работа, часть 1

1.2. Формы проведения практики

Форма практики – непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО.

1.3. Место и время проведения практики

Местом проведения практики являются специализированные лаборатории кафедры безопасности производств Горного университета, а также учебные центры, организации различных организационно-правовых форм, осуществляющие деятельность, соответствующую области, объектам и видам профессиональной деятельности выпускников, установленным ФГОС ВО. Практика проводится 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 - научно-исследовательская работа - научно-исследовательская работа, часть 1» относится к обязательной части Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «20.04.01 Техносферная безопасность».

Место практики в структуре ОПОП ВО – 3 семестр. Объем практики – 6 з.е. (4 недели).

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 осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1	УК-1.1 Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации
		УК-1.2 Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации
		УК-1.3 Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4	УК-4.1 Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия
		УК-4.2 Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия
		УК-4.3 Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий
Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5	УК-5.1 Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия
		УК-5.2 Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
		УК-5.3 Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия
Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6	УК-6.1 Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения
		УК-6.2 Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности
		УК-6.3 Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик
Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы	ОПК-1	ОПК-1.1 Знать: существующие математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для их применения в профессиональной деятельности; основные подходы к решению сложных и проблемных вопросов в области техносферной безопасности
		ОПК-1.2 Уметь: решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи, в том числе в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний; самостоятельно приобретать, структурировать и применять полученные знания в профессиональной деятельности
		ОПК-1.3 Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, базирующимися на математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаниях
Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	ОПК-2	ОПК-2.1 Знать: базовые принципы обеспечения безопасности в техносфере; основные методы и средства контроля состояния производственной и окружающей среды; важнейшие физико-химические закономерности преобразований природных и техногенных систем; процедуру разработки, согласования, утверждения локальных нормативных актов и проектно-технической документации в области обеспечения техносферной безопасности
		ОПК-2.2 Уметь: структурировать ранее полученные знания; применять стандартные методы исследований при решении профессиональных задач, связанных с безопасным функционированием технических устройств и производственных объектов, анализировать системы обеспечения

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		промышленной и экологической безопасности
		ОПК-2.3 Владеть: основами анализа и структурирования знаний и опыта в области техносферной безопасности; навыками применения знаний и опыта в области техносферной безопасности для решения профессиональных задач
Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями	ОПК-3	ОПК-3.1 Знать: основные требования к подготовке, содержанию и оформлению научных отчетов, статей, рефератов, заявок на выдачу патентов в области техносферной безопасности
		ОПК-3.2 Уметь: обобщать итоги проведенных научно-исследовательских работ, осуществлять патентный поиск в области техносферной безопасности
		ОПК-3.3 Владеть: навыками составления научных отчетов, заявок на выдачу патентов, написания докладов, статей, рефератов в области техносферной безопасности в соответствии с предъявляемыми требованиями
Способен ориентироваться в полном спектре научных проблем в области охраны труда и промышленной безопасности на предприятиях минерально-сырьевого комплекса	ПКС-3	ПКС-3.1 Знать: современные направления отечественных и зарубежных исследований в области обеспечения безопасности труда на предприятиях минерально-сырьевого комплекса; современные устройства, системы и методы защиты работников и окружающей среды от вредных и опасных факторов, формирующихся при функционировании предприятий минерально-сырьевого комплекса; современные компьютерные информационные технологии в области промышленной безопасности и охраны труда
		ПКС-3.2 Уметь: ориентироваться в полном спектре научных проблем в области охраны труда и промышленной безопасности на предприятиях минерально-сырьевого комплекса; пользоваться современными компьютерными информационными технологиями в области промышленной безопасности и охраны труда

