

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Кафедра поисков и разведки полезных ископаемых

**Авторы-составители: Лебедев Генрих Васильевич
Наумова Оксана Борисовна**

Рабочая программа дисциплины

ПОИСКИ И РАЗВЕДКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

Код УМК 96781

Утверждено
Протокол №17
от «28» июня 2022 г.

Пермь, 2022

1. Наименование дисциплины

Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в обязательную часть Блока « С.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Специальность: **21.05.02** Прикладная геология

направленность Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

21.05.02 Прикладная геология (направленность : Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых)

ОПК.10 Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, гражданском строительстве, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций

Индикаторы

ОПК.10.1 Осуществляет техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых

ОПК.10.2 Осуществляет техническое руководство горными и взрывными работами при гражданском строительстве в условиях сейсмичности и вечной мерзлоты, в том числе при чрезвычайных ситуациях

ОПК.4 Способен планировать, проектировать, организовывать геологоразведочные и/или горные работы, вести учет и контроль выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства, оперативно устранять нарушения производственных процессов

Индикаторы

ОПК.4.2 Регулирует учетом и контролем выполняемые геологоразведочные и/или горные работы

ОПК.9 Способен применять навыки анализа горногеологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве

Индикаторы

ОПК.9.2 Анализирует горногеологические условия при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве

ПК.3 Способен разрабатывать и проектировать технологические процессы поисков, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых и корректировать их в зависимости от поставленных геологических и технологических задач, проводить полевые, камеральные и лабораторные работы с применением современного полевого и лабораторного оборудования и приборов

Индикаторы

ПК.3.1 Разрабатывает и проектирует технологические процессы поисков, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых и корректирует их в зависимости от поставленных геологических и технологических задач

ПК.3.2 Проводит полевые, камеральные и лабораторные работы с применением современного полевого и лабораторного оборудования и приборов

УК.1 Способен осуществлять анализ проблемных ситуаций и вырабатывать решение на основе системного подхода

Индикаторы

УК.1.1 Осуществляет поиск информации, производит критическую оценку надежности ее источников

УК.2 Способен управлять проектом, организовывать и руководить работой команды

Индикаторы

УК.2.2 Разрабатывает план проекта в рамках поставленной задачи (цель и задачи проекта, ожидаемые результаты и их применение) и определяет необходимые для реализации проекта ресурсы

УК.2.6 Выступает с публичными презентациями проектов

УК.3 Способен осуществлять коммуникации в рамках академического и профессионального

взаимодействия на русском и иностранном языках

Индикаторы

УК.3.3 Представляет результаты деятельности на публичных мероприятиях в устной и письменной формах

УК.3.4 Устанавливает и поддерживает контакты в академическом и профессиональном взаимодействии с использованием современных коммуникативных технологий

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	21.05.02 Прикладная геология (направленность: Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	10,11,12
Объем дисциплины (з.е.)	8
Объем дисциплины (ак.час.)	288
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	112
Проведение лекционных занятий	56
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	56
Самостоятельная работа (ак.час.)	176
Формы текущего контроля	Входное тестирование (1) Защищаемое контрольное мероприятие (9) Итоговое контрольное мероприятие (3)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (10 триместр) Экзамен (11 триместр) Зачет (12 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых. Первый семестр

Введение

Задачи, значение и место дисциплины в комплексе геологических наук. Предмет изучения.

1. Организационно-правовые основы геологоразведочных работ

Основы законодательства РФ о недрах. Геолого-промышленные типы месторождений. Прогнозные ресурсы и запасы полезных ископаемых. Стадийность геологоразведочных работ.

1.1. Основы законодательства РФ о недрах

Государственный фонд недр. Полномочия органов государственной власти. Виды пользования недрами. Лицензии. Государственный баланс запасов полезных ископаемых. Система платежей при пользовании недрами.

1.2. Геолого-промышленные типы месторождений

Понятие: месторождение, проявление полезного ископаемого, пункт минерализации. Понятие о промышленных типах месторождений. Принципы построения геолого-промышленных классификаций месторождений.

1.3. Прогнозные ресурсы и запасы полезных ископаемых

Определение прогнозных ресурсов и запасов полезных ископаемых. Категории ресурсов и запасов.

1.4. Стадийность геологоразведочных работ

Стадийность геологоразведочных работ. Назначение отдельных стадий и решаемые задачи.

2. Факторы, определяющие промышленную ценность месторождения

Запасы полезного ископаемого. Горно-геологические условия эксплуатации месторождения. Изменчивость геолого-промышленных параметров. Рентабельность горного предприятия

2.1. Запасы полезного ископаемого

Геолого-промышленные параметры месторождений и основные факторы, определяющие их промышленную ценность: запасы, концентрация запасов, качество полезного ископаемого.

2.2. Горно-геологические условия эксплуатации месторождения

Горно-технические, гидрогеологические, инженерно-геологические, физико-географические и географо-экономические условия.

2.3. Изменчивость геолого-промышленных параметров

Методы изменчивости параметров. Коэффициент вариации. Группировка изменчивости.

2.4. Рентабельность горного предприятия

Себестоимость товарной продукции. Конъюнктура рынка. Рентабельность горного предприятия.

3. Геологические основы прогнозирования месторождений полезных ископаемых

Себестоимость товарной продукции. Конъюнктура рынка. Рентабельность горного предприятия.

3.1. Общие положения

Минерагеническое районирование земной коры. Виды геологического прогноза.

3.2. Поисковые критерии прогнозирования

Понятия: поисковые предпосылки и признаки (классификации). Формационные, стратиграфические и литолого-фациальные предпосылки. Магматические предпосылки. Тектонические предпосылки.

Геохимические и геоморфологические предпосылки. Понятия: прямые и косвенные поисковые признаки. Классификация поисковых признаков. Выходы полезных ископаемых на поверхность, следы старых горных работ, архивные данные о горном промысле, некоторые особые физические свойства полезных ископаемых как прямые поисковые признаки. Первичные ореолы рассеяния. Вторичные ореолы рассеяния: механические, солевые, гидрохимические, атмосферические, биохимические. Косвенные поисковые признаки: околорудные измененные горные породы, минералогические признаки, геофизические, геоморфологические, гидрогеологические, ботанические признаки.

