

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Рукович Александр Владимирович
Должность: Директор
Дата подписания: 2024.05.10
Уникальный программный ключ:
f45eb7c44954саас05еа7d4f32eb8d7d6b3cb96ae6d9b4bda094afddaffb705f

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»**
Направленность программы: **Обогащение полезных ископаемых**

Форма обучения – очная

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

РЕКОМЕНДОВАНО: Заведующий кафедрой _____ /Рочев В.Ф./ протокол № _____ от «__» _____ 2024 г.	ОДОБРЕНО: Заведующий кафедрой _____ /Рочев В.Ф./ протокол № _____ от «__» _____ 2024 г.	ПРОВЕРЕНО: Нормоконтроль в составе ОПОП пройден Специалист УМО _____/_____ «__» _____ 2024 г.
Рекомендовано к утверждению в составе ОПОП Председатель УМС _____ / Л.Д.Ядреева/ протокол УМС №__ от «__» _____ 2024 г.		Зав. библиотекой _____/_____ «__» _____ 2024 г.

Нерюнгри 2024

1. АННОТАЦИЯ

к программе практики

Б2.В.03(Н) Производственная практика: Научно-исследовательская работа

Трудоёмкость 3 ЗЕТ (108часов)

1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения НИР

Цель освоения: 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 имеющими 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

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по практике	Оценочные средства
Научно-исследовательский	ПК-1 Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	<p><i>ПК-1.1</i> -использует последние достижения науки и техники в области обогащения полезных ископаемых и результатов исследований ведущих научных школ;</p> <p><i>ПК-1.2</i> -осуществляет изучение методов и методик проведения основных инженерных расчетов теоретических и экспериментальных исследований;</p>	<p><i>Должен знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методы оптимизации, анализа вариантов, поиска решения многокритериальных задач с учетом неопределенностей объекта исследований; - проектный метод, определяющий целостность исследования, стадии и порядок его разработки; -методы проведения патентных исследований; - основные этапы проектирования, исследования, ввода в опытную и промышленную эксплуатацию сложных систем. 	<p><i>Индивидуальное задание</i></p> <p><i>Отчет</i></p> <p><i>Защита практики</i></p>
Проектно-технологический	ПК-2 Способен выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию	<p><i>ПК-2.1</i> -формулирует обоснование главных параметров технологического процесса в зависимости от основного обогатительного оборудования;</p> <p><i>ПК-2.2</i> -определяет владение горной терминологией, методами и навыками решения задач по обогащению полезных ископаемых;</p> <p><i>ПК-2.3</i> -использует знания технологических схем производства , порядка формирования плана работ, способов обогащения полезных ископаемых;</p> <p><i>ПК-2.4</i> -способность осуществлять контроль качества производства работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями;</p>	<p><i>Должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; проводить патентные исследования; - разрабатывать планы и программы научно-исследовательских и технологических работ. 	
Организационно-управленческий	ПК-5 Способен анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по переработке и обогащению	<p><i>ПК-5.3</i> -оценивает мониторинг систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при эксплуатации объектов по обогащению полезных ископаемых</p>	<p><i>Должен владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - подходами решения инженерных задач, применяя знания теории и практики в области технологии разработки месторождений ПИ; -основами проектирования в области технологии разработки месторождений ПИ; -подходами и способами 	

	нию полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности		проведения патентных исследований; - основными подходами и методами организации проведения теоретических и экспериментальных исследований; - руководством коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	
--	---	--	--	--

1.3. Место НИР в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание НИР	для которых содержание НИР выступает опорой
Б2.В.03(Н)	Производственная практика: Научно-исследовательская работа	11	Б1.О.10 Основы УНИД Б1.В.02 Подготовительные процессы обогащения полезных ископаемых Б1.В.03 Гравитационные процессы обогащения полезных ископаемых Б1.В.04 Флотационные процессы обогащения полезных ископаемых Б1.В.05 Процессы обезвоживания, окомкования и складирования продуктов обогащения Б1.В.06 Технология обогащения полезных ископаемых Б1.В.07 Проектирование обогатительных фабрик Б1.В.08 Магнитные, электрические и специальные методы обогащения Б1.В.09 Конвейерный транспорт Б2.В.01(П) I Производственно-технологическая практика Б2.В.02(П) II Производственно-технологическая практика	Б3. 01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

1.4. Язык обучения: Русский

2. Объем дисциплины и виды учебной работы

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	6 курс
Семестр(ы) прохождения	11 семестр
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Трудоемкость (в ЗЕТ)	108 часов (3 ЗЕТ)
Количество недель	2недели

3. Структура и содержание НИР

Общая трудоемкость составляет 3зачетных единиц, или 2 недели, или 108час.

