Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра геологии, геодезии и кадастра

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«А.1.ОД.3 Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения»

Уровень высшего образования

ПОДГОТОВКА КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Группа научных специальностей
1.6. Науки о Земле и окружающей среде
(шифр и наименование группы научных специальностей)

Научная специальность
1.6.10. Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения
(шифр и наименование научной специальности образовательной программы)

Форма обучения
Очная

Год начала подготовки 2025

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра геологии, геодезии и кадастра
наименование кафедры

протокол № _13__от "17" __02____ 2025г.

И.о.заведующего кафедрой
геологии, геодезии и кадастра А.Л. Воробьев
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
доцент И.В.Куделина
должность *подпись* *расшифровка подписи*

должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель по научной специальности
1.6.10. Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения В.П. Петрищев
наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
Гл. библиограф С.А. Бектимирова
личная подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета/института
М.Ю. Гарицкая
личная подпись *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Куделина И.В., 2025
© ОГУ, 2025

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

Разработка научно обоснованных методов и путей наиболее эффективного выявления промышленно-ценных скоплений полезных ископаемых и методов их геолого-экономической оценки.

Освоение методологии поисково-разведочного процесса будет способствовать повышению теоретических и профессиональных навыков в решении сложных задач в области геологии, поисков и разведке месторождений полезных ископаемых и сознательно выбирать наиболее оптимальные пути и способы решения конкретных научных проблем и практических задач.

Задачи

обеспечение подготовки аспиранта к его профессиональной деятельности, связанной с использованием современных научно-обоснованных методов и принципиально новых и системных подходов к изучению минерализованных участков недр, что неизбежно должно приводить к пересмотру традиционно установившихся понятий и приемов. Этому в значительной мере должны способствовать лабораторные упражнения решения геологоразведочных задач; повышение уровня теоретической подготовки в методологии научного поиска.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) Образовательного компонента «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

Пререквизиты дисциплины: *А.1.ОД.1 Иностранный язык, А.1.ОД.2 История и философия науки.*

Постреквизиты дисциплины: *А.2.У.1 Педагогическая практика*.

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы ее освоения
Знать: методы анализа и оценки научных достижений в области геологии, поисков и разведки твердых полезных ископаемых, минерагении, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач в геологии, в том числе в междисциплинарных областях; **Уметь:** анализировать альтернативные варианты решения практических задач в геологии; генерировать новые идеи, подходящие для дальнейшей разработки при изучении закономерностей размещения минерально сырья в земной коре; **Владеть:** навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач в геологии, в том числе в междисциплинарных областях.

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетных единиц (432 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов		
	3 семестр	4 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**180**	**252**	**432**
Контактная работа:	**37**	**39**	**76**

Вид работы	Трудоемкость, академических часов		
	3 семестр	4 семестр	всего
Лекции (Л)	18	18	36
Практические занятия (ПЗ)	18	18	36
Консультации		2	2
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	0,75	0,7	1,45
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)		0,3	0,3
Самостоятельная работа: *- выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ);* *- написание реферата (Р);* *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;* *- изучение разделов курса в системе электронного обучения;* *- подготовка к лабораторным занятиям;* *- подготовка к коллоквиумам;* *- подготовка к рубежному контролю и т.п.)*	**143**	**213**	**356**
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)		**экзамен**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Виды полезных ископаемых и комплекс требований к их изученности	28	2	2		24
2	Закономерности формирования месторождений полезных ископаемых	38	4	4		30
3	Геолого-промышленные типы месторождений полезных ископаемых	38	4	4		30
4	Геологические основы поисков и разведки полезных ископаемых	38	4	4		30
5	Методологические основы поисков и разведки полезных ископаемых	38	4	4		30
	Итого:	180	18	18		144

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
6	Структуры рудных полей и месторождений	20	2	2		16
7	Принципы и методы разведки	58	4	4		50
8	Основы опробования пород и полезных ископаемых	58	4	4		50
9	Геолого-экономическая оценка объектов геологоразведочных работ	58	4	4		50
10	Минерагения главных типов структур земной коры	58	4	4		50

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
	Итого:	252	18	18		216
	Всего:	432	36	36		360

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 Виды полезных ископаемых и комплекс требований к их изученности.