3.3. Прогнозно-поисковые модели месторождений

Определение прогнозно-поисковой модели. Основные элементы моделей. Формы отображения моделей.

4. Методы поисков месторождений полезных ископаемых

Виды методов поисков. Комплексование методов поисковых работ. Оценка результатов поисковых работ.

4.1. Виды поисков. (Задание 1. Составление проекта поисков по критериям)

Геологическая съемка как ведущий метод поисков. Обломочно-речной и валунно-ледниковый методы поисков. Шлиховой метод поисков. Литохимический метод поисков по первичным и вторичным ореолам и потокам рассеяния. Гидрохимический, атмосферический, биохимический методы поисков. Общая характеристика и условия применения геофизических методов поисков. Экзотические методы поисков. Дистанционные методы поисков. Подводные методы поисков.

4.2. Комплексование методов поисковых работ. (Задание 2. Составление проекта поисков по ореолам рассеяния)

Комплексование поисковых работ. Выбор рациональных комплексов поисковых методов. Прогнозно-поисковые комплексы. Охрана окружающей среды при проведении поисковых работ.

4.3. Оценка результатов поисковых работ. (Задание 3. Составление проекта поисков по аномалиям)

Составление отчета о поисковых работах. Методы оценки прогнозных ресурсов. Геолого-экономическая оценка рудных полей и месторождений

5. Организация и проектирование поисковых работ

Геологическое задание. Методическая часть. Производственная часть. Определение стоимости работ и составления сметы.

6. Геологическая документация поисково-разведочных выработок

Первичная документация выработок. Сводная геологическая документация.

6.1. Первичная документация выработок

Документация обнажений. Документация выработок. Документация разведочных скважин. Техническая документация .

6.2. Сводная геологическая документация

Геологические карты. Геологические разрезы. Погоризонтные планы и разрезы опробования. Блок-диаграммы. Объемные модели.

Итоговое контрольное мероприятие

На контрольном мероприятии студент отвечает письменно на три вопроса по билету и на ряд дополнительных вопросов по курсу дисциплины.

Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых. Второй семестр

7. Опробование

Понятие о качестве полезного ископаемого. Назначение и задачи опробования. Виды опробования. Опробование выработок. Системы опробования. Обработка проб. Контроль опробования.

7.1. Опробование выработок

Способы отбора проб в горных выработках и обнажениях. Способы отбора проб в скважинах. Выход керна.

7.2. Системы опробования. (Задание 4. Составление схемы опробования)

Элементы системы опробования. Порядок размещения проб. Расстояние между пробами, длина секций проб.

7.3. Обработка проб. (Задание 5. Составление схемы обработки проб)

Обработка проб: назначение, операции, оборудование, составление схемы.

7.4. Виды опробования.

Исследование проб при химическом опробовании. Рядовые и групповые пробы, их назначение. Техническое опробование (общая характеристика). Определение объемной массы. Определение влажности, коэффициента разрыхления, гранулометрического состава минерального сырья. Минералогическое опробование. Прямые и расчетные способы определения минерального состава. Фазовый анализ. Технологическое опробование. Виды технологических проб. Понятие о геолого-технологическом картировании. Изучение качества полезного ископаемого без отбора проб.

7.5. Контроль опробования. (Задание 6. Контроль химических анализов проб)

Контроль отбора, обработки и анализа проб.

8. Разведка месторождений

Принципы разведки. Системы и способы разведки. Стадия оценочных работ. Стадия разведки. Эксплуатационная разведка.

8.1. Принципы разведки

Принцип полноты исследований. Принцип последовательных приближений. Принцип равной достоверности. Принцип минимальных затрат. Принцип аналогии.

8.2. Системы и способы разведки

Способы разведки. Факторы, определяющие выбор способов разведки. Системы разведочных работ. Факторы, определяющие выбор систем разведочных работ. Группы сложности месторождений для целей разведки.

8.3. Стадия оценочных работ

Оценка месторождений: цели, задачи, объекты разведки, технические средства, методика оценочных работ, подсчет запасов, геолого-экономическая оценка месторождения.

8.4. Стадия разведки

Разведка месторождений: цели, задачи, объекты разведки, технические средства, методика разведки, подсчет запасов, геолого-экономическая оценка.

8.5. Эксплуатационная разведка

Эксплуатационная разведка: опережающая, сопровождающая. Цели, задачи, методика проведения.

9. Основы геолого-экономической оценки месторождений

Задачи геолого-экономической оценки месторождений. Классификация запасов полезных ископаемых. Кондиции к подсчету запасов. Подсчет запасов. Экономическая эффективность геологоразведочных работ.

9.1. Задачи геолого-экономической оценки

Цель и задачи оценки месторождений. Исходные данные и последовательность проведения оценки.

9.2. Классификация запасов полезных ископаемых

Классификация запасов полезных ископаемых. Группы запасов, категории запасов, требования к ним.

9.3. Кондиции к подсчету запасов

Кондиции к подсчету запасов. Виды кондиций. Основные кондиционные требования.

9.4. Подсчет запасов

Основные формулы подсчета запасов. Способы определения данных для подсчета запасов. Понятие о выдающихся ("ураганных") пробах. Способы учета "ураганных проб". Оконтуривание залежей при подсчете запасов. Подсчет запасов методом геологических блоков. Подсчет запасов методом эксплуатационных блоков. Подсчет запасов методом вертикальных и горизонтальных сечений. Подсчет запасов методом многоугольников. Подсчет запасов методом треугольников. Подсчет запасов методом четырехугольников.

9.5. Экономическая эффективность геологоразведочных работ

Экономическая эффективность геологоразведочных работ. Утверждение запасов. Основы государственного учета запасов полезных ископаемых.

Итоговое контрольное мероприятие

На контрольном мероприятии студент отвечает письменно на три вопроса по билету и на ряд дополнительных вопросов по курсу дисциплины.

Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых. Третий семестр

10. Лабораторные работы

Подсчет запасов методом геологических блоков. Подсчет запасов методом сечений. Подсчет запасов методом многоугольников. Составление проекта оценочных работ.

10.1. Задание 7. Подсчет запасов методом геологических блоков

Условия применения метода. Оконтуривание подсчетных блоков. Подсчет запасов. Составление пояснительной записки.

10.2. Задание 8. Подсчет запасов методом сечений

Составление схемы блокировки запасов. Оконтуривание запасов. Подсчет запасов по таблицам. Составление подробной пояснительной записки.

