

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 08.09.2021 08:00:27

Уникальный программный идентификатор:

9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

Аннотация к рабочей программе

Дисциплины «Научно-исследовательская деятельность в горном деле»

Цель преподавания дисциплины

подготовка к научно-технической и организационно-методической деятельности, связанной с проведением научных исследований: формулировка задачи; организация и проведение исследований, включая организацию работы научного коллектива; оформление результатов исследований; оценка эффективности разработанных предложений и их внедрение.

Задачи изучения дисциплины

- изучение основ знаний по выбору направлений исследований,
- выбор оптимального направления исследования,
- обобщение ранее проведенных исследований в данном направлении,
- правильная организация опытов или построения научных исследований,
- рациональный способ обработки полученных данных, достоверный и доступный отчет о проведенной работе.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-

2.2

Разделы дисциплины

Раздел 1. Сущность научного исследования.

Раздел 2. Методы научного исследования.

Раздел 3. Информационное обеспечение вопросов экологии и охраны окружающей среды. Информационные ресурсы общества и информационная культура. Представление об информационных ресурсах, их видах и назначении.

Раздел 4. Понятие об интеллектуальной собственности.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Строительства и архитектуры

(наименование ф-та полностью)

 Е.Г. Пахомова
(подпись, инициалы, фамилия)

« 31 » 08 20 21 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Научно-исследовательская деятельность в горном деле

наименование дисциплины)

ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело,
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

специализация «Обогащение полезных ископаемых»
наименование специализации

форма обучения заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – специалитет по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело на основании учебного плана ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело, специализация «Обогащение полезных ископаемых», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «25» 06 2021 г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело, специализация «Обогащение полезных ископаемых» на заседании кафедры экспертизы и управления недвижимостью, горное дело № «20» 08 2021 г. _____
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Бредихин В.В.
Разработчик программы
к.п.н., доцент _____ Семенова Л.А.
(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Директор научной библиотеки _____ Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело, специализация «Обогащение полезных ископаемых», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «25» 06 2021 г.), на заседании кафедры ЗиУИП от 04.07.2022 протокол №10 _____
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ В.В. Бредихин

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело, специализация «Обогащение полезных ископаемых», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «24» 02 2023 г.), на заседании кафедры ЗиУИП от 30.06.2023 протокол №13 _____
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ В.В. Бредихин

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело, специализация «Обогащение полезных ископаемых», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «23» 03 2021 г.), на заседании кафедры ЗиУИП от 01.07.24 №15 _____
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ В.В. Бредихин

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело специализация «Обогащение полезных ископаемых», одобренного Ученым советом университета протокол № 12 «30» от 2025 г., на заседании кафедры ЭЧГД протокол № 11 «30» от 2025 г.

Зав. кафедрой _____

В.В. Бурдакин

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело специализация «Обогащение полезных ископаемых», одобренного Ученым советом университета протокол № ____ «__» ____ 20__ г., на заседании кафедры _____ протокол № ____ «__» ____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело специализация «Обогащение полезных ископаемых», одобренного Ученым советом университета протокол № ____ «__» ____ 20__ г., на заседании кафедры _____ протокол № ____ «__» ____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело специализация «Обогащение полезных ископаемых», одобренного Ученым советом университета протокол № ____ «__» ____ 20__ г., на заседании кафедры _____ протокол № ____ «__» ____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело специализация «Обогащение полезных ископаемых», одобренного Ученым советом университета протокол № ____ «__» ____ 20__ г., на заседании кафедры _____ протокол № ____ «__» ____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

подготовка к научно-технической и организационно-методической деятельности, связанной с проведением научных исследований: формулировка задачи; организация и проведение исследований, включая организацию работы научного коллектива; оформление результатов исследований; оценка эффективности разработанных предложений и их внедрение.

