

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рукович Александр Владимирович

Должность: Директор

Дата подписания: 28.05.2025 14:42:36

Уникальный программный ключ:

f45eb7c44954саас05ea7d4f32eb8d7d6b3cb96ae6d9b4bda094afddaffb705f

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»

Технический институт (филиал) ФГАОУ ВО «СВФУ» в г. Нерюнгри

Кафедра горного дела

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**Б2.В.03(Н) Производственная практика: Научно-исследовательская работа**  
для программы специалитета

по специальности

**21.05.04 Горное дело**

Специализация: Подземная разработка пластовых месторождений

Форма обучения: заочная

Автор: Рочев В.Ф. к.т.н., доцент кафедры горного дела. e-mail: Viktor-rochev1974@mail.ru

РЕКОМЕНДОВАНО Заведующий кафедрой разработчика ГД _____ / <u>Рочев В.Ф.</u> протокол №10 от «04» февраля 2025 г.	ОДОБРЕНО Заведующий выпускающей кафедрой ГД _____ / <u>Рочев В.Ф.</u> протокол №10 от «04» февраля 2025 г.	ПРОВЕРЕНО Нормоконтроль в составе ОПОП пройден Специалист УМО _____ / <u>Бензиевская К.А.</u> « 22 » апреля 2025 г.
Рекомендовано к утверждению в составе ОПОП Председатель УМС _____ / <u>Ядреева Л.Д.</u> протокол УМС №9 от «24» апреля 2025 г.		Зав. библиотекой _____ / <u>Емельянова К.Н.</u> « 21 » апреля 2025 г.

Нерюнгри 2025



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 282e0b77c015f2882407c5eb65e7822a198ac29e  
Владелец Рукович Александр Владимирович  
Действителен с 26.02.2024 по 21.05.2025

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к программе практики**  
**Б2.В.03(Н) Производственная практика: Научно-исследовательская работа**  
Трудоемкость 3з.е.

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

В результате освоения данной дисциплины специалист приобретает знания, умения и навыки, обеспечивающие достижение целей, направленных на развитии творческих способностей будущих специалистов и повышении уровня их профессиональной подготовки на основе индивидуального подхода и усиления самостоятельной творческой деятельности, применения активных форм и методов обучения.

**Задачи:**

В соответствии с задачами подготовки специалиста к профессиональной деятельности непосредственными задачами изучения дисциплины «Научно-исследовательская работа» являются:

- развитие профессионального научно-исследовательского мышления специалистов в области горного дела с
- формированием у них четкого представления об основных профессиональных задачах и способах их решения;
- формирование умения самостоятельной постановки профессиональных задач, планирования научно-исследовательской работы и выполнения исследований при решении профессиональных задач с использованием современных методов исследования, современной аппаратуры и вычислительных средств;
- формирование умения грамотного использования современных технологий для сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных;
- ведение библиографической работы по выполняемой теме исследования с привлечением современных информационных технологий;
- проведение обработки и анализа полученных данных, сопоставление результатов собственных исследований с имеющимися в литературе данными;
- обеспечение способности критического подхода к результатам собственных исследований, готовности к профессиональному самосовершенствованию и развитию творческого потенциала и профессионального мастерства.

**Краткое содержание:** Осуществление сбора, обработки, анализа, сопоставления и систематизации информации по теме исследований. Осваиваются накопленные знания по предмету исследования, проводится патентный поиск и обосновывается необходимость выполнения данного исследования, формируется рабочая гипотеза и задачи исследования, разрабатывается программа и общая методика исследования. Составление описания проводимых исследований, включая разработку целей и задач эксперимента, планирование эксперимента, подготовка данных для дальнейшей научно-исследовательской работы, подготовка реферата (отчета). При моделировании решаются следующие задачи: изучение физической сущности (природы) процессов и явлений, определяющих основные качества исследуемого объекта; формулирование гипотезы, выбор и обоснование метода моделирования; составление математического описания разрабатываемой модели; проведение вычислительных экспериментов и Контроль этапов научно-исследовательской работы сравнение полученных результатов с теоретическими и/или экспериментальными данными. Экспериментальные исследования включают: разработку методики программы исследований; выбор средств измерений; обоснование способов измерений; проведение эксперимента в лаборатории, на опытных участках, обработка результатов измерений.