10.3. Задание 9. Подсчет запасов методом многоугольников

Построение схем многоугольников и треугольников. Определение категории запасов. Подсчет запасов по таблицам. Составление пояснительной записки

10.4. Задание 10. Составление проекта оценочных работ

Определение промышленного типа месторождения. Подсчет запасов полезного ископаемого.

Составление схемы вскрытия залежи. Определение объемов оценочных работ. Составление подробной пояснительной записки.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых. Подсчет запасов полезных ископаемых: методические указания по выполнению учебных заданий/Министерство образования и науки Российской Федерации, Пермский государственный национальный исследовательский университет, Кафедра поисков и разведки полезных ископаемых.-Пермь:Пермский государственный национальный исследовательский университет,2018.-1. <https://elis.psu.ru/node/497433>
2. Буланов, В. А. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых : учебное пособие для академического бакалавриата / В. А. Буланов, С. А. Сасим. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 165 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-08015-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/424104>
3. Лебедев Г. В. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых. учебное пособие : в 2 т. Т. 1. Прогнозирование и поиски месторождений/Г. В. Лебедев.-2-е изд..-Пермь,2018, ISBN 978-5-7944-3171-1.-220.-Библиогр.: с. 215-219 <https://elis.psu.ru/node/513758>

Дополнительная:

1. Лощинин, В. П. Поиски, разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых : учебное пособие / В. П. Лощинин, Г. А. Пономарева. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 102 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/30074>
2. Аликин Э. А. Поиски и разведка подземных вод: учебно-методическое пособие/Э. А. Аликин.- Пермь:ПГНИУ,2019-Библиогр.: с. 45 <https://elis.psu.ru/node/604488>
3. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых. Альбом формуляров к задачам по подсчету запасов полезных ископаемых: методические материалы/М-во образования и науки РФ, Перм. гос. нац. исслед. ун-т, Каф. поисков и разведки полезных ископаемых.-Пермь,2013.-1. <http://www.campus.psu.ru/library/node/181278>
4. Егоров, А. С. Геофизические методы поисков и разведки месторождений : учебное пособие / А. С. Егоров, В. В. Глазунов, А. П. Сысоев ; под редакцией А. Н. Телегин. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский горный университет, 2016. — 276 с. — ISBN 978-5-94211-759-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/71693.html>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека

<https://elis.psu.ru/> Цифровая библиотека ПГНИУ

<http://library.psu.ru/node/1170> Электронно-библиотечная система IPRbooks

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий);
 2. Доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС) ;
 3. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.
- Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения :

1. Офисный пакет приложений;
2. Приложение, позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF- файлов;
3. Программы демонстрации видео материалов (проигрыватель);
4. Офисный пакет приложений "LibreOffice".

Дисциплина не предусматривает использования специализированного программного обеспечения.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (student.psu.ru).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

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

1. Для проведения лекционных занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор. экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением и учебно-наглядными пособиями, меловой (и) или маркерной доской.

2. Для проведения лабораторных занятий необходим специализированный учебный кабинет аэрометодов. Состав оборудования и учебно-наглядных пособий определен в Паспорте кабинета.

3. Для проведения мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации необходим специализированный учебный кабинет аэрометодов. Состав оборудования и учебно-наглядных пособий определен в Паспорте кабинета

4. Для самостоятельной работы используются помещения библиотеки: компьютеры с доступом к локальной и глобальной сетям.

5. Для проведения групповых и индивидуальных консультаций необходим специализированный учебный кабинет аэрометодов. Состав оборудования и учебно-наглядных пособий определен в Паспорте кабинета

Курсовое проектирование(выполнение курсовых работ):

1. Для написания и защиты курсовых работ необходим специализированный учебный кабинет аэрометодов. Состав оборудования и учебно-наглядных пособий определен в Паспорте кабинета.

2. Для самостоятельной работы используются помещения библиотеки: компьютеры с доступом к локальной и глобальной сетям.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.
Индикаторы и критерии их оценивания**

ОПК.9

Способен применять навыки анализа горногеологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.9.2 Анализирует горногеологические условия при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве</p>	<p>Знать: основные горногеологические условия исследуемой территории. Уметь: анализировать и применять их при поисках, разведке, геолого-экономической оценке и добыче полезных ископаемых. Владеть: навыками компьютерной обработки геологической информации.</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Не знает основных горногеологических условий исследуемой территории. Не может анализировать и применять их при поисках, разведке, геолого-экономической оценке и добыче полезных ископаемых. Не владеет навыками компьютерной обработки геологической информации.</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Слабо знает основные горногеологические условия исследуемой территории. С трудом может анализировать и применять их при поисках, разведке, геолого-экономической оценке и добыче полезных ископаемых. Частично владеет навыками компьютерной обработки геологической информации.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Знает основные горногеологические условия исследуемой территории. Умеет анализировать и применять их при поисках, разведке, геолого-экономической оценке и добыче полезных ископаемых. Владеет навыками компьютерной обработки геологической информации.</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Уверенно знает основные горногеологические условия исследуемой территории. Умеет самостоятельно анализировать и применять их при поисках, разведке, геолого-экономической оценке и добыче полезных ископаемых. в полной мере владеет навыками компьютерной обработки геологической информации.</p>