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		ПКС-3.3 Владеть: методологическими подходами в области охраны труда и промышленной безопасности применительно к предприятиям минерально-сырьевого комплекса; современными компьютерными информационными технологиями в области промышленной безопасности и охраны труда
Способен разрабатывать и анализировать физические, математические и компьютерные модели формирования вредных и опасных производственных факторов, средств защиты от них на предприятиях минерально-сырьевого комплекса	ПКС-4	ПКС-4.1 Знать: основы и принципы физического и математического моделирования; основы теории подобия; методы обработки экспериментальных данных; существующие вредные и опасные производственные факторы на предприятиях минерально-сырьевого комплекса
		ПКС-4.2 Уметь: определять физическую сущность полученных экспериментальных данных; создавать модели формирования вредных и опасных производственных факторов, средств защиты от них на предприятиях минерально-сырьевого комплекса; определять допущения и границы применимости моделей
		ПКС-4.3 Владеть: методами моделирования процессов, лежащих в основе расчета и выбора средств защиты на предприятиях минерально-сырьевого комплекса; навыками получения качественных выводов из количественных данных контроля состояния производственной среды; принципами построения технических систем, обеспечивающих оптимальную реализацию плана проведения экспериментального исследования
Способен использовать современную измерительную технику, современные методы измерения параметров производственной среды на объектах минерально-сырьевого комплекса	ПКС-5	ПКС-5.1 Знать: современные методы измерения параметров производственной среды на предприятиях минерально-сырьевого комплекса; способы и средства контроля характеристик атмосферы горных выработок и параметров вентиляционных систем; основные методы и технические средства, используемые в области медицины труда

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		ПКС-5.2 Уметь: использовать современную контрольно-измерительную аппаратуру для оценки параметров производственной среды на предприятиях минерально-сырьевого комплекса; выбирать технические средства и методы оценки результатов измерений параметров производственной среды
		ПКС-5.3 Владеть: навыками установки (монтажа), наладки, проведения испытаний, регулировки и эксплуатации контрольно-измерительной аппаратуры для оценки параметров производственной среды на предприятиях минерально-сырьевого комплекса; методами обработки результатов измерений
Способен анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач по обеспечению охраны труда и промышленной безопасности на предприятиях минерально-сырьевого комплекса	ПКС-6	ПКС-6.1 Знать: принципы и методы анализа экспериментальной информации и оптимизации при решении научных задач; основы управления техногенными рисками на предприятиях минерально-сырьевого комплекса; основы системного анализа; современные интеллектуальные и цифровые технологии в области безопасности на предприятиях минерально-сырьевого комплекса
		ПКС-6.2 Уметь: анализировать, оценивать и организовывать проведение прикладных исследований в области охраны труда и промышленной безопасности с применением современных информационных технологий применительно к условиям минерально-сырьевого комплекса
		ПКС-6.3 Владеть: навыками применения современных информационных технологий при решении научных задач по обеспечению охраны труда и промышленной безопасности; методами расчета техногенного риска и оценки надежности технических систем, функционирующих в минерально-сырьевом комплексе

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

4.1. Объем практики и виды учебной работы

Общий объем практики составляет 6 зачетных единиц - что составляет 216 ак. часа, 4 недели, вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Этапы практики	Всего ак. часов	Ак. часы по семестрам (по каждому семестру отдельный столбец)
		3
Самостоятельная работа: в том числе	216	216
Подготовительный этап	18	18
Основной этап	126	126
Заключительный этап	62	62
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет – ДЗ)	ДЗ	ДЗ
Общая трудоемкость дисциплины:		
ак. час.	216	216
зач. ед.	6	6

4.2 Содержание практики

4.2.1. Содержание разделов практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике	Трудоемкость в ак. часах
1.	Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, охране труда и правилам внутреннего распорядка	2
		Лекционные занятия по подготовке к написанию магистерской диссертации	6
		Составление индивидуального плана работы студента	4
			18
2.	Основной этап	Работа с литературными источниками по проблематике дипломного проекта или дипломной работы	50
		Изучение нормативно правовой базы РФ в области государственной экспертизы проектной документации, государственной экспертизы условий труда, экспертизы промышленной безопасности. Методы оценки экономического ущерба в результате несчастных случаев на производстве и аварий на опасных производственных объектах	26
		Изучение современных прикладных программных пакетов, используемых для моделирования параметров рудничной атмосферы на горных предприятиях	20
		Изучение современных средств измерений параметров электромагнитных полей в производственных условиях	30
			126
3.	Заключительный этап	Систематизация целевой информации, обработка и анализ полученной информации	30
		Подготовка отчета по практике: Оформление текстовой части отчета по практике, оформление расчетно-графических материалов, карт, фотоматериалов для отчета	32
		Подготовка к защите отчета – дифференцированный зачет	6
			68
			216

5. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формой отчетности по результатам прохождения дисциплины «Производственная практика - научно-исследовательская работа - научно-исследовательская работа, часть 1» является отчет по практике.