Понятие полезного ископаемого. Качество минерального сырья. Количество минерального сырья. Технологические свойства минерального сырья. Запасы и ресурсы полезного ископаемого. Горно-геологические условия эксплуатации.

2 Закономерности формирования месторождений полезных ископаемых.

Общие закономерности формирования месторождений. Глобальные геодинамические условия образования месторождений полезных ископаемых. Глубина образования месторождений. Зональность рудных районов месторождений. Конвергентность месторождений. Длительность формирования месторождений. Геотектонические обстановки.

3 Геолого-промышленные типы месторождений полезных ископаемых.

Принципы классификации геолого-промышленных типов месторождений полезных ископаемых и примеры их в древних щитах, складчатых поясах, и активизированных платформах

4 Геологические основы поисков и разведки полезных ископаемых

Закономерности статистического распределения рудоносных образований в недрах (с учетом статистического распределения месторождений, геологические предпосылки рудоносности, признаки рудоносности (масштабы проявления критериев). Прогнозные критерии рудоносности. Назначение прогнозных критериев и характеристика объектов оценки. Методы изучения прогнозных критериев рудных районов и узлов. Геологические предпосылки и признаки потенциальных рудных районов и узлов. Поисковые критерии рудоносности. Назначение критериев и характеристики объектов оценки. Геологические предпосылки и признаки потенциальных рудных полей и потенциальных месторождений полезных ископаемых. Стадийность геолого-разведочных работ.

5 Методологические основы поисков и разведки полезных ископаемых.

Неоднородность строения минерализованных участков недр и масштабы ее проявления. Изменчивость свойств полезных ископаемых в недрах, методы изучения недр (выборочный и дистанционный), моделирование рудоносных участков и свойств полезных ископаемых в недрах.

6. Структуры рудных полей и месторождений

Структуры рудных полей. Структуры рудных месторождений. Поиски скрытых месторождений.

7 Принципы и методы разведки

Принципы разведки. Методы разведки. Разведочные пересечения. Разведочная сеть. Оконтуривание тел полезных ископаемых и месторождений.

8 Основы опробования пород и полезных ископаемых.

Виды опробования. Особенности опробования полезных ископаемых в естественном залегании и в рыхлых перемешанных массах. Влияние природных свойств полезных ископаемых и геометрии свойств на количественные характеристики изменчивости содержаний. Достоверность и представительность опробования.

9 Геолого-экономическая оценка объектов геологоразведочных работ.

Зависимость представлений о масштабах и ценности природных минеральных скоплений от требований производства. Влияние условий горной технологий на представления о свойствах полезных ископаемых и об их изменчивости в недрах. Оценка запасов и ресурсов полезных ископаемых, экономической эффективности их использования и экономической эффективности геологоразведочных работ. Учет требований охраны окружающей среды.

10. Минерагения главных типов структур земной коры.

Минерагения платформ. Минерагения зон складчатости. Минерагения океанов. Минерагения областей автономной тектоно-магматической активизации.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Изучение свойств руд основных геолого-промышленных типов месторождений полезных ископаемых	2
2	2	Изучение закономерностей заданного месторождения	2
3	2	Изучение закономерностей заданного месторождения	2
4	3	Изучение геолого-промышленных типов месторождений черных металлов	2
5	3	Изучение геолого-промышленных типов месторождений цветных металлов	2
6	4	Изучение геологической основы поисков и разведки металлических полезных ископаемых	2
7	4	Изучение геологической основы поисков и разведки неметаллических полезных ископаемых	2
8	5	Разработка методологических основ поисков и разведки полезных ископаемых	2
9	5	Разработка методологических основ поисков и разведки полезных ископаемых	2
10	6	Изучение структур рудных полей и месторождений	2
11	7	Изучение принципов и методов разведки данного месторождения	2
12	7	Изучение принципов и методов разведки данного месторождения	2
13	8	Изучение видов и способов опробования пород и полезных ископаемых	2
14	8	Изучение видов и способов опробования пород и полезных ископаемых	2
15	9	Изучение параметров геолого-экономической оценки объектов геологоразведочных работ	2
16	9	Изучение проведения геолого-экономической оценки объектов геологоразведочных работ	2
17	10	Проведение минерагенического анализа главных типов структур земной коры	2
18	10	Проведение минерагенического анализа главных типов структур земной коры	2
		Итого:	36

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Лощинин, В. Поиски, разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых : учебное пособие / В. Лощинин, Г. Пономарева ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2013. – 102 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259250 (дата обращения: 03.04.2024). – Текст : электронный.