**Место проведения.** Кафедра Горного дела ТИ (ф) СВФУ, г. Нерюнгри

**Способ проведения:** подготовка к написанию выпускной квалификационной работы.

**Форма проведения:** дискретно

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по практике	Оценочные средства
Научно-исследовательская	ПК-7 Способность применять навыки научно-исследовательских работ при решении производственных задач по технологии, механизации и организации подземных горных работ	<p>ПК-7.1 - анализирует последние достижения науки и техники в области открытых горных работ и результатов исследований ведущих научных школ;</p> <p>ПК-7.2 -осуществляет изучение методов и методик проведения основных инженерных расчетов теоретических и экспериментальных исследований;</p> <p>ПК-7.3 -осуществляет обработку результатов экспериментальных исследований;</p> <p>ПК-7.4 -устанавливает постановку эксперимента при решении задач в области осуществления буровых, взрывных, выемочно-погрузочных процессов, а также процессов транспортирования и складирования горной массы.</p>	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы оптимизации, анализа вариантов, поиска решения много-критериальных задач с учетом неопределенностей объекта исследований;</li> <li>- проектный метод, определяющий целостность исследования, стадии и порядок его разработки;</li> <li>- методы проведения патентных исследований;</li> <li>- основные этапы проектирования, исследования, ввода в опытную и промышленную эксплуатацию сложных систем.</li> </ul> <p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять системный подход, позволяющий раскрыть многообразие проявлений изучаемого объекта, определить место предмета исследования НИР в разрабатываемой отрасли науки;</li> <li>- применять подходы и методы проектирования сложных систем;</li> <li>- разрабатывать планы и программы научно-исследовательских и технологических работ.</li> </ul> <p>Должен владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подходами решения инженерных задач, применяя знания теории и практики в области технологии разработки месторождений ПИ;</li> <li>-основами проектирования в области технологии разработки месторождений ПИ;</li> <li>- основными подходами и методами организации проведения теоретических и экспериментальных исследований;</li> <li>- постановкой эксперимента при решении задач в области осуществ-</li> </ul>	<p><i>Индивидуальное задание</i></p> <p><i>Отчет</i></p> <p><i>Защита практики</i></p>

			твления буровых, взрывных, выемочно-погрузочных процессов, а также процессов транспортирования и складирования горной массы.	
--	--	--	--	--

### 1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой
Б2.В.03(Н)	Производственная практика: Научно-исследовательская работа	13	Б1.О.12 Основы проектной деятельности Б1.О.24 Геология Б1.О.25.02 Подземная геотех-нология Б1.О.29 Геомеханика подземных горных работ Б1.В.02 Проектирование шахт Б2.В.01(П) 1Производственно-технологическая практика Б2.В.02(П) 2Производственно-технологическая практика Б2.В03(Н) Производственная практика:Научно-исследовательская работа Б2.В.04(Пд) Производственная преддипломная проектно-технологическая практика	Б2.В.04(Пд) Производственная преддипломная проектно-технологическая практика Б3. 01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускнойквалификационной работы

### 1.4. Язык обучения:русский.

## 2. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях

Выписка из учебного плана:

Вид практики по учебному плану	Производственная(стационарная)
Индекс и тип практики по учебному плану	Б2.В.03(Н) Производственная практика: Научно-исследовательская работа
Курс прохождения	7 курс
Семестр(ы) прохождения	13 семестр
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Трудоемкость (в ЗЕТ)	108 часов (3 ЗЕТ)
Количество недель	2недели