№ п/п	Разделы (этапы) НИР	Недели	Виды работы	Формы текущего контроля
11 семестр				
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	Контроль этапов научно-исследовательской работы

			результатов измерений.	
5	Раздел 5. Обсуждение полученных результатов, формулирование выводов	2	Проведение системного анализа решаемой задачи с использованием современных теоретических и экспериментальных данных, формулирование научных и производственных выводов.	Контроль этапов научно-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
	Всего	2недели		

4. Форма, вид и порядок отчетности обучающихся по НИР

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 НИР

1. Методические указания для выполнения выпускной квалификационной работы по специализации (раздел:Специальная часть).
2. Требования к выполнению отчета по НИР(методический блок ЭУМКД)
3. <http://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=13671>

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по НИР

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.	<p>Раздел 1. Выбор направления и подготовка к исследованию 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.</p>		<p>Знать: методы оптимизации, анализа вариантов, поиска решения многокритериальных задач с учетом неопределенностей объекта исследований;</p>	<p>Глава научно-исследовательской работы в соответствии с контролируемым разделом</p>
2	<p>Раздел 2. Библиографический поиск, составление литературного обзора 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>проектный метод, определяющий целостность исследования, стадии и порядок его разработки; методы проведения патентных исследований;</p>	
3	<p>Раздел 3. Планирование, подготовка и проведение экспериментов Составление описания проводимых исследований, включая разработку целей и задач эксперимента, планирование эксперимента, подготовка данных для дальнейшей научно-исследовательской работы, подготовка реферата (отчета).</p>	<p>ПК-1 ПК-2</p>	<p>основные этапы проектирования, исследования, ввода в опытную и промышленную эксплуатацию сложных систем.</p>	
4	<p>Раздел 4. Моделирование и экспериментальныетисследования 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>ПК-5</p>	<p>Уметь: 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; проводить патентные исследования; разрабатывать планы и программы научно-исследовательских, технологических и пуско-наладочных работ.</p>	
5	<p>Раздел 5. Обсуждение полученных результатов, формулирование выводов Проведение системного анализа решаемой задачи с использованием современных теоретических и экспериментальных данных, формулирование научных и производственных выводов.</p>		<p>Владеть: подходами решения инженерных задач, применяя знания</p>	

6	Раздел 6. Оформление научно-исследовательской работы по типу курсового проекта 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.		теории и практики в области горного дела; основами проектирования в области горного дела; подходами и способами проведения патентных исследований; основными подходами и методами организации проведения теоретических и экспериментальных исследований.
7	Раздел 7. Защита результатов научно-исследовательской работы. Результаты научно-исследовательской работы, оформленные в виде отчета и презентации, защищаются перед комиссией, состоящей из ведущих преподавателей кафедры.		

6.1 Паспорт фонда оценочных средств

Коды оцениваемых компетенций	Наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по практике	Шкалы оценивания уровня сформированности компетенций/элементов компетенций		
			Уровень освоения	Критерий(дескриптор)	Оценка
ПК-1 ПК-2 ПК-5	ПК-1.1 -использует последние достижения науки и техники в области обогащения полезных ископаемых и результатов исследований ведущих научных школ; ПК-1.2 - осуществляет изучение методов и методик проведения основных инженерных расчетов теоретических и экспериментальных исследований;	Должен знать: - методы оптимизации, анализа вариантов, поиска решения многокритериальных задач с учетом неопределённостей объекта исследований; - проектный метод, определяющий целостность исследования, стадии и порядок его разработки; -методы проведения патентных исследований; - основные этапы проектирования, исследования, ввода в опытную и промышленную эксплуатацию сложных систем. Должен уметь: - применять системный подход, позволяющим раскрыть многообразие проявлений изучаемого объекта, определить	Высокий	Отчет написан и оформлен правильно. Есть все необходимые приложения (дневник, каталог образцов) Даны полные, развернутые ответы на поставленные вопросы, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопро-сов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий.	отлично
			Базовый	Есть мелкие недочеты и неточности в отчете. Есть все необходимые приложения (дневник, каталог образцов)Даны полные, развернутые ответы на поставленные вопросы, показано	хорошо