1.2 Задачи дисциплины

- изучение основ знаний по выбору направлений исследований,
- выбор оптимального направления исследования,
- обобщение ранее проведенных исследований в данном направлении,
- правильная организация опытов или построения научных исследований,
- рациональный способ обработки полученных данных,
- достоверный и доступный отчет о проведенной работе.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Знать: Основные уровни научного знания как системы; Уметь: Анализировать проблемную ситуацию

<p>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</p>		<p>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</p>	<p>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций</p>
код компетенции	наименование компетенции		
	<p>вать стратегию действий</p>		<p>как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; Владеть: приемами анализа научной и технической документации.</p>
		<p>УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению</p>	<p>Знать: информацию, необходимую для решения проблемной ситуации в научном исследовании; уметь: Определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектировать процессы по их устранению; Владеть: навыками составления отчетов по научно-исследовательской работе</p>

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
		<p>УК-1.3</p> <p>Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников</p>	<p>Знать:</p> <p>Источники поиска информации в электронном и бумажном виде;</p> <p>Уметь:</p> <p>Критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников;</p> <p>Владеть:</p> <p>Навыками поиска информации.</p>
		<p>УК-1.4</p> <p>Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов</p>	<p>Знать:</p> <p>Стратегические решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов в научном исследовании;</p> <p>Уметь:</p> <p>Разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов;</p> <p>Владеть:</p>

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			Навыками аргументации стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.
		УК-1.5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области	Знать: Приемы логико-методологического инструментария для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области; Уметь: Использовать логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области; Владеть: Навыками использования логико-методологического

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			инструментария для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области
ПК-1	Способен организовывать мероприятия по защите авторских прав на решения, содержащиеся в разрабатываемом проекте по обогащению твердых полезных ископаемых	ПК-1.1 Сопоставляет результаты патентного поиска с используемыми в производственной деятельности технологиями обогащения твердых полезных ископаемых	Знать: Условия патентного поиска по используемым в производственной деятельности технологиям обогащения твердых полезных ископаемых; Уметь: Сопоставлять результаты патентного поиска с используемыми в производственной деятельности технологиями обогащения твердых полезных ископаемых; Владеть: Навыками сопоставления результатов патентного поиска с используемыми в производственной деятельно-

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			сти технологиями обогащения твердых полезных ископаемых
		ПК-1.2 Выбирает перспективные направления совершенствования технологий обогащения твердых полезных ископаемых с целью дальнейшего внедрения в производственный процесс	Знать: перспективные направления совершенствования технологий обогащения твердых полезных ископаемых с целью дальнейшего внедрения в производственный процесс; уметь: выбирать перспективные направления совершенствования технологий обогащения твердых полезных ископаемых с целью дальнейшего внедрения в производственный процесс; владеть: навыками выбора перспективных направлений совершенствования технологий обогащения твердых полезных ископаемых с целью дальнейшего

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			внедрения в производственный процесс
ПК-2	Способен определять сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по обогащению твердых полезных ископаемых	ПК-2.1 Анализирует возможные области применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере обогащения твердых полезных ископаемых	Знать: возможные области применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере обогащения твердых полезных ископаемых; уметь: анализировать возможные области применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере обогащения твердых полезных ископаемых; владеть: навыками анализа возможных областей применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере обо-

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			гащения твердых полезных ископаемых
		<p>ПК-2.2 Организовывает внедрение результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере обогащения в производственно-технологический процесс обогащения твердых полезных ископаемых</p>	<p>Знать: результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере обогащения в производственно-технологический процесс обогащения твердых полезных ископаемых;</p> <p>уметь: организовывать внедрение результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере обогащения в производственно-технологический процесс обогащения твердых полезных ископаемых;</p> <p>владеть: навыками внедрения результатов научно-</p>

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
			исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере обогащения оборудования в производственно-технологический процесс обогащения твердых полезных ископаемых

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Технологии обогащения полезных ископаемых» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы специалитета 21.05.04. Горное дело, специализация «Обогащение полезных ископаемых». Дисциплина изучается на 4 курсе.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетных единиц (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 3 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по ви-	6,1

Виды учебной работы	Всего, часов
дам учебных занятий (всего)	
в том числе:	
лекции	4
лабораторные занятия	0
практические занятия	2
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	97,9
Контроль (подготовка к экзамену)	0
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	0,1
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрен
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	не предусмотрен

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Раздел 1. Сущность научного исследования	Методология как наука об организации исследовательской работы и как система методов и исследовательских процедур. Обоснование актуальности темы. Проблема и тема, объект и предмет, цель, задачи, гипотеза исследования. Логика исследования, его основные этапы.