## 3. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) НИР	Недели	Виды работы	Формы текущего контроля
<b>13 семестр</b>				
1	Раздел 1. Выбор направления и подготовка к исследованию	1	Подготовительное занятие (выбор направления исследований, определение проблемы и вытекающих из нее целей и задач). Определяется цель исследования, обосновывается предмет и объект исследования. Подготовка к исследованию.	Контроль этапов научно-исследовательской работы
2	Раздел 2. Библиографический поиск, составление литературного обзора	1	Осуществление сбора, обработки, анализа, сопоставления и систематизации информации по теме исследований. Осваиваются накопленные знания по предмету исследования, проводится патентный поиск и обосновывается необходимость выполнения данного исследования, формируется рабочая гипотеза и задачи исследования, разрабатывается программа и общая методика исследования.	Контроль этапов научно-исследовательской работы
3	Раздел 3. Планирование, подготовка и проведение экспериментов	1	Составление описания проводимых исследований, включая разработку целей и задач эксперимента, планирование эксперимента, подготовка данных для дальнейшей научно-исследовательской работы, подготовка реферата (отчета).	Контроль этапов научно-исследовательской работы
4	Раздел 4. Моделирование и экспериментальные исследования	1	При моделировании решаются следующие задачи: изучение физической сущности (природы) процессов и явлений, определяющих основные качества исследуемого объекта; формулирование гипотезы, выбор и обоснование метода моделирования; составление математического описания разрабатываемой модели; проведение вычислительных экспериментов и сравнение полученных результатов с теоретическими и/или экспериментальными данными. Экспериментальные исследования включают: разработку методики программы исследований; выбор средств измерений; обоснование способов измерений; проведение эксперимента в лаборатории, на опытных участках, обработка результатов измерений.	Контроль этапов научно-исследовательской работы
5	Раздел 5. Обсуждение	2	Проведение системного анализа решаемой задачи с использованием современных	Контроль этапов научно-

	полученных результатов, формулирование выводов		теоретических и экспериментальных данных, формулирование научных и производственных выводов.	исследовательской работы
6	Раздел 6. Оформление научно-исследовательской работы по типу курсового проекта	2	Составление курсового проекта по типу научно-технического отчета, рецензирование работы, подготовка доклада. В курсовом проекте должно быть сформулировано задание, кратко изложена теоретическая или расчетная часть, схема эксперимента, полученные результаты и их обсуждение. В конце приводится список использованной литературы.	Контроль этапов научно-исследовательской работы
7	Раздел 7. Защита результатов научно-исследовательской работы.	2	Результаты научно-исследовательской работы, оформленные в виде курсового проекта и презентации, защищаются перед комиссией, состоящей из ведущих преподавателей кафедры.	Подготовка оформления и защита отчета
	<b>Всего</b>	2 недели		

#### 4. Форма, вид и порядок отчетности обучающихся о прохождении практики

Составление курсового проекта по типу научно-технического отчета, рецензирование работы, подготовка доклада. В курсовом проекте должно быть сформулировано задание, кратко изложена теоретическая или расчетная часть, схема эксперимента, полученные результаты и их обсуждение. В конце приводится список использованной литературы. Результаты научно-исследовательской работы, оформленные в виде курсового проекта и презентации, защищаются перед комиссией, состоящей из ведущих преподавателей кафедры.

#### 5. Методические указания для обучающихся по прохождению практики

1. Методические указания для выполнения выпускной квалификационной работы по специализации (раздел: Специальная часть).
2. Требования к выполнению отчета по НИР (методический блок ЭУМКД)  
<https://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=16153>

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

Контроль, осуществляемый в рамках дисциплины «Научно-исследовательская работа» в целом позволяет однозначно оценить: степень усвоения теоретических и фактических знаний; приобретенных студентами практические умения на репродуктивном уровне и когнитивные умения на продуктивном уровне; а также профессиональные компетенции студентов

№	Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Требования к уровню усвоения компетенции	Наименование оценочного средства согласно учебному плану
1.	<b>Раздел 1. Выбор направления и подготовка к исследованию</b> Подготовительное занятие (выбор направления исследований, определение проблемы и вытекающих из нее целей и задач). Определяется цель исследования, обосновывается предмет и объект исследования. Подготовка к исследованию.	ПК-7	<b>Знать:</b> методы оптимизации, анализа вариантов, поиска решения многокритериальных задач с учетом неопределенностей	Глава научно-исследовательской работы в соответствии с