	<p>процесса в зависимости от основного обогатительного оборудования; ПК-2.2 - определяет владение горной терминологией, методами и навыками решения задач по обогащению полезных ископаемых; ПК-2.3 - использует знания технологических схем производства, порядка формирования плана работ, способов обогащения полезных ископаемых; ПК-2.4 - способность осуществлять контроль качества производства работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями;</p> <p>ПК-5.3 -оценивает мониторинг систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при эксплуатации объектов по обогащению полезных ископаемых</p>	<p>место предмета исследования НИР в разрабатываемой отрасли науки; - применять подходы и методы проектирования сложных систем; проводить патентные исследования; - разрабатывать планы и программы научно-исследовательских и технологических работ. Должен владеть: - подходами решения инженерных задач, применяя знания теории и практики в области технологии разработки месторождений ПИ; -основами проектирования в области технологии разработки месторождений ПИ; -подходами и способами проведения патентных исследований; - основными подходами и методами организации проведения теоретических и экспериментальных исследований; - руководством коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.</p>		<p>умение выделить существенные и несущественные недочеты.</p>	
			<p>Мини-мальный</p>	<p>Есть существенные недочеты и неточности в отчете. Ошибки в необходимых к отчету приложениях Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Недостаточно верно используется профессио-нальная терминология.</p>	<p>удовлетворительно</p>
			<p>Не освоено</p>	<p>Отчет составлен не верно. Отсутствуют необходимые приложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. В ответах не используется профессиональная терминология. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к ко-рекции ответа студента. Или Ответ на вопрос полностью отсутствует Или Отказ от ответа. Или Ответы представляют собой разрозненные знания с ошибочными понятиями. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента.</p>	<p>неудовлетворительно</p>

6.2 Типовое задание

Коды компетенций	Показатель оценивания (дескриптор) (п.1.2.РПП)	Содержание задания
ПК-1 ПК-2 ПК5	<p><i>Должен знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методы оптимизации, анализа вариантов, поиска решения многокритериальных задач с учетом неопределенностей объекта исследований; - проектный метод, определяющий целостность исследования, стадии и порядок его разработки; - методы проведения патентных исследований; - основные этапы проектирования, исследования, ввода в опытную и промышленную эксплуатацию сложных систем. <p><i>Должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - проводить патентные исследования; - разрабатывать планы и программы научно-исследовательских и технологических работ <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - подходами решения инженерных задач, применяя знания теории и практики в области технологии разработки МПИ; - основами проектирования в области технологии разработки месторождений ПИ; 	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

№	Вид работы	Время на подготовку / выполнение (час)	Баллы	Примечание
В семестр				
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)	108 час.	70 б	Минимум 60б.
5.	Защита научно-исследовательской работы (курсового проекта)	-	30 б.	
Итого по НИР –Всеместр		108 часов	100	

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа	Библиотека НТИ(СВФУ)	Электронные издания: точка доступа к ресурсу (наименование ЭБС, ЭБ СВФУ)
Основная литература				
1	1. Переработка, обогащение и комплексное использование твердых полезных ископаемых: учеб. для студ. вузов. В 3-х т. Т. 1. Обогащительные процессы и аппараты / А. А. Абрамов. - Изд. 2-е., стер. - Москва: Изд-во Моск. гос. горного ун-та, 2004. - 470 с. : ил. - (Высшее горное образование). - Библиогр. : с. 467. - ISBN 5-7418-0281-8 : 715.64. 2. Авдохин В.М. Обогащение углей. – М.: Горная книга, 2012.	Изд-во Моск. гос. горного ун-та УМО горняков РФ	13	http://basemine.ru/03/gravitacionny-e-metody-obogashheniya-shoxin/ http://basemine.ru/07/obogashhenie-uglej-tom-2/
Дополнительная литература				
2	1. Руководство по практическим занятиям и самостоятельной работе по дисциплине "Перемещение и складирование горной массы": метод. указ. для студ. вузов / Б. Ю. Давиденко. - Москва: Изд-во МГГУ, 2004. - 41 с. - (Высш. горное образование : учеб.-метод. изд.). - Библиогр. : с. 40. - 45,00. 2. Вахонина Т.Е., Клейн М.С. Технология обогащения углей. Учебное пособие. – Кемерово: КузГТУ им. Т.Ф.Горбачева, 2011.	Изд-во МГГУ УМО горняков РФ	2	http://basemine.ru/07/texnologiya-obogashheniya-uglej-klejn/

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»,

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
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>

9. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

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

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 технологий¹

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

10.2. Перечень программного обеспечения *(при необходимости)*
[MicrosoftOffice](#) (Договор на передачу прав №1264-06/15 от 26 июня 2015 г.)