ОПК.10

Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, гражданском строительстве, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ОПК.10.1 Осуществляет техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых	Знать: методику проведения горных и взрывных работ в различных горногеологических условиях. Уметь: применять ее при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых. Владеть: навыками технического руководства горными и взрывными работами.	<p>Неудовлетворител Не знает методики проведения горных и взрывных работ в различных горногеологических условиях. Не умеет применять ее при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых. Не владеет навыками технического руководства горными и взрывными работами.</p> <p>Удовлетворительн Имеет общие представления о методике проведения горных и взрывных работ в различных горногеологических условиях. С трудом может применять ее при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых. Слабо владеет навыками технического руководства горными и взрывными работами.</p> <p>Хорошо Знает методику проведения горных и взрывных работ в различных горногеологических условиях. Умеет применять ее при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых. Владеет навыками технического руководства горными и взрывными работами.</p> <p>Отлично В полном объеме знает методику проведения горных и взрывных работ в различных горногеологических условиях. Уверенно и самостоятельно может применять ее при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых. Успешно владеет навыками технического руководства горными и взрывными работами.</p>
ОПК.10.2 Осуществляет техническое руководство горными и	Знать: методику проведения горных и взрывных работ в различных инженерно-геологических условиях.	<p>Неудовлетворител Не знает методики проведения горных и взрывных работ в различных инженерно-геологических условиях. Не умеет</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
взрывными работами при гражданском строительстве в условиях сейсмичности и вечной мерзлоты, в том числе при чрезвычайных ситуациях	<p>Уметь: применять ее при гражданском строительстве в условиях сейсмичности и вечной мерзлоты, при чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Владеть: навыками технического руководства горными и взрывными работами.</p>	<p>Неудовлетворител применять ее при гражданском строительстве в условиях сейсмичности и вечной мерзлоты, при чрезвычайных ситуациях. Не владеет навыками технического руководства горными и взрывными работами.</p> <p>Удовлетворительн Слабо знает методику проведения горных и взрывных работ в различных инженерно-геологических условиях. С трудом может применять ее при гражданском строительстве в условиях сейсмичности и вечной мерзлоты, при чрезвычайных ситуациях. Частично владеет навыками технического руководства горными и взрывными работами.</p> <p>Хорошо Знает методику проведения горных и взрывных работ в различных инженерно-геологических условиях. Умеет применять ее при гражданском строительстве в условиях сейсмичности и вечной мерзлоты, при чрезвычайных ситуациях. Владеет навыками технического руководства горными и взрывными работами.</p> <p>Отлично Уверенно знает методику проведения горных и взрывных работ в различных инженерно-геологических условиях. Умеет самостоятельно применять ее при гражданском строительстве в условиях сейсмичности и вечной мерзлоты, при чрезвычайных ситуациях. Успешно владеет навыками технического руководства горными и взрывными работами.</p>

ОПК.4

Способен планировать, проектировать, организовывать геологоразведочные и/или горные работы, вести учет и контроль выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства, оперативно устранять нарушения производственных процессов

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
----------------------------	------------------------------------	---

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.4.2 Регулирует учетом и контролем выполняемые геологоразведочные и/или горные работы</p>	<p>Знать: основы проектирования, планирования и организации комплекса геологоразведочных работ. Уметь: учитывать и контролировать выполняемые геологоразведочные работы. Владеть: навыками обработки геологической информации с использованием современных компьютерных технологий.</p>	<p>Неудовлетворител Не знает основ проектирования, планирования и организации комплекса геологоразведочных работ. Не может учитывать и контролировать выполняемые геологоразведочные работы. Не владеет навыками обработки геологической информации с использованием современных компьютерных технологий.</p> <p>Удовлетворительн Слабо знает основы проектирования, планирования и организации комплекса геологоразведочных работ. С трудом может учитывать и контролировать выполняемые геологоразведочные работы. Частично владеет навыками обработки геологической информации с использованием современных компьютерных технологий.</p> <p>Хорошо Знает основы проектирования, планирования и организации комплекса геологоразведочных работ. Умеет учитывать и контролировать выполняемые геологоразведочные работы. Владеет навыками обработки геологической информации с использованием современных компьютерных технологий.</p> <p>Отлично Имеет сформированные знания основ проектирования, планирования и организации комплекса геологоразведочных работ. Уверенно может учитывать и контролировать выполняемые геологоразведочные работы. Успешно владеет навыками обработки геологической информации с использованием современных компьютерных технологий.</p>

ПК.3

Способен разрабатывать и проектировать технологические процессы поисков, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых и корректировать их в зависимости от поставленных геологических и технологических задач, проводить полевые, камеральные и лабораторные работы с применением современного полевого и лабораторного оборудования и приборов

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.3.1 Разрабатывает и проектирует технологические процессы поисков, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых и корректирует их в зависимости от поставленных геологических и технологических задач</p>	<p>Знать: основные принципы поисков, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых. Уметь: разрабатывать и проектировать технологические процессы поисков и разведки и корректировать их в зависимости от поставленных задач. Владеть: информацией о горно-геологических и технических условиях геолого-разведочного процесса.</p>	<p>Неудовлетворител Не знает основных принципов поисков, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых. Не умеет разрабатывать и проектировать технологические процессы поисков и разведки и корректировать их в зависимости от поставленных задач. Не владеет информацией о горно-геологических и технических условиях геолого-разведочного процесса.</p> <p>Удовлетворительн Слабо знает основные принципы поисков, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых. С трудом может разрабатывать и проектировать технологические процессы поисков и разведки и корректировать их в зависимости от поставленных задач. Частично владеет информацией о горно-геологических и технических условиях геолого-разведочного процесса.</p> <p>Хорошо Знает основные принципы поисков, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых. Умеет разрабатывать и проектировать технологические процессы поисков и разведки и корректировать их в зависимости от поставленных задач. Владеет информацией о горно-геологических и технических условиях геолого-разведочного процесса.</p> <p>Отлично Уверенно знает основные принципы поисков, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых. Умеет самостоятельно разрабатывать и проектировать технологические процессы поисков и разведки и корректировать их в зависимости от поставленных задач. В полной мере владеет информацией о горно-геологических и технических условиях геолого-разведочного процесса.</p>
<p>ПК.3.2 Проводит полевые,</p>	<p>Знать: основные методы полевых, камеральных и</p>	<p>Неудовлетворител Не знает основных методов полевых,</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>камеральные и лабораторные работы с применением современного полевого и лабораторного оборудования и приборов</p>	<p>лабораторных работ при проведении поисковых и разведочных исследований месторождений полезных ископаемых. Уметь: применять современное полевое и лабораторное оборудование и приборы при геологических и горно-геологических работах. Владеть: навыками эксплуатации современного геологического оборудования.</p>	<p>Неудовлетворител камеральных и лабораторных работ при проведении поисковых и разведочных исследований месторождений полезных ископаемых. Не умеет применять современное полевое и лабораторное оборудование и приборы при геологических и горно-геологических работах. Не владеет навыками эксплуатации современного геологического оборудования.</p> <p>Удовлетворительн Слабо знает основные методы полевых, камеральных и лабораторных работ при проведении поисковых и разведочных исследований месторождений полезных ископаемых. С трудом может применять современное полевое и лабораторное оборудование и приборы при геологических и горно-геологических работах. Слабо владеет навыками эксплуатации современного геологического оборудования.</p> <p>Хорошо Знает основные методы полевых, камеральных и лабораторных работ при проведении поисковых и разведочных исследований месторождений полезных ископаемых. Умеет применять современное полевое и лабораторное оборудование и приборы при геологических и горно-геологических работах. Владеет навыками эксплуатации современного геологического оборудования.</p> <p>Отлично Уверенно знает основные методы полевых, камеральных и лабораторных работ при проведении поисковых и разведочных исследований месторождений полезных ископаемых. Может самостоятельно применять современное полевое и лабораторное оборудование и приборы при геологических и горно-геологических работах. Успешно владеет навыками эксплуатации современного геологического оборудования.</p>