2	<p><b>Раздел 2. Библиографический поиск, составление литературного обзора</b>  Осуществление сбора, обработки, анализа, сопоставления и систематизации информации по теме исследований. Осваиваются накопленные знания по предмету исследования, проводится патентный поиск и обосновывается необходимость выполнения данного исследования, формируется рабочая гипотеза и задачи исследования, разрабатывается программа и общая методика исследования.</p>		<p>объекта исследований;  проектный метод, определяющий целостность исследования, стадии и порядок его разработки; методы проведения патентных исследований;</p>	<p>контролирует разделом</p>
3	<p><b>Раздел 3. Планирование, подготовка и проведение экспериментов</b>  Составление описания проводимых исследований, включая разработку целей и задач эксперимента, планирование эксперимента, подготовка данных для дальнейшей научно-исследовательской работы, подготовка реферата (отчета).</p>		<p>основные этапы проектирования, исследования, ввода в опытную и промышленную эксплуатацию сложных систем.  <b>Уметь:</b> применять системный подход, позволяющим раскрыть многообразие проявлений изучаемого объекта, определить место предмета исследования НИР в разрабатываемой отрасли науки; применять подходы и методы проектирования сложных систем;</p>	
4	<p><b>Раздел 4. Моделирование и экспериментальные исследования</b>  При моделировании решаются следующие задачи: изучение физической сущности (природы) процессов и явлений, определяющих основные качества исследуемого объекта; формулирование гипотезы, выбор и обоснование метода моделирования; составление математического описания разрабатываемой модели; проведение вычислительных экспериментов и сравнение полученных результатов с теоретическими и/или экспериментальными данными.  Экспериментальные исследования включают: разработку методики программы исследований; выбор средств измерений; обоснование способов измерений; проведение эксперимента в лаборатории, на опытных участках, обработка результатов измерений.</p>		<p>проводить патентные исследования; разрабатывать планы и программы научно-исследовательских, технологических и пуско-наладочных работ.</p>	
5	<p><b>Раздел 5. Обсуждение полученных результатов, формулирование выводов</b>  Проведение системного анализа решаемой задачи с использованием современных теоретических и экспериментальных данных, формулирование научных и производственных выводов.</p>		<p><b>Владеть:</b> подходами решения инженерных задач, применяя знания теории и практики в области горного дела; основами проектирования в области горного дела; подходами и способами проведения патентных исследований;</p>	
6	<p><b>Раздел 6. Оформление научно-исследовательской работы по типу курсового проекта</b>  Составление отчета по типу научно-технического отчета, рецензирование работы, подготовка доклада. В курсовом проекте должно быть сформулировано задание, кратко изложена теоретическая или расчетная часть, схема эксперимента, полученные результаты и их обсуждение. В конце приводится список использованной литературы.</p>		<p>основными подходами и методами организации проведения исследований;</p>	
7	<p><b>Раздел 7. Защита результатов научно-исследовательской работы.</b>  Результаты научно-исследовательской работы, оформленные в виде отчета и презентации, защищаются перед комиссией, состоящей из ведущих преподавателей кафедры.</p>		<p>основными подходами и методами организации проведения</p>	

			теоретических и экспериментальных исследований.	
--	--	--	---	--

### 6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания результатов практики

Коды оцениваемых компетенций	Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Показатель оценивания (дескриптор) (п.1.2.РПП)	Уровень освоения	Критерий	Оценка
ПК-7	<p>ПК-7.1 - анализирует последние достижения науки и техники в области открытых горных работ и результатов исследований ведущих научных школ;</p> <p>ПК-7.2 -осуществляет изучение методов и методик проведения основных инженерных расчетов теоретических и экспериментальных исследований;</p> <p>ПК-7.3 -осуществляет обработку результатов экспериментальных исследований;</p> <p>ПК-7.4 -устанавливает постановку эксперимента при решении задач в области осуществления буровых, взрывных, выемочно-погрузочных процессов, а также процессов транспортирования и складирования горной массы.</p>	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы оптимизации, анализа вариантов, поиска решения многокритериальных задач с учетом неопределенностей объекта исследований;</li> <li>- проектный метод, определяющий целостность исследования, стадии и порядок его разработки;</li> <li>- методы проведения патентных исследований;</li> <li>- основные этапы проектирования, исследования, ввода в опытную и промышленную эксплуатацию сложных систем.</li> </ul> <p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять системный подход, позволяющий раскрыть многообразие проявлений изучаемого объекта, определить место предмета исследования НИР в разрабатываемой отрасли науки;</li> <li>- применять подходы и методы проектирования сложных систем;</li> <li>- разрабатывать планы и программы научно-исследовательских и технологических работ.</li> </ul> <p>Должен владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подходами решения инженерных задач, применяя знания теории и практики в области технологии разработки</li> </ul>	Высокий	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Отсутствие правил нарушения техники безопасности.</li> <li>2.Посещение практики без пропусков, с отличной характеристикой.</li> <li>3.Оформление отчета и презентации в соответствии с методическими указаниями.</li> </ol>	отлично
			Базовый	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Отсутствие правил нарушения техники безопасности.</li> <li>2.Посещение практики без пропусков, с хорошей характеристикой.</li> <li>3.Оформление отчета и презентации с замечаниями.</li> </ol>	хорошо
			Минимальный	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Отсутствие правил нарушения техники безопасности.</li> <li>2.Посещение практики без пропусков, с удовлетворительной характеристикой.</li> <li>3.Оформление отчета и презентации с замечаниями.</li> </ol>	удовлетворительно
			Не освоено	<p>Работа требует исправления. Требования по разделам 2,3,4 не выполнены в полном объеме.</p>	Неудовлетворительно