2	Раздел 2. Методы научного исследования	<p>Понятие о методах исследования. Теоретические и эмпирические, математические и статистические методы исследования.</p> <p>Функции и возможности теоретических методов. Анализ и синтез, дедукция и индукция, классификация, абстрагирование, идеализация и другие методы теоретического анализа.</p>
3	Раздел 3. Информационное обеспечение вопросов экологии и охраны окружающей среды. Информационные ресурсы общества и информационная культура. Представление об информационных ресурсах, их видах и назначении.	<p>Представление об информационных ресурсах, их видах и назначении. Первичный документальный поток, его составляющие и место в структуре информационных ресурсов общества.</p> <p>Видовая структура документального потока. Электронные документы в структуре современного документального потока. Особенности тематической и типовидовой структуры потока документов по экологии, охране окружающей среды. Классификационные схемы (УДК, ББК).</p>
4	Раздел 4. Понятие об интеллектуальной собственности.	<p>Авторское право. Законодательная база. Объекты авторского права. Виды произведений.</p> <p>Субъекты авторского права. Служебные произведения. Охрана программ для ЭВМ и баз данных. Личные имущественные и неимущественные права авторов.</p> <p>Патентное право. Объекты патентного права: изобретения, полезные модели, промышленные образцы. Сущность патента</p>

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Раздел 1. Сущность научного исследования	2			У-1,2,5	Т	УК-1 ПК-1 ПК-2
2	Раздел 2. Методы	2			У-1, 3,	Т	УК-1 ПК-1

	научного исследования						ПК-2
3	Раздел 3. Информационное обеспечение вопросов экологии и охраны окружающей среды. Информационные ресурсы общества и информационная культура. Представление об информационных ресурсах, их видах и назначении.			№1	У-1 -5, МУ-1	Т	УК-1 ПК-1 ПК-2
4	Раздел 4. Понятие об интеллектуальной собственности.			№2	У-1 -5, МУ-1	Т	УК-1 ПК-1 ПК-2

Т – тестирование,

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Практические работы

Таблица 4.2.1 – Практические работы

№	Наименование практической работы	Объем, час.
1	2	3
1	Раздел 3. Информационное обеспечение вопросов экологии и охраны окружающей среды. Информационные ресурсы общества и информационная культура. Представление об информационных ресурсах, их видах и назначении.	1
2	Раздел 4. Понятие об интеллектуальной собственности.	1
Итого		2

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (те	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час

мы)			
1	2	3	4
1.	Раздел 1. Сущность научного исследования	2 неделя	20
2.	Раздел 2. Методы научного исследования	6 неделя	30
3.	Раздел 3. Информационное обеспечение вопросов экологии и охраны окружающей среды. Информационные ресурсы общества и информационная культура. Представление об информационных ресурсах, их видах и назначении.	8 неделя	27,9
4.	Раздел 4. Понятие об интеллектуальной собственности.	9 неделя	20
Итого			97,9

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
- путем разработки:
 - методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;
 - методических указаний к выполнению практических работ и т.д.

типографией университета:

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;

–удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован современный социокультурный и опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование общей и профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует профессионально-трудовому, экологическому воспитанию обучающихся .

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

- целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для практических занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества представителей производства, высокого профессионализма ученых, их ответственности за результаты и последствия деятельности для природы, человека и общества; примеры подлинной нравственности людей, причастных к развитию науки, культуры, экономики и производства, а также примеры высокой духовной культуры, патриотизма, гражданственности, гуманизма, творческого мышления;

- применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей;

- личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули) и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
УК – 1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Информатика	Физическая химия Органическая химия Основы научных исследований Научно-исследовательская деятельность в горном деле	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1 Способен организовывать мероприятия по защите авторских прав на решения, содержащиеся в разрабатываемом проекте по обогащению твердых полезных ископаемых	Технологии обогащения полезных ископаемых Основы научных исследований Научно-исследовательская деятельность в горном деле		Производственная практика (научно-исследовательская работа) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2 Способен определять сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по обогащению	Основы научных исследований Научно-исследовательская деятельность в горном деле		Внутрифабричный транспорт практика (научно-исследовательская работа) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной ква-