УК.1

Способен осуществлять анализ проблемных ситуаций и вырабатывать решение на основе системного подхода

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.1.1 Осуществляет поиск информации, производит критическую оценку надежности ее источников</p>	<p>Знать: теоретические основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, современные научные достижения, отечественную и зарубежную литературу по предмету. Уметь: осуществлять поиск необходимой по предмету изучения информации, анализировать и обобщать ее. Владеть: навыками критической оценки надежности полученной по предмету информации.</p>	<p>Неудовлетворител Не знает теоретических основ поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, современных научных достижений, отечественной и зарубежной литературы по предмету. Не может осуществлять поиск необходимой по предмету изучения информации, анализировать и обобщать ее. Не владеет навыками критической оценки надежности полученной по предмету информации.</p> <p>Удовлетворительн Слабо знает теоретические основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, современные научные достижения, отечественную и зарубежную литературу по предмету. С трудом может осуществлять поиск необходимой по предмету изучения информации, анализировать и обобщать ее. Частично владеет навыками критической оценки надежности полученной по предмету информации.</p> <p>Хорошо Знает теоретические основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, современные научные достижения, отечественную и зарубежную литературу по предмету. Умеет осуществлять поиск необходимой по предмету изучения информации, анализировать и обобщать ее. Владеет навыками критической оценки надежности полученной по предмету информации.</p> <p>Отлично В полной мере знает теоретические основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, современные научные достижения, отечественную и зарубежную литературу по предмету. Может самостоятельно осуществлять поиск необходимой по предмету изучения</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p align="center">Отлично</p> <p>информации, анализировать и обобщать ее. Уверенно владеет навыками критической оценки надежности полученной по предмету информации.</p>

УК.2

Способен управлять проектом, организовывать и руководить работой команды

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.2.2 Разрабатывает план проекта в рамках поставленной задачи (цель и задачи проекта, ожидаемые результаты и их применение) и определяет необходимые для реализации проекта ресурсы</p>	<p>Знать: организацию , прогнозирование и проектирование геологоразведочных работ. Уметь: правильно составить план проекта ГРР с учетом особенностей геологического строения района и вида полезного ископаемого и определить необходимые для реализации проекта ресурсы. Владеть: методикой обработки первичной и сводной геологической информации.</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Не знает организации , прогнозирования и проектирования геологоразведочных работ. Не может правильно составить план проекта ГРР с учетом особенностей геологического строения района и вида полезного ископаемого и определить необходимые для реализации проекта ресурсы. Не владеет методикой обработки первичной и сводной геологической информации.</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Имеет общие знания об организации , прогнозировании и проектировании геологоразведочных работ. Частично умеет составить план проекта ГРР с учетом особенностей геологического строения района и вида полезного ископаемого и определить необходимые для реализации проекта ресурсы. Слабо владеет методикой обработки первичной и сводной геологической информации.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Имеет сформированные знания об организации , прогнозировании и проектировании геологоразведочных работ. Умеет правильно составить план проекта ГРР с учетом особенностей геологического строения района и вида полезного ископаемого и определить необходимые для реализации проекта ресурсы. Владеет методикой обработки первичной и сводной геологической информации.</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Обладает структурированными знаниями об организации, прогнозировании и</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>проектировании геологоразведочных работ. Может самостоятельно правильно составить план проекта ГРР с учетом особенностей геологического строения района и вида полезного ископаемого и определить необходимые для реализации проекта ресурсы. Уверенно владеет методикой обработки первичной и сводной геологической информации.</p>
<p>УК.2.6 Выступает с публичными презентациями проектов</p>	<p>Знать: проектирование и организацию геологоразведочных работ. Уметь: правильно составить проект проведения ГРР, подготовить его презентацию, выступить с ней перед коллективом. Владеть: навыками составления слайд-презентаций.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не знает проектирование и организацию геологоразведочных работ. Не может правильно составить проект проведения ГРР, подготовить его презентацию, выступить с ней перед коллективом. Не владеет навыками составления слайд-презентаций.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Слабо знает проектирование и организацию геологоразведочных работ. С трудом может правильно составить проект проведения ГРР, подготовить его презентацию, выступить с ней перед коллективом. Частично владеет навыками составления слайд-презентаций.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает проектирование и организацию геологоразведочных работ. Умеет правильно составить проект проведения ГРР, подготовить его презентацию, выступить с ней перед коллективом. Владет навыками составления слайд-презентаций.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Уверенно знает проектирование и организацию геологоразведочных работ. Умеет самостоятельно правильно составить проект проведения ГРР, подготовить его презентацию, выступить с ней перед коллективом. Успешно навыками составления слайд-презентаций.</p>

УК.3

Способен осуществлять коммуникации в рамках академического и профессионального взаимодействия на русском и иностранном языках

