

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»*

Инженерная академия

Рекомендовано МССН

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Наименование дисциплины Геохимические и геоморфологические методы поисков
полезных ископаемых**

Рекомендуется для направления подготовки/специальности

21.05.02 Прикладная геология

Направленность программы (профиль)

Геология нефти и газа

1. Цели и задачи дисциплины:

Целью освоения дисциплины Геохимические и геоморфологические методы поисков полезных ископаемых является освоение методов анализа геохимической и геоморфологической информации и обработки данных при проведении поисков полезных ископаемых, характеризующих этапы формирования компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Основными **задачами** дисциплины являются:

- сформулировать у студентов знания о применении геохимических методов поисков и оценки месторождений полезных ископаемых;
- сформулировать у студентов знания о применении геоморфологических методов поисков полезных ископаемых;
- сформулировать у студентов знания о методике интерпретации геохимических и геоморфологических данных;
- подготовить студентов к применению полученных знаний при проведении конкретных геохимических исследований.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО:

Дисциплина Геохимические и геоморфологические методы поисков полезных ископаемых относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока 1 учебного плана.

В таблице № 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Таблица № 1

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
1	ПК-3. Способен устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению	Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых Математические методы моделирования в геологии Геология и геохимия нефти и газа	Нефтегазоносные провинции России и зарубежных стран Геофизические методы исследования скважин Основы геофизических исследований при инженерно-геологических изысканиях Государственная итоговая аттестация

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-3. Способен устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать/знания:

- прикладные разделы геохимии и основы геохимических методов;
- основные рельефообразующие процессы и факторы рельефообразования и основы геоморфологических методов;

Уметь/умения:

- анализировать и определять основные параметры геохимических моделей месторождений и объектов
- ориентироваться в многообразии форм рельефа и принципах накопления полезных ископаемых
- определять тип коллектора по шлифам горных пород, делать выводы о возможных условиях его формирования

Владеть/навыки:

- обобщать и анализировать результаты геохимической съемки;
- навыками применения геохимических методов поисков;
- навыками применения геоморфологических методов поисков.
- теоретическими знаниями о коллекторских свойствах горных пород
- методиками определения коллекторских свойств в лабораторных и полевых условиях

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Вид учебной работы		Всего, ак. часов	Модули	
			14	15
Аудиторные занятия		68	32	36
в том числе:				
Лекции (Л)				
Практические/семинарские занятия (ПЗ)		68	32	36
Лабораторные работы (ЛР)				
Курсовой проект/курсовая работа				
Самостоятельная работа (СРС), включая контроль		112	40	72
Вид аттестационного испытания			зачет с оценкой	зачет с оценкой
Общая трудоемкость	академических часов	180	72	108
	зачетных единиц	5	2	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)
	14 модуль	
1.	Основы прикладной геохимии	1.1. Общие принципы геохимических методов поисков. Важнейшие понятия и термины поисковой геохимии.
2.	Геохимические методы поисков полезных ископаемых	2.1. Литогеохимические методы поисков месторождений. Первичные и вторичные ореолы рассеяния, потоки рассеяния. Гидрохимический метод поисков месторождений полезных ископаемых. Атмохимические (газовые) поиски месторождений полезных ископаемых. Биогеохимические поиски месторождений полезных ископаемых. Геохимические поиски месторождений нефти и газа.
	15 модуль	
3.	Основные рельефообразующие процессы и факторы рельефообразования	3.1. Характеристика генетических взаимосвязей. Экзогенные факторы. Эндогенные факторы. Статические рельефообразующие факторы.
4.	Геоморфология районов (горных и равнинных, континентов, платформенных и горных оледенений)	4.1. Классификация мегаформ. Континентальные поднятия: платформенные равнины, поверхности выравнивания, области горообразования, главные мегаформы рельефа внутриконтинентальных горных стран. 4.2. Генетические типы склонов. Склоны и коррелятивные отложения областей горообразования и платформенных равнин: обвально-осыпная группа склонов; оползневая группа склонов; делювиальные склоны; склоны, сформированные массовым перемещением обломочного материала. Области горообразования. Платформенные равнины.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)
		<p>4.3. Геоморфология речных долин: флювиальные формы рельефа, строение речной долины в продольном сечении, Строение речной долины в поперечном сечении. Динамические фазы аллювия. Полезные ископаемые, связанные с аллювием. Геоморфология речных долин горных и равнинных рек.</p> <p>4.4. Элементы рельефа побережья. Рельефообразующие факторы. Аккумулятивные и абразионные формы рельефа побережья. Прибрежно-морские россыпи.</p> <p>4.5. Ледниковая эрозия и аккумуляция. Флювиогляциальная эрозия и аккумуляция. Осадконакопление в приледниковых озерах. Основные черты строения криолитозоны и криогенные рельефообразующие процессы. Криогенный рельеф платформенных равнин. Криогенный рельеф орогенных областей и высоких платформенных равнин.</p>