Промежуточная аттестация по результатам 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 - A4, 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 дисциплине «Производственная практика - научно-исследовательская работа - научно-исследовательская работа, часть 1» 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 производственной 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

Раздел 1. Нормативная правовая база РФ в области государственной экспертизы проектной документации, государственной экспертизы условий труда, экспертизы промышленной безопасности. Методы оценки экономического ущерба в результате несчастных случаев на производстве и аварий на опасных производственных объектах.

1. Каковы цели осуществления государственной экспертизы условий труда?
2. Каковы основания осуществления государственной экспертизы условий труда?
3. Какой документ составляется по результатам государственной экспертизы условий труда?
4. Каким учреждением проводится государственная экспертиза проектной документации опасных производственных объектов, на которых ведутся горные работы (за исключением добычи общераспространенных полезных ископаемых и разработки россыпных месторождений полезных ископаемых, осуществляемых открытым способом без применения взрывных работ)?
5. Как Вы понимаете аббревиатуру ФАУ в наименовании организации ФАУ «Главгосэкспертиза России»?
6. За счет каких средств проводится экспертиза промышленной безопасности опасного производственного объекта (ОПО)?
7. Какой документ составляется по результатам проведения экспертизы промышленной безопасности?
8. Кто подписывает заключение экспертизы промышленной безопасности опасного производственного объекта (ОПО)?
7. Владельцы каких опасных объектов обязаны осуществлять обязательное страхование гражданской ответственности за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте?
8. Допускается ли ввод в эксплуатацию опасного объекта в случае неисполнения владельцем опасного объекта обязанности по обязательному страхованию гражданской ответственности за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте?
9. К какому виду потерь (затрат) относятся затраты на оказание пострадавшему на производстве первой медицинской помощи?
10. К какому виду потерь (затрат) относятся затраты на услуги горноспасателей?
11. К какому виду потерь (затрат) относятся затраты на транспортировку пострадавшего в лечебное учреждение?
12. Относятся ли к косвенным потерям (затратам) штрафы, налагаемые на работодателя органами государственного надзора по результатам расследования несчастного случая?

Раздел 2. Современные прикладные программные пакеты, используемые для моделирования параметров рудничной атмосферы на горных предприятиях

1. Как называется воздух, поступивший с поверхности в горные выработки и претерпевший изменения?
2. Какое должно быть содержание кислорода (в объёмных процентах) в рудничном (шахтном) воздухе согласно Правилам безопасности?
3. При каком минимальном содержании (%) CO₂ в рудничном воздухе наступает смертельное отравление?
4. Чему равна минимальная взрывчатая концентрация метана в воздухе (в объёмных процентах)?
5. Чему равна минимально допустимая температура воздуха, поступающего в шахту?
6. Чему равна максимально допустимая температура воздуха в горных выработках угольных шахт (при скорости воздуха 2 м/с и более)?
7. Какие параметры воздуха регламентируются Правилами безопасности в шахтах в целях создания нормальных (климатических) условий работы?

8. Как называется в рудничной вентиляции разность полных давлений воздушного потока?
9. В каких единицах измерения в системе СИ измеряется аэродинамическое сопротивление?
10. Что такое уравнение Бернулли?
11. Что понимают под «ветвью» в аэродинамической расчётной схеме?
12. Что принято называть способом вентиляции шахты?

Раздел 3. Современные средства измерений параметров электромагнитных полей в производственных условиях

1. В каких единицах измеряется напряженность электрического поля?
2. В каких единицах измеряется напряженность магнитного поля?
3. Каковы предельно-допустимые уровни электрического и магнитного полей на рабочих местах пользователей персональных ЭВМ?
4. Как определяется класс условий труда по параметрам неионизирующего излучения?
5. В чем на Ваш взгляд отличия ионизирующего излучения и неионизирующего с точки зрения воздействия на организм человека?
6. Сколько измерений напряженности электрического и магнитного поля нужно провести в рамках специальной оценки условий труда?
7. Какие источники электрических полей в организациях минерально-сырьевого комплекса Вам известны?
8. Какие источники магнитных полей в организациях минерально-сырьевого комплекса Вам известны?
9. С какой периодичностью должна осуществляться поверка средств измерений параметров электромагнитных полей?
10. Какую точность измерений обеспечивают приборы ИМП, ИЭП?
11. Какие мероприятия по снижению уровней электрических и магнитных полей в производственных условиях Вам известны?
12. На каких принципах основано защитное действие электромагнитных экранов?