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.3.4 Устанавливает и поддерживает контакты в академическом и профессиональном взаимодействии с использованием современных коммуникативных технологий</p>	<p>Знать: основные коммуникативные технологии. Уметь: быть коммуникабельным, поддерживать контакты в студенческом коллективе при прохождении обучения по специальности. Владеть: навыками толерантного общения с сокурсниками.</p>	<p>Неудовлетворител Не знает основных коммуникативных технологий. Не умеет быть коммуникабельным, поддерживать контакты в студенческом коллективе при прохождении обучения по специальности. Не владеет навыками толерантного общения с сокурсниками.</p> <p>Удовлетворительн Слабо знает основные коммуникативные технологии. Не в полной мере может быть коммуникабельным, поддерживать контакты при прохождении обучения по специальности. С трудом владеет навыками толерантного общения с сокурсниками.</p> <p>Хорошо Знает основные коммуникативные технологии. Может быть коммуникабельным, поддерживать контакты в студенческом коллективе при прохождении обучения по специальности. Владеет навыками толерантного общения с сокурсниками.</p> <p>Отлично В полном объеме освоил основные коммуникативные технологии. Уверенно демонстрирует свою коммуникабельность, доброжелательность, может всегда поддерживать контакты в студенческом коллективе при прохождении обучения по специальности. Уверенно владеет навыками толерантного общения с сокурсниками.</p>
<p>УК.3.3 Представляет результаты деятельности на публичных мероприятиях в устной и письменной формах</p>	<p>Знать: основы поисков и разведки месторождений твердых полезных ископаемых, современную геологическую литературу по предмету. Уметь: на базе этих знаний обобщать и анализировать информацию, составлять научные проекты и отчеты и готовить данные для научных публикаций по</p>	<p>Неудовлетворител Не знает основ поисков и разведки месторождений твердых полезных ископаемых, современную геологическую литературу по предмету. Не умеет на базе этих знаний обобщать и анализировать информацию, составлять научные проекты и отчеты и готовить данные для научных публикаций по тематике предмета изучения, представлять их на публичных</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
	<p>тематике предмета изучения, представлять их на публичных мероприятиях. Владеть: навыками составления слайд-презентаций.</p>	<p>Неудовлетворител мероприятиях. Не владеет навыками составления слайд-презентаций.</p> <p>Удовлетворительн Слабо знает основы поисков и разведки месторождений твердых полезных ископаемых, современную геологическую литературу по предмету. С трудом может на базе этих знаний обобщать и анализировать информацию, составлять научные проекты и отчеты и готовить данные для научных публикаций по тематике предмета изучения, представлять их на публичных мероприятиях. Частично владеет навыками составления слайд-презентаций.</p> <p>Хорошо Знает основы поисков и разведки месторождений твердых полезных ископаемых, современную геологическую литературу по предмету. Уметь на базе этих знаний обобщать и анализировать информацию, составлять научные проекты и отчеты и готовить данные для научных публикаций по тематике предмета изучения, представлять их на публичных мероприятиях. Владеет навыками составления слайд-презентаций.</p> <p>Отлично Имеет полные знания об основах поисков и разведки месторождений твердых полезных ископаемых, современную геологическую литературу по предмету. Может уверенно на базе этих знаний обобщать и анализировать информацию, составлять научные проекты и отчеты и готовить данные для научных публикаций по тематике предмета изучения, представлять их на публичных мероприятиях. В полном объеме владеет навыками составления слайд-презентаций.</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 44 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 44 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Входной контроль	Введение Входное тестирование	Знание терминов и основных понятий из курсов дисциплин: "Структурная геология и геокартирование", "Минералогия с основами кристаллографии", "Петрография", "Литология", "Бурение скважин", "Геотектоника".

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>УК.2.2 Разрабатывает план проекта в рамках поставленной задачи (цель и задачи проекта, ожидаемые результаты и их применение) и определяет необходимые для реализации проекта ресурсы</p> <p>ПК.3.1 Разрабатывает и проектирует технологические процессы поисков, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых и корректирует их в зависимости от поставленных геологических и технологических задач</p> <p>ОПК.4.2 Регулирует учет и контролем выполняемые геологоразведочные и/или горные работы</p> <p>ОПК.9.2 Анализирует горногеологические условия при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве</p>	<p>4.1. Виды поисков. (Задание 1. Составление проекта поисков по критериям)</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Умение составить проект по поисковым критериям.</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>УК.2.2 Разрабатывает план проекта в рамках поставленной задачи (цель и задачи проекта, ожидаемые результаты и их применение) и определяет необходимые для реализации проекта ресурсы</p> <p>УК.3.4 Устанавливает и поддерживает контакты в академическом и профессиональном взаимодействии с использованием современных коммуникативных технологий</p> <p>ПК.3.1 Разрабатывает и проектирует технологические процессы поисков, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых и корректирует их в зависимости от поставленных геологических и технологических задач</p> <p>ПК.3.2 Проводит полевые, камеральные и лабораторные работы с применением современного полевого и лабораторного оборудования и приборов</p> <p>ОПК.9.2 Анализирует горногеологические условия при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве</p>	<p>4.2. Комплексирование методов поисковых работ. (Задание 2. Составление проекта поисков по ореолам рассеяния)</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Умение составить проект поисков по ореолам рассеяния</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>УК.2.2 Разрабатывает план проекта в рамках поставленной задачи (цель и задачи проекта, ожидаемые результаты и их применение) и определяет необходимые для реализации проекта ресурсы</p> <p>ПК.3.2 Проводит полевые, камеральные и лабораторные работы с применением современного полевого и лабораторного оборудования и приборов</p> <p>ОПК.9.2 Анализирует горногеологические условия при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве</p>	<p>4.3. Оценка результатов поисковых работ. (Задание 3. Составление проекта поисков по аномалиям)</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Умение составить проект поисков по аномалиям</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>УК.1.1 Осуществляет поиск информации, производит критическую оценку надежности ее источников</p> <p>УК.2.6 Выступает с публичными презентациями проектов</p> <p>УК.2.2 Разрабатывает план проекта в рамках поставленной задачи (цель и задачи проекта, ожидаемые результаты и их применение) и определяет необходимые для реализации проекта ресурсы</p> <p>ПК.3.2 Проводит полевые, камеральные и лабораторные работы с применением современного полевого и лабораторного оборудования и приборов</p> <p>УК.3.3 Представляет результаты деятельности на публичных мероприятиях в устной и письменной формах</p> <p>УК.3.4 Устанавливает и поддерживает контакты в академическом и профессиональном взаимодействии с использованием современных коммуникативных технологий</p> <p>ПК.3.1 Разрабатывает и проектирует технологические процессы поисков, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых и корректирует их в зависимости от поставленных геологических и технологических задач</p> <p>ОПК.4.2 Регулирует учетом и контролем</p>	<p>Итоговое контрольное мероприятие</p> <p>Итоговое контрольное мероприятие</p>	<p>Знания организационно-правовых основ ГРР, факторов промышленной ценности и геологических основ прогнозирования месторождений, методов поисков месторождений полезных ископаемых, организации и проектирования поисковых работ, геологической документации поисково-разведочных работ.</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
выполняемые геологоразведочные и/или горные работы ОПК.9.2 Анализирует горногеологические условия при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве ОПК.10.2 Осуществляет техническое руководство горными и взрывными работами при гражданском строительстве в условиях сейсмичности и вечной мерзлоты, в том числе при чрезвычайных ситуациях ОПК.10.1 Осуществляет техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых		