2. Салихов, В. А. Разведка и разработка полезных ископаемых : учебное пособие : [16+] / В. А. Салихов, В. А. Марченко. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 159 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=472769 (дата обращения: 03.04.2024). – Библиогр.: с. 112-113. – ISBN 978-5-4475-9386-5. – DOI 10.23681/472769. – Текст : электронный.

3. Панкратьев, П. В. Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения : учебное пособие / П. В. Панкратьев, И. В. Куделина. — Оренбург : ОГУ, 2020. — 236 с. — ISBN

978-5-7410-2453-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/293777 (дата обращения: 19.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Панкратьев, П. В. Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения : учебное пособие / П. В. Панкратьев, И. В. Куделина. — Оренбург : ОГУ, 2020. — ISBN 978-5-7410-2453-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/293777 (дата обращения: 03.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 165.).

5.2 Дополнительная литература

1. Панкратьев, П. В. Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 05.06.01 Науки о Земле / П. В. Панкратьев, И. В. Куделина; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. геологии, геодезии и кадастра. - Оренбург : ОГУ. - 2019. - 31 с. Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/94346_20190520.pdf

5.3 Периодические издания

1. Доклады Академии наук : журнал. - М. : Академиздатцентр "Наука" РАН, 2018.
2. Геоэкология, инженерная геология, гидрогеология, геокриология: журнал. - М. : Акедемиздатцентр "Наука" РАН, 2018.

.

5.4 Интернет-ресурсы

...

http://Georus.ru/ –содержит: энциклопедию минералов, где можно полистать описания и посмотреть фотографии наиболее известных минералов; новостной сайт с ежедневно обновляющейся информацией на темы геологии, минералогии и смежные с ними; минералогический форум – для тех, кто интересуется живым обсуждением геологических и окологеологических проблем.

http://geo.web/ru/ - все о геологии - аннотации книг, материалы конференций, курсы лекций, научные статьи, книги (в формате DJVU), дипломные работы и др. В помощь студенту (учебные материалы по курсам). Словарь геологических терминов.

http://geology/pu.ru/ - форум геологов и геодезистов. Проблемы геологии, геодезии и картографии.

http://geohit.ru./ - информационно-справочный интернет-гид для геологов. Проект **geohit.ru** представляет собой тематические наборы ссылок, а также подборки материалов, интересных и полезных геологам, а также тем, кто просто интересуется геологией.

«Многоликая гео» [Электронный ресурс] он-лайн лекции на платформе https://www.lektorium.tv/ - «Лекториум» / Разработчик курса СПбГУ Институт наук о Земле, Санкт-Петербургский Государственный Университет (СПбГУ) режим доступа https://www.lektorium.tv/lecture/24520

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система РЕД ОС (https://redos.red-soft.ru/)
2. Пакет офисных приложений LibreOffice (https://ru.libreoffice.org)
3. Программная система для организации видео-конференц-связи платформа «DION» (Конфигурация «DION EDU»)

4. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2025]. – Режим доступа в сети ОГУ для установки системы: \\fileserver1\GarantClient\garant.exe

5. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992–2025]. – Режим доступа к системе в сети ОГУ для установки системы: \\fileserver1\!CONSULT\cons.exe

6. http://edu.garant.ru/garant/study/ - Интернет-версия ГАРАНТ-Образование, Система ГАРАНТ для студентов, аспирантов и преподавателей

7. Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования (АИССТ) (регистрационный номер в РОСПАТЕНТ №2011610456). Режим досупа: https://osu.aistt.ru/

8. Система автоматизированной проверки текстов на наличие заимствований «Антиплагиат». Режим досупа: https://osu.antiplagiat.ru/

9. Университетская платформа электронного обучения «Электронные курсы ОГУ в системе обучения Moodle» (http://moodle.osu.ru)

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.