нию твердых полезных ископаемых		лификационной работы
---------------------------------	--	----------------------

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
УК-1/ Начальный, основной завершающий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Знать: Основные уровни научного знания как системы; Уметь: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие; Владеть: приемами анализа научной документации.	Знать: Основные уровни научного знания как системы; Уметь: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие; Владеть: приемами анализа научной и технической до-	Знать: Основные уровни научного знания как системы; Уметь: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; Владеть: приемами анализа научной и технической доку-

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвину-тый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
			кументации.	ментации.
	УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	Знать: информацию, необходимую для решения проблемной ситуации в научном исследовании; уметь: Определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации; Владеть: навыками составления отчетов по научной работе	Знать: информацию, необходимую для решения проблемной ситуации в научном исследовании; уметь: Определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации; Владеть: навыками составления отчетов по научно-исследовательской работе	Знать: информацию, необходимую для решения проблемной ситуации в научном исследовании; уметь: Определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектировать процессы по их устранению; Владеть: навыками составления отчетов по научно-исследовательской ра-

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвину-тый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
				боте
	УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	Знать: Источники поиска информации в бумажном виде; Уметь: Критически оценивать надежность источников информации; Владеть: Навыками поиска информации.	Знать: Источники поиска информации в электронном и бумажном виде; Уметь: Критически оценивать надежность источников информации; Владеть: Навыками поиска информации.	Знать: Источники поиска информации в электронном и бумажном виде; Уметь: Критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников; Владеть: Навыками поиска информации.

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвину-тый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	УК-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов	Знать: Стратегические решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов в научном исследовании; Уметь: Разрабатывать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов; Владеть: Навыками аргументации стратегии решения проблемной ситуации.	Знать: Стратегические решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов в научном исследовании; Уметь: Разрабатывать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов; Владеть: Навыками аргументации стратегии решения проблемной	Знать: Стратегические решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов в научном исследовании; Уметь: Разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов; Владеть: Навыками аргументации стратегии

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
			ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.	решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.
	УК-1.5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области	Знать: Приемы логико-методологического инструментария для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области; Уметь: Использовать логико-методологический инструментарий для критической оценки совре-	Знать: Приемы логико-методологического инструментария для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области; Уметь: Использовать логико-методологи-	Знать: Приемы логико-методологического инструментария для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области; Уметь: Использовать логико-методологический инструментарий

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		<p>менных концепций философского характера в своей предметной области;</p> <p>Владеть: Навыками использования логико-методологического инструментария для критической оценки современных концепций философского характера в своей предметной области</p>	<p>ческий инструментарий для критической оценки современных концепций философского характера в своей предметной области;</p> <p>Владеть: Навыками использования логико-методологического инструментария для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области</p>	<p>для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области;</p> <p>Владеть: Навыками использования логико-методологического инструментария для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвину-тый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ПК-1/ основной завершаю-щий	ПК-1.1 Сопоставляет результа-ты патент-ного поиска с исполь-зуемыми в производст-венной дея-тельности технология-ми обога-щения твер-дых полез-ных иско-паемых	Знать: Условия па-тентного поиска по используе-мым; Уметь: Сопоставлять результаты па-тентного поиска с используе-мыми в производ-ственной дея-тельности тех-нологиями обо-гащения твер-дых полезных ископаемых; Владеть: Навыками со-поставления ре-зультатов па-тентного поиска с используе-мыми в производ-ственной дея-тельности тех-нологиями обо-гащения твер-	Знать: Условия па-тентного по-иска по ис-пользуемы-ми в произ-водственной деятельности технологиям обогащения твердых по-лезных ис-копаемых; Уметь: Сопостав-лять резуль-таты патент-ного поиска с используе-мыми в про-изводствен-ной деятель-ности техно-логиями обо-гащения твердых по-лезных ис-копаемых;	Знать: Условия па-тентного по-иска по ис-пользуемым в производст-венной дея-тельности технологиям обогащения твердых по-лезных иско-паемых; Уметь: Сопоставлять результаты патентного поиска с исполь-зуемыми в производст-венной дея-тельности технологиями обогащения твердых по-лезных иско-паемых; Владеть:

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвину-тый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		дых полезных ископаемых	Владеть: Навыками сопоставления результатов патентного поиска с используемыми в производственной деятельности технологиями обогащения твердых полезных ископаемых	Навыками сопоставления результатов патентного поиска с используемыми в производственной деятельности технологиями обогащения твердых полезных ископаемых
	ПК-1.2 Выбирает перспективные направления совершенствования технологий обогащения твердых полезных ископаемых с целью даль-	Знать: перспективные направления совершенствования технологий обогащения твердых полезных ископаемых; уметь: выбирать перспективные направления совершенствова-	Знать: перспективные направления совершенствования технологий обогащения твердых полезных ископаемых с целью дальнейшего внедрения в	Знать: перспективные направления совершенствования технологий обогащения твердых полезных ископаемых с целью дальнейшего внедрения в производственный

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвину-тый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	нейшего внедрения в производственный процесс	<p>ния технологий обогащения твердых полезных ископаемых;</p> <p>владеть: навыками выбора перспективных направлений совершенствования технологий обогащения твердых полезных ископаемых с целью дальнейшего внедрения в производственный процесс</p>	<p>производственный процесс;</p> <p>уметь: выбирать перспективные направления совершенствования технологий обогащения твердых полезных ископаемых;</p> <p>владеть: навыками выбора перспективных направлений совершенствования технологий обогащения твердых полезных ископаемых с целью дальнейшего внедрения в</p>	<p>процесс;</p> <p>уметь: выбирать перспективные направления совершенствования технологий обогащения твердых полезных ископаемых с целью дальнейшего внедрения в производственный процесс;</p> <p>владеть: навыками выбора перспективных направлений совершенствования технологий обогащения твердых полезных ископаемых с целью дальнейшего внедрения в про-</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвину-тый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
			производственный процесс	изводственный процесс
ПК-2/ основной завершающей	ПК-2.1 Анализирует возможные области применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере обогащения твердых полезных ископаемых	Знать: возможные области применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере обогащения твердых полезных ископаемых; уметь: анализировать возможные области применения результатов научно-исследовательских работ в сфере обогащения твердых полезных иско-	Знать: возможные области применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере обогащения твердых полезных ископаемых; уметь: анализировать возможные области применения ре-	Знать: возможные области применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере обогащения твердых полезных ископаемых; уметь: анализировать возможные области применения результатов научно-исследова-

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвину-тый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		<p>паемых;</p> <p>владеть:</p> <p>навыками анализа возможных областей применения результатов научно-исследовательских работ в сфере обогащения твердых полезных ископаемых</p>	<p>исследовательских работ в сфере обогащения твердых полезных ископаемых;</p> <p>владеть:</p> <p>навыками анализа возможных областей применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере обогащения твердых полезных ископаемых</p>	<p>опытно-конструкторских работ в сфере обогащения твердых полезных ископаемых;</p> <p>владеть:</p> <p>навыками анализа возможных областей применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере обогащения твердых полезных ископаемых</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвину-тый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	ПК-2.2 Организовывает внедрение результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере обога-тельного оборудования в производственно-технологический процесс обогащения твердых полезных ископаемых	Знать: результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере обога-тельного оборудования в производственно-технологический процесс обогащения твердых полезных ископаемых; уметь: организовывать внедрение результатов научно-исследовательских работ в сфере обога-тельного оборудования в производственно-технологический процесс	Знать: результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере обога-тельного оборудования в производственно-технологический процесс обогащения твердых полезных ископаемых; уметь: организовывать внедрение результатов научно-исследовательских работ в сфере обога-тельного оборудования	Знать: результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере обога-тельного оборудования в производственно-технологический процесс обогащения твердых полезных ископаемых; уметь: организовывать внедрение результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере обога-

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		<p>обогащения твердых полезных ископаемых;</p> <p>владеть: навыками внедрения результатов научно-исследовательских и работ в сфере обогатительного оборудования в производственно-технологический процесс обогащения твердых полезных ископаемых</p>	<p>дования в производственно-технологический процесс обогащения твердых полезных ископаемых;</p> <p>владеть: навыками внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере обогатительного оборудования в производственно-технологический процесс обогащения твердых полезных ископаемых</p>	<p>тельного оборудования в производственно-технологический процесс обогащения твердых полезных ископаемых;</p> <p>владеть: навыками внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере обогатительного оборудования в производственно-технологический процесс обогащения твердых полезных ископаемых</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвину-тый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
				паемых