Спецификация мероприятий текущего контроля

Введение

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **.5 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
Ответил на 100% вопросов теста	10
Ответил на 90% и более вопросов теста	9
Ответил на 80% и более вопросов теста	8
Ответил на 70% и более вопросов теста	7
Ответил на 60% и более вопросов теста	6
Ответил на 50% и более вопросов теста	5

4.1. Виды поисков. (Задание 1. Составление проекта поисков по критериям)

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Составлена подробная пояснительная записка	15
Рассчитаны объемы поисковых работ	6
Определены поисковые предпосылки и признаки	4
Правильно выбран комплекс поисковых работ	3
Правильно ограничена перспективная площадь	2

4.2. Комплексирование методов поисковых работ. (Задание 2. Составление проекта поисков по ореолам рассеяния)

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **15**

Проходной балл: **7**

Показатели оценивания	Баллы
Составлена подробная пояснительная записка.	6
Рассчитаны объемы поисковых работ	3.5
Оконтурен веер рассеяния	3.5
Правильно ограничена перспективная площадь	2

4.3. Оценка результатов поисковых работ. (Задание 3. Составление проекта поисков по аномалиям)

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **15**

Проходной балл: **7**

Показатели оценивания	Баллы
Составлена подробная пояснительная записка	6
Рассчитаны объемы поисковых работ	3.5
Правильно оконтурены аномалии.	3.5
Ограничена перспективная площадь	2

Итоговое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
Имеет структурированные знания по предмету. Хорошо владеет поисково-разведочной	

терминологией. Успешно разбирается в разнообразных геологоразведочных вопросах. Дал подробные ответы 95% и более вопросов по билету и на ряд дополнительных вопросов. Успешно выполнил весь объем учебных заданий.	40
Имеет сформированные знания по предмету. Хорошо владеет поисково-разведочной терминологией. Разбирается в разнообразных геологоразведочных вопросах. Дал подробные ответы на 80% вопросов по курсу дисциплины. Успешно выполнил весь объем учебных заданий.	32
Имеет общие знания по предмету. Владеет поисково-разведочной терминологией. Разбирается в разнообразных геологоразведочных вопросах. Даны ответы 65% и более вопросов по курсу дисциплины. Выполнил весь объем учебных заданий.	24
Имеет общие знания по предмету. Не в полной мере владеет поисково-разведочной терминологией. Частично разбирается в разнообразных геологоразведочных вопросах. Даны ответы на 50% и более вопросов по курсу дисциплины. Выполнил весь объем учебных заданий.	17

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 45 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 45 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
------------------------------------	--	---

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.3.1 Разрабатывает и проектирует технологические процессы поисков, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых и корректирует их в зависимости от поставленных геологических и технологических задач</p> <p>ОПК.9.2 Анализирует горногеологические условия при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве</p> <p>ОПК.10.1 Осуществляет техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых</p>	<p>7.2. Системы опробования. (Задание 4. Составление схемы опробования)</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Умение составить схему опробования</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>УК.2.2 Разрабатывает план проекта в рамках поставленной задачи (цель и задачи проекта, ожидаемые результаты и их применение) и определяет необходимые для реализации проекта ресурсы</p> <p>ПК.3.1 Разрабатывает и проектирует технологические процессы поисков, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых и корректирует их в зависимости от поставленных геологических и технологических задач</p> <p>ОПК.10.1 Осуществляет техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых</p>	<p>7.3. Обработка проб. (Задание 5. Составление схемы обработки проб) Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Умение составить схему обработки проб</p>
<p>УК.2.6 Выступает с публичными презентациями проектов</p> <p>ПК.3.1 Разрабатывает и проектирует технологические процессы поисков, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых и корректирует их в зависимости от поставленных геологических и технологических задач</p> <p>ОПК.9.2 Анализирует горногеологические условия при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве</p>	<p>7.5. Контроль опробования. (Задание 6. Контроль химических анализов проб) Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Знания контроля химических анализов проб</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>УК.1.1 Осуществляет поиск информации, производит критическую оценку надежности ее источников</p> <p>УК.2.6 Выступает с публичными презентациями проектов</p> <p>УК.2.2 Разрабатывает план проекта в рамках поставленной задачи (цель и задачи проекта, ожидаемые результаты и их применение) и определяет необходимые для реализации проекта ресурсы</p> <p>ПК.3.2 Проводит полевые, камеральные и лабораторные работы с применением современного полевого и лабораторного оборудования и приборов</p> <p>УК.3.3 Представляет результаты деятельности на публичных мероприятиях в устной и письменной формах</p> <p>УК.3.4 Устанавливает и поддерживает контакты в академическом и профессиональном взаимодействии с использованием современных коммуникативных технологий</p> <p>ПК.3.1 Разрабатывает и проектирует технологические процессы поисков, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых и корректирует их в зависимости от поставленных геологических и технологических задач</p> <p>ОПК.4.2 Регулирует учетом и контролем</p>	<p>Итоговое контрольное мероприятие</p> <p>Итоговое контрольное мероприятие</p>	<p>Знания методики опробования, методики разведки, основ геолого-экономической оценки месторождений.</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
выполняемые геологоразведочные и/или горные работы ОПК.9.2 Анализирует горногеологические условия при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве ОПК.10.2 Осуществляет техническое руководство горными и взрывными работами при гражданском строительстве в условиях сейсмичности и вечной мерзлоты, в том числе при чрезвычайных ситуациях ОПК.10.1 Осуществляет техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых		

Спецификация мероприятий текущего контроля

7.2. Системы опробования. (Задание 4. Составление схемы опробования)

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**

Показатели оценивания	Баллы
Составлена подробная пояснительная записка	10
Правильно составлена схема опробования	6
Выбран метод опробования	3
Указаны анализируемые химические компоненты	1

7.3. Обработка проб. (Задание 5. Составление схемы обработки проб)