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины/темы занятия	Лекц.	Практ. / семинар.	Лаб.	СРС	Всего час.
	14 модуль		32		40	72
1.	Основы прикладной геохимии		6		8	14
2.	Геохимические методы поисков полезных ископаемых		26		32	58
	15 модуль		36		72	108
3.	Основные рельефообразующие процессы и факторы рельефообразования		6		8	14
4.	Геоморфология районов (горных и равнинных, континентов, платформенных и горных оледенений)		30		64	96

6. Лабораторный практикум

Не предусмотрен

7. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)
	14 модуль		
1.	1	1.1. Общие принципы геохимических методов поисков. Важнейшие понятия и термины поисковой геохимии.	6
2.	2	2.1. Литогеохимические методы поисков месторождений. Первичные и вторичные ореолы рассеяния, потоки рассеяния. Гидрохимический метод поисков месторождений полезных ископаемых. Атмохимические (газовые) поиски месторождений полезных ископаемых. Биогеохимические поиски месторождений полезных ископаемых. Геохимические поиски месторождений нефти и газа.	26
	15 модуль		
3.	3	3.1. Характеристика генетических взаимосвязей. Экзогенные факторы. Эндогенные факторы. Статические рельефообразующие факторы.	6

4.	4	4.1. Классификация мегаформ. Континентальные поднятия: платформенные равнины, поверхности выравнивания, области горообразования, главные мегаформы рельефа внутриконтинентальных горных стран.	6
5.	4	4.2. Генетические типы склонов. Склоны и коррелятивные отложения областей горообразования и платформенных равнин: обвально-осыпная группа склонов; оползневая группа склонов; делювиальные склоны; склоны, сформированные массовым перемещением обломочного материала. Области горообразования. Платформенные равнины.	6
6.	4	4.3. Геоморфология речных долин: флювиальные формы рельефа, строение речной долины в продольном сечении, Строение речной долины в поперечном сечении. Динамические фазы аллювия. Полезные ископаемые, связанные с аллювием. Геоморфология речных долин горных и равнинных рек.	6
7.	4	4.4. Элементы рельефа побережья. Рельефообразующие факторы. Аккумулятивные и абразионные формы рельефа побережья. Прибрежно-морские россыпи.	6
8.	4	4.5. Ледниковая эрозия и аккумуляция. Флювиогляциальная эрозия и аккумуляция. Осадконакопление в приледниковых озерах. Основные черты строения криолитозоны и криогенные рельефообразующие процессы. Криогенный рельеф платформенных равнин. Криогенный рельеф орогенных областей и высоких платформенных равнин.	6

Материалы к практическим занятиям доступны для обучающихся на странице дисциплины в ТУИС РУДН.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Аудитория с перечнем материально-технического обеспечения	Местонахождение
Лаборатория «Общей и структурной геологии» (Учебная лаборатория для лабораторных и практических занятий), каб. № 510 Комплект специализированной мебели: рабочее место обучающегося (30 шт.), рабочее место преподавателя (1 шт), доска для мела. Технические средства: проекционный экран с электроприводом View Screen. Коллекция учебных геологических карт Коллекция минералов и горных пород. Имеется Wi-Fi сеть интернет.	г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3