		<p>месторождений ПИ;  -основами проектирования в области технологии разработки месторождений ПИ;  - основными подходами и метода-ми организации проведения теоре-тических и экспериментальных исследований;  - постановкой эксперимента при решении задач в области осущес-твления буровых, взрывных, вые-мочно-погрузочных процессов, а также процессов транспортиро-вания и складирования горной массы.</p>			
--	--	---	--	--	--

## 6.2. Типовое задание для практики

Коды компетенций	Показатель оценивания (дескриптор) (п.1.2.РПП)	Содержание задания
ПК-7	<p><i>Должен знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы оптимизации, анализа вариантов, поиска решения многокритериальных задач с учетом неопределенностей объекта исследований;</li> <li>- проектный метод, определяющий целостность исследования, стадии и порядок его разработки;</li> <li>- методы проведения патентных исследований;</li> <li>- основные этапы проектирования, исследования, ввода в опытную и промышленную эксплуатацию сложных систем.</li> </ul> <p><i>Должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять системный подход, позволяющим раскрыть многообразие проявлений изучаемого объекта, определить место предмета исследования НИР в разрабатываемой отрасли науки;</li> <li>- применять подходы и методы проектирования сложных систем;</li> <li>- проводить патентные исследования;</li> <li>- разрабатывать планы и программы научно-исследовательских и технологических работ</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подходами решения инженерных задач, применяя знания тео-рии и практики в области технологии разработки МПИ;</li> <li>- основами проектирования в области технологии разработки месторождений ПИ;</li> </ul>	Изучить горно-геологические условия разработки месторождения.
		Изучить нормативные документы по технике безопасности в условиях данного предприятия
		Провести анализ и экономический расчет по индивидуальной теме (спец. часть ДП). Выполнить заключение по научно-исследовательской теме.

Все виды проверки проводятся с помощью различных форм, методов и приемов. Целью аттестации студентов является проверка качества освоения разделов дисциплины в течение учебного семестра, повышение уровня успеваемости и активизация самостоятельной подготовки студентов.

Контроль, осуществляемый в рамках дисциплины «Научно-исследовательская работа» в целом позволяет однозначно оценить: степень усвоения теоретических и фактических знаний; приобретенных студентами практические умения на репродуктивном уровне и когнитивные умения на продуктивном уровне; а также профессиональные компетенции студентов.

#### **Комплект задания для отчета**

**Тема: специальная часть дипломного проекта (работы).**

Варианты задания определяются местами прохождения студентами производственной практики на основе материалов отчетов о прохождении производственной практики.

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

#### 6.3.1. Критерии оценок по НИР

<b>№</b>	<b>Вид работы</b>	<b>Время на подготовку / выполнение (час)</b>	<b>Баллы</b>	<b>Примечание</b>
<b>13 семестр</b>				
1.	Выполнение индивидуального задания по научно-исследовательской работе	36 часов	23 б.	Выполнение индивидуального задания по научно-исследовательской работе
2.	Выполнение индивидуального задания по научно-исследовательской работе	36 часов	24 б.	Выполнение индивидуального задания по научно-исследовательской работе
3.	Выполнение индивидуального задания по научно-исследовательской работе	36 часов	23 б.	Выполнение индивидуального задания по научно-исследовательской работе
4.	Допуск защите научно-исследовательской работы (курсового проекта)	<b>108 час.</b>	<b>70 б</b>	<b>Минимум 60б.</b>
5.	Защита научно-исследовательской работы (курсового проекта)	-	<b>30 б.</b>	
<b>Итого по НИР –13 семестр</b>		<b>108 часов</b>	<b>100</b>	