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**

Показатели оценивания	Баллы
Составлена подробная пояснительная записка	8
Составлена схема обработки пробы	7
Правильно выбран коэффициент пропорциональности	3
Приведены технические характеристики дробилок	2

7.5. Контроль опробования. (Задание 6. Контроль химических анализов проб)

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**

Показатели оценивания	Баллы
Составлена подробная пояснительная записка.	8
Обработаны результаты внутреннего и внешнего контроля анализов	7
Построены графики сопоставления анализов	3
Сделаны выводы по сопоставлению анализов	2

Итоговое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **18**

Показатели оценивания	Баллы
Имеет структурированные знания по предмету. Уверенно владеет поисково-разведочной терминологией. Успешно разбирается в разнообразных геологоразведочных вопросах. Дал подробные ответы 95% и более вопросов по билету и на ряд дополнительных вопросов. Успешно выполнил весь объем учебных заданий.	40
Имеет сформированные знания по предмету. Уверенно владеет поисково-разведочной терминологией. Разбирается в разнообразных геологоразведочных вопросах. Дал подробные ответы на 80% вопросов по курсу дисциплины. Успешно выполнил весь объем учебных заданий	32
Имеет общие знания по предмету. Владеет поисково-разведочной терминологией. Разбирается в разнообразных геологоразведочных вопросах. Даны ответы 65% и более вопросов по курсу дисциплины. Выполнил весь объем учебных заданий	24
Имеет общие знания по предмету. Не в полной мере владеет поисково-разведочной терминологией. Частично разбирается в разнообразных геологоразведочных вопросах. Даны ответы на 50% и более вопросов по курсу дисциплины. Выполнил весь объем учебных заданий.	18

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках

промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 45 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 45 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ПК.3.1 Разрабатывает и проектирует технологические процессы поисков, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых и корректирует их в зависимости от поставленных геологических и технологических задач УК.3.3 Представляет результаты деятельности на публичных мероприятиях в устной и письменной формах ОПК.4.2 Регулирует учетом и контролем выполняемые геологоразведочные и/или горные работы	10.1. Задание 7. Подсчет запасов методом геологических блоков Защищаемое контрольное мероприятие	Умение подсчитать запасы методом геологических блоков

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>УК.2.2 Разрабатывает план проекта в рамках поставленной задачи (цель и задачи проекта, ожидаемые результаты и их применение) и определяет необходимые для реализации проекта ресурсы</p> <p>ПК.3.1 Разрабатывает и проектирует технологические процессы поисков, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых и корректирует их в зависимости от поставленных геологических и технологических задач</p> <p>ОПК.4.2 Регулирует учет и контролем выполняемые геологоразведочные и/или горные работы</p> <p>ОПК.9.2 Анализирует горногеологические условия при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве</p>	<p>10.2. Задание 8. Подсчет запасов методом сечений</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Умение подсчитать запасы методом сечений</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.3.1 Разрабатывает и проектирует технологические процессы поисков, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых и корректирует их в зависимости от поставленных геологических и технологических задач</p> <p>УК.3.3 Представляет результаты деятельности на публичных мероприятиях в устной и письменной формах</p> <p>УК.3.4 Устанавливает и поддерживает контакты в академическом и профессиональном взаимодействии с использованием современных коммуникативных технологий</p> <p>ОПК.4.2 Регулирует учетом и контролем выполняемые геологоразведочные и/или горные работы</p> <p>ОПК.9.2 Анализирует горногеологические условия при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве</p>	<p>10.3. Задание 9. Подсчет запасов методом многоугольников</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Умение подсчитать запасы методом многоугольников</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>УК.1.1 Осуществляет поиск информации, производит критическую оценку надежности ее источников</p> <p>УК.2.6 Выступает с публичными презентациями проектов</p> <p>УК.2.2 Разрабатывает план проекта в рамках поставленной задачи (цель и задачи проекта, ожидаемые результаты и их применение) и определяет необходимые для реализации проекта ресурсы</p> <p>ПК.3.2 Проводит полевые, камеральные и лабораторные работы с применением современного полевого и лабораторного оборудования и приборов</p> <p>УК.3.3 Представляет результаты деятельности на публичных мероприятиях в устной и письменной формах</p> <p>УК.3.4 Устанавливает и поддерживает контакты в академическом и профессиональном взаимодействии с использованием современных коммуникативных технологий</p> <p>ПК.3.1 Разрабатывает и проектирует технологические процессы поисков, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых и корректирует их в зависимости от поставленных геологических и технологических задач</p> <p>ОПК.4.2 Регулирует учетом и контролем</p>	<p>10.4. Задание 10. Составление проекта оценочных работ</p> <p>Итоговое контрольное мероприятие</p>	<p>Умение составить проект оценочных работ</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
выполняемые геологоразведочные и/или горные работы ОПК.9.2 Анализирует горногеологические условия при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве ОПК.10.2 Осуществляет техническое руководство горными и взрывными работами при гражданском строительстве в условиях сейсмичности и вечной мерзлоты, в том числе при чрезвычайных ситуациях ОПК.10.1 Осуществляет техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых		

Спецификация мероприятий текущего контроля

10.1. Задание 7. Подсчет запасов методом геологических блоков

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**

Показатели оценивания	Баллы
Составлена подробная пояснительная записка	8
Подсчитаны запасы по таблицам	7
Составлена схема блокировки запасов	3
Правильно определены категории запасов	2

10.2. Задание 8. Подсчет запасов методом сечений

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**

Показатели оценивания	Баллы
Составлена подробная пояснительная записка	8
Подсчитаны запасы по таблицам	7
Составлена схема блокировки запасов	3
Правильно определены категории запасов	2

10.3. Задание 9. Подсчет запасов методом многоугольников

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**

Показатели оценивания	Баллы
Составлена подробная пояснительная записка	8
Подсчитаны запасы по таблицам	7
Построены многоугольники или треугольники	3
Правильно определены категории запасов	2

10.4. Задание 10. Составление проекта оценочных работ

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **18**

Показатели оценивания	Баллы
Составлена подробная пояснительная записка	15
Правильно рассчитаны объемы оценочных работ	8
Составлена схема вскрытия залежи	7
Подсчитаны запасы полезного ископаемого	6
Правильно определен промышленный тип месторождения	4