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

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

Регулярность посещения занятий практики - менее 50 % занятий практики	Регулярность посещения занятий практики - не менее 60 % занятий практики	Регулярность посещения занятий практики - не менее 70 % занятий практики	Регулярность посещения занятий практики - не менее 85 % занятий практики
---	--	--	--

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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

1. Шапкин, А.С. Теория риска и моделирование рискованных ситуаций [Электронный ресурс] : учеб. / А.С. Шапкин, В.А. Шапкин. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2017. — 880 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93446>.

2. Пасько, О.А. Научно-исследовательская работа магистранта [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / О.А. Пасько, В.Ф. Ковязин. — Электрон. дан. — Томск : ТПУ, 2017. — 204 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/106748>

3. Белов, Н.А. Методические указания к выполнению магистерской диссертации: курсовые работы и проекты по направлению подготовки, научно-исследовательская работа, подготовка, оформление и защита выпускной квалификационной работы [Электронный ресурс] : методические указания / Н.А. Белов, М.В. Пикунов, С.В. Лактионов. — Электрон. дан. — Москва : МИСИС, 2013. — 105 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/47415>.

4. Неведров, А.В. Основы научных исследований и проектирования : учеб. Пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.В. Неведров, А.В. Папин, Е.В. Жбырь. — Электрон. дан. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2011. — 108 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/6681>

5. Максимов В.С. Экономика безопасности труда: Учебное пособие / Максимов В.С., Никулин А.Н., Рудаков М.Л. - СПб.: Издательство «ЮПИ», 2016. - 120 с.

7.1.2. Дополнительная литература

1. Ишина, И.В. Финансирование научно-исследовательских работ: российский и зарубежный опыт: монография [Электронный ресурс] : монография / И.В. Ишина, В.В. Завгородняя. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2016. — 162 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94039>

2. Набатов, В.В. Методы научных исследований : введение в научный метод [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : МИСИС, 2016. — 84 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93679>

3. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 224 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/30202>

4. Основы научной работы и методология диссертационного исследования [Электронный ресурс] : монография / Г.И. Андреев [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : Финансы и статистика, 2012. — 296 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/28348>

7.1.3. Учебно-методическое обеспечение

1. Ковшов, С.В. Научно-исследовательская работа [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.В. Ковшов, А.А. Кузин. — Санкт-Петербург: ЛЕМА, 2017. — 170 с. Режим доступа: http://ior.spmi.ru/system/files/srs/srs_1541596828.pdf

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

1. Система ГАРАНТ: информационный правовой портал [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. <http://www.garant.ru/>

2. Консультант Плюс: справочно - поисковая система [Электронный ресурс]. – Электр.дан. www.consultant.ru/
3. ЭБС издательского центра «Лань» <https://e.lanbook.com/books>.
4. ЭБС «Библиоклуб» <http://biblioclub.ru/>
5. ЭБС «Библиокомплектатор» <http://www.bibliocomplectator.ru/>
6. Научная электронная библиотека «eLIBRARY»: <https://elibrary.ru/>
7. Единая общероссийская справочно-информационная система по охране труда <http://akot.rosmintrud.ru/>
8. Официальный сайт ФАУ «Главгосэкспертиза России» <https://gge.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. Microsoft Windows 7 Professional (Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012, Microsoft Open License 48358058 от 11.04.2011, Microsoft Open License 49487710 от 20.12.2011, Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011, ГК № 1464-12/10 от 15.12.10 «На поставку компьютерного оборудования, ГК № 959-09/10 от 22.09.10 «На поставку компьютерной техники», ГК № 447-06/11 от 06.06.11 «На поставку оборудования», ГК № 984-12/11 от 14.12.11 «На поставку оборудования», ГК № 671-08/12 от 20.08.2012 «На поставку продукции», Договор № 1105-12/11 от 28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудования», Договор № 1106-12/11 от 28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудования».

2. Microsoft Office 2007 Standard (Microsoft Open License 42620959 от 20.08.2007).

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.