## 7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа	ЭБС	Кол-во экз. в библиотеке ТИ(ф) СВФУ
<b>Основная литература</b>				
1	1.Гузеев А. Г. Проектирование и строительство горных предприятий: Учебник для вузов. 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Недра, 1987. 232 с.	Допущено Учебно-методическим объединением вузов Российской Федерации	<a href="http://basemine.ru/12/proektirovanie-i-stroitelstvo-gornyx-predpriyatij/">http://basemine.ru/12/proektirovanie-i-stroitelstvo-gornyx-predpriyatij/</a> <a href="http://basemine.ru/12/tehnologiya-stroitelstva-podzemnyh-sooruzhenij-i-shaht-chast-1/">http://basemine.ru/12/tehnologiya-stroitelstva-podzemnyh-sooruzhenij-i-shaht-chast-1/</a> <a href="http://basemine.ru/12/tehnologiya-stroitelstva-podzemnyh-sooruzhenij-i-shaht-chast-2/">http://basemine.ru/12/tehnologiya-stroitelstva-podzemnyh-sooruzhenij-i-shaht-chast-2/</a>	-
2	2. Покровский Н.М. Технология строительства подземных сооружений и шахт. Технология сооружения горизонтальных выработок и тоннелей. Ч. I. Изд. 6, перераб. и доп. М., «Недра», 1977. 400 с.			-
3	3. Покровский Н.М. Технология строительства подземных сооружений и шахт. Ч. II. Изд. 6, перераб. и доп. М., «Недра», 1982.- 295 с.			-
<b>Дополнительная учебная литература</b>				
4	4.М.Л.Жиганов,С.А.Ярунин Технология, механизация и организация подземных горных работ.Изд:Недра, 1990.-422с.	Допущено Учебно-методическим объединением вузов Российской Федерации	<a href="http://basemine.ru/04/tehnologiya-mexanizaciya-i-organizaciy-a-podzemnyh-gornyx-rabot/">http://basemine.ru/04/tehnologiya-mexanizaciya-i-organizaciy-a-podzemnyh-gornyx-rabot/</a>	-
5	5.Машины и оборудование для горностроительных работ: учебное пособие .Изд:М.Горная книга,2013.-447с.			

С учетом специфики дисциплины список основной и дополнительной литературы формируется индивидуально в соответствии с темой научно-исследовательской работы.

## 8.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть-Интернет), необходимых для освоения дисциплины

1. Горное дело. Информационно-справочный сайт о горной промышленности  
URL: <http://www.mwork.su>
2. Сайт Ростехнадзора РФ Материалы по безопасности в горной промышленности  
URL: <http://www.gosnadzor.ru>
3. Угольный портал URL: <http://rosugol.ru>
4. Высшее горное образование: интернет портал. Учебно-методическое объединение ВУЗов РФ по образованию в области горного дела URL: <http://www.fgosvo.ru>

*Сайты журналов по горной тематике:*

1. Уголь URL: [http://www.rosugol.ru/jur\\_u/ugol.html](http://www.rosugol.ru/jur_u/ugol.html)
2. Горный журнал URL: <http://www.rudmet>
3. Горная промышленность  
URL: <http://www.mining-media>
4. Горное оборудование и электромеханика URL: <http://novtex.ru/gormash>

## 8.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть-Интернет), необходимых для освоения дисциплины

- <http://moodle.nfygu.ru/> – Электронная информационно-образовательная среда «Moodle»;
  - <http://elibrary.ru> – крупнейшая российская электронная библиотека
  - База знаний для горняков – <http://basemine.ru>
  - Образовательный ресурс «Студмед», <https://www.studmed.ru/science/geologic/dressing/>  
<https://www.lprbookchop.ru>

## 9. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Компьютерные классы (аудитории А403и А409) на 8-10 рабочих мест с установленным программным обеспечением: пакет программ MicrosoftOffice; AdobeAcrobat; AutoCAD.

Лаборатории с лабораторным оборудованием по профилю специальности: Физика мерзлых пород(аудитории А002); Геодезия и маркшейдерия(аудитории А407); Нетрадиционные технологии освоения угольных месторождений севера(аудитории А006).

Кабинет СРС: А511(компьютеры с выходом в интернет)

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

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

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

### 10.2. Перечень программного обеспечения (при необходимости)

[MicrosoftOffice](http://www.microsoft.com) (Договор на передачу прав №1264-06/15 от 26 июня 2015 г.)