9. Информационное обеспечение дисциплины

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

2. Сайты министерств, ведомств, служб, производственных предприятий и компаний, деятельность которых является профильной для данной дисциплины:

- Всероссийский научно-исследовательский геологический институт имени А. П. Карпинского (ВСЕГЕИ) <http://vsegei.ru>

3. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации

<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevier.com/locate/scopus/>

- <http://www.vsegei.ru/ru/info/geodictionary/>

Программное обеспечение:

Специализированное программное обеспечение проведения лекционных и практических занятий и самостоятельной работы студентов: не предусмотрено

10. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

Основная литература:

1. Стримжа, Т.П. Прикладная геохимия: учебное пособие / Т.П. Стримжа, С.И. Леонтьев; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск: СФУ, 2015. - 252 с.: ил., табл., схем. - Библиогр.: с. 245 - 247 - ISBN 978-5-7638-3344-7; Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497718>

2. Буланов, В. А. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых : учебное пособие для вузов / В. А. Буланов, С. А. Сасим. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 165 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08015-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472903>

3. Рычагов, Г. И. Геоморфология : учебник для вузов / Г. И. Рычагов. — 4-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 430 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05348-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470145>

4. Лопатин, Д. В. Структурная и поисковая геоморфология : учебное пособие : [16+] / Д. В. Лопатин, Е. Ю. Ликотов ; Тюменский государственный университет. – Тюмень : Тюменский государственный университет, 2018. – 272 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573685> – Библиогр.: с. 264 - 267. – ISBN 978-5-400-01332-4. – Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Стерленко З.В. Общая геохимия: практикум; авт.-сост. З.В. Стерленко, А.А. Рожнова. - Ставрополь: СКФУ, 2016. - 148 с.: ил. - Библиогр.: с. 118.; Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459132>

2. Трегуб, А. И. Геоморфология и четвертичная геология : учебное пособие для вузов / А. И. Трегуб, А. А. Старухин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 179 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12803-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476563>

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Организация занятий по дисциплине Геохимические и геоморфологические методы поисков полезных ископаемых проводится по следующим видам учебной работы: практические и семинарские занятия.

Реализация компетентностного подхода в рамках направления подготовки 21.05.02 Прикладная геология предусматривает сочетание в учебном процессе контактной работы с преподавателем и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся для более полного формирования и развития его профессиональных навыков.

Целью практических занятий является получение студентами знаний и выработка практических навыков работы в области понимания возможностей применения геохимических и геоморфологических методов поисков полезных ископаемых. Для

достижения этих целей используются как традиционные формы работы – индивидуальное решение задач/заданий, так и интерактивные методы – групповая работа, анализ конкретных ситуаций и т.п.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации, развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Практические занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном формате на основе учебно-методических материалов дисциплины. Уровень освоения материала по самостоятельно изучаемым вопросам курса проверяется при проведении текущего контроля и аттестационных испытаний по дисциплине.

Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине доступны для обучающихся на странице дисциплины в ТУИС РУДН.

12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Материалы для оценки уровня освоения учебного материала дисциплины (оценочные материалы), включающие в себя перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, разработаны в полном объеме и доступны для обучающихся на странице дисциплины в ТУИС РУДН.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН.

Разработчики:

доцент департамента недропользования
и нефтегазового дела



подпись

А.Е. Котельников

ст. преподаватель департамента
недропользования и нефтегазового дела



подпись

Н.В. Жорж

Руководитель программы

доцент департамента недропользования
и нефтегазового дела



подпись

А.Е. Котельников

Заведующий кафедрой/ директор департамента

недропользования и нефтегазового дела



подпись

А.Е. Котельников