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Раздел 1. Сущность научного исследования	УК-1 ПК-1 ПК-2	Лекция, СРС	Тест	1	Согласно табл.7.2
2	Раздел 2. Методы научного исследования	УК-1 ПК-1 ПК-2	Лекция, СРС	Тест	2	Согласно табл.7.2

№ п/ п	Раздел (тема) дисциплины	Код кон- тролируемой компетен- ции (или ее части)	Техноло- гия фор- мирования	Оценочные средства		Описа- ние шкал оцени- вания
				наимено- вание	№№ зада- ний	
1	2	3	4	5	6	7
3	Раздел 3. Информаци- онное обес- печение во- просов эко- логии и ох- раны окру- жающей сре- ды. Инфор- мационные ресурсы об- щества и ин- формацион- ная культура. Представле- ние об ин- формацион- ных ресур- сах, их видах и назначе- нии.	УК-1 ПК-1 ПК-2	Лекция, СРС Практиче- ская рабо- та	Тест	3	Соглас- но табл.7.2
4	Раздел 4. По- нятие об ин- теллектуаль- ной собствен- ности.	УК-1 ПК-1 ПК-2	Лекция, СРС Практиче- ская рабо- та	Тест	4	Соглас- но табл.7.2

Примеры типовых контрольных заданий для проведения
текущего контроля успеваемости

Вопросы в тестовой форме по разделу 1. «Сущность научного исследо-
вания»:

1. Выберите правильное утверждение:

- A. Объект шире предмета.
- B. Объект уже предмета.
- C. Объект и предмет – синонимы.
- D. D. Нет правильного ответа.

2. Дефиниция – это...

- A. Толкование понятия.
- B. Ход научного исследования.
- C. C. Синоним преамбулы.

3. Вставьте нужное слово или словосочетание.

... – это форма духовной деятельности людей, направленная на производство знаний и имеющая целью постижение истины.

4. Как называются науки, которые применяют результаты познания для решения конкретных производственных и социально-практических проблем.

- A. Фундаментальные.
- B. Прикладные.
- C. Общественные.
- D. D. Технические.

5. Гносеология – это...

- A. Наука о познании.
- B. Наука о движении.
- C. Наука о социуме.
- D. D. Наука о гномах.

6. К какому типу наук относится юриспруденция?

- A. Естественные науки.
- B. Общественные науки.
- C. Гуманитарные науки.
- D. Филологические науки.
- E. Науки о мышлении.
- F. F. Технические науки.

7. К какому типу наук относится экономическая теория?

- A. Естественные науки.
- B. Этнографические.
- C. Гуманитарные науки.
- D. Филологические науки.
- E. Науки о мышлении.
- F. F. Технические науки.

8. Выберите правильное утверждение:

- A. Метод и приём – синонимы.
- B. Метод шире приёма.
- C. Метод уже приёма.
- D. Нет правильного ответа.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в виде компьютерного тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки и компетенции проверяются с помощью компетентно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задание 1. Приведите пример конкретного научного исследования, которое может проводиться в современных информационных системах. Обоснуйте его актуальность. Назовите ресурсы, которые необходимы для проведения такого исследования, и результат, который может быть получен.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций:

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

– положение П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;

– методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
Тест 1	0	Выполнил, но «не защитил»	12	Выполнил, И защитил
Тест 2	0	Выполнил, но «не защитил»	12	Выполнил, И защитил
Тест 3	0	Выполнил, но «не защитил»	6	Выполнил, И защитил
Тест 4	0	Выполнил, но «не защитил»	6	Выполнил, И защитил
СРС	0		36	
Итого	0		36	
Посещаемость	0		14	
Экзамен	0		60	

Итого	0	100
-------	---	-----

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ - 16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме – 2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование - 36 баллов.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. - 3-е изд. - М. : Дашков и К, 2009. - 244 с. - ISBN 978-5-394-003 92-9 : 187.00 р. - Текст : непосредственный.

2. Вишнякова, И. В. Патентные исследования : учебное пособие : / И. В. Вишнякова ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2019. – 108 с. : ил. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612963> (дата обращения: 14.11.2021). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

3. Защита интеллектуальной собственности : учебник / И. К. Ларионов, М. А. Гуреева, В. В. Овчинников и др. ; под ред. И. К. Ларионова, М. А. Гуреевой, В. В. Овчинникова. – 3-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2021. – 256 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=621700> (дата обращения: 11.11.2021). – Режим доступа: по подписке. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-04324-6. – Текст : электронный.

8.2 Дополнительная учебная литература

4. Рыжков, Игорь Борисович. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие / И. Б. Рыжков. - Изд. 2-е, стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 244 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-12 64-8 : 379 р. - Текст : непосредственный.

5. Трубицын, В. А. Основы научных исследований : учебное пособие : / В. А. Трубицын, А. А. Порохня, В. В. Мелешин ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный уни-

верситет (СКФУ), 2016. – 149 с. : ил. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459296> (дата обращения: 11.11.2021). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

8.3 Перечень методических указаний

1. Научно-исследовательская деятельность в горном деле [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению практических работ для студентов специальности «Обогащение полезных ископаемых» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Л. А. Семенова. - Электрон. текстовые дан. (444 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 20 с.

8.4 Другие учебно-методические материалы

1.ГОСТ Р 7.0.5-2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. – Введ. 2009-01-01. – М.: Стандарт информ, 2008. – 18 с.

2.ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – Взамен ГОСТ 7. 1 – 84; введ. 2002-07-02. – М.: Изд- во стандартов, 2004. – 48 с.

3.ГОСТ 7.83-2001. Электронные издания. Основные виды и выходные сведения. – Введ. 2001-07-02. – М. : Изд-во стандартов ; Минск : Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации, [2002]. – 13 с.

4.ГОСТ 7.11-2004. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках. – Взамен ГОСТ 7. 11 – 78; введ. 2005-09-01. – М.:

5.Стандартинформ, 2005. – 82 с.

6.ГОСТ 7.80-2000. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления. – Введ. 2001-07-01. – М. : Изд-во стандартов, 2000. – 7 с.

7.ГОСТ 7.9-95. Реферат и аннотация. – Взамен ГОСТ 7.9-77; введ. 97-07-01. – Минск: Изд-во стандартов, 1996. – 7 с.

8.Закон РФ «Об авторском праве и смежных правах» от 9 июля 1993 года № 5351-1.

9.Закон РФ «Патентный закон Российской Федерации» от 23 сентября 1992 года № 3517

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Сайты фирм производителей оборудования для переработки полезных ископаемых:

<http://www.lmzip/com>;

[http://www.newtechnologies.spb.ru.;](http://www.newtechnologies.spb.ru;) <http://www.sdormash.ru.;>
<http://www.dromash.ru.;> <http://www.hartl.ru.;> <http://www.drobilki.com;>
<http://www.andritz.com/ep> и др.

)

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Научно-исследовательская деятельность в горном деле» являются лекции и практические занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают практические занятия, которые обеспечивают: контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты могут готовить рефераты по отдельным темам дисциплинам, выступать на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по практическим работам, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Научно-исследовательская деятельность в горном деле»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т.п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, промежуточный контроль путем отработки студентами пропущенных лекций, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, тре-

бующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы.

Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немислима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному усвоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Научно-исследовательская деятельность в горном деле» с целью усвоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Научно-исследовательская деятельность в горном деле» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

ESET NOD32; Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. Windows 7; OpenOffice Сублицензионный договор №ВЖ-ПО_119356; Лицензия 156А-140624-192234

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Г-610, Г-502, Г-

96, Г-5 Компьютерный класс ауд.Г-610. Персональные компьютеры – 12 шт. Мультимедиацентр: - ноутбук ASUS X50VL; - inFocusIN24+.

Лаборатория горного дела Г-96

Для осуществления практической подготовки обучающихся при реализации дисциплины используются оборудование и технические средства обучения:

Лабораторные стенды . Оборудование: Машину флотационную (ФЛ), печь муфельную.

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			