

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

*Инженерная академия*

Рекомендовано МССН

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Наименование дисциплины Геохимические методы поисков месторождений полезных  
ископаемых**

**Рекомендуется для направления подготовки/специальности**

**05.04.01 Геология**

**Направленность программы (профиль)**

**Инновационные технологии в поиске и разведке твердых полезных ископаемых**

## 1. Цель и задачи дисциплины

**Целью** освоения дисциплины Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых является получение знаний, умений, навыков и опыта деятельности в области геохимических методов поисков месторождений 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 методике интерпретации геохимических данных;
- подготовить студентов к применению полученных знаний при проведении конкретных геохимических исследований;
- ознакомить студентов с задачами и принципами проведения полевых, лабораторных и камеральных работ при выполнении геохимических поисков.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 учебного плана. Её изучение базируется на материале предшествующих дисциплин, а также она является базовой для изучения последующих дисциплин учебного плана, перечень которых представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень предшествующих и последующих дисциплин

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
1	Современные проблемы недропользования	Государственная итоговая аттестация
2	Геолого-геофизические основы поисков полезных ископаемых	

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых направлена на формирование у обучающихся следующих компетенции:

- способен формировать диагностические решения профессиональных задач, обобщать и анализировать информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации (ПК-1).

Результатом обучения по дисциплине являются знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, представленные в таблице 2.

Таблица 2 - Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Компетенция	Знания	Умения	Навыки
1	2	3	4

способен формировать диагностические решения профессиональных задач, обобщать и анализировать информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации (ПК-1)	фундаментальных и прикладных разделов геохимии	- анализировать и определять основные параметры геохимических моделей месторождений и объектов	обобщать и анализировать результаты геохимической съемки; - делать выводы о геохимической специализации площади на основе диагностических решений пространственного распространения содержаний элементов
---	--	--	---

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 3 – Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего, ак. часов	Модуль
		4
Аудиторные занятия	32	32
в том числе:	-	-
Лекции (Л)	-	-
Практические/семинарские занятия (ПЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Курсовой проект/курсовая работа	-	-
Самостоятельная работа (СРС), включая контроль	76	76
Вид аттестационного испытания		зачет с оценкой
Общая трудоемкость	академических часов	108
	зачетных единиц	3

#### 5. Содержание дисциплины

Таблица 4 – Содержание дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины/темы занятия	Лекц.	Практ. / семинар.	Лаб.	СРС	Всего час.
<b>4 Модуль</b>						
<b>1.</b>	<b>Раздел №1. Общие сведения</b>					
	Тема 1.1. Кларк. Геохимическое поле и его параметры. Классификация месторождений по крупности. Ландшафтно-геохимическое районирование. Миграция химических элементов. Геохимические барьеры. Этапы и стадии геологоразведочного процесса, масштабы геохимических съемок.		6		18	24
<b>2.</b>	<b>Раздел №2. Основы геохимических поисков</b>					
	Тема 2.1. Этапы и стадии геологоразведочного процесса, масштабы геохимических съемок. Методы геохимических поисков полезных ископаемых. Первичные ореолы рудных месторождений. Вторичные ореолы рассеяния рудных месторождений. Потоки рассеяния. Геохимический фон. Аномалии.		18		38	56
<b>3.</b>	<b>Раздел №3. Полевые, лабораторные и камеральные работы при геохимических поисках</b>					
	Тема 3.1. Масштаб съемки. Отбор проб. Пробоподготовка. Лабораторный анализ. Обработка результатов лабораторных исследований.		8		20	28

## 6. Образовательные технологии

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

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 05.04.01 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 анализа и обработки данных геохимических исследований. 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.

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 (зачет с оценкой) по дисциплине.

## 7. Учебно-методическое и информационное 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. Алексеенко Владимир Алексеевич. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых [Текст]: Учебник / В.А. Алексеенко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Логос, 2014. - 353 с.: ил. - (Учебник для XXI века). - ISBN 978-5-98704-477-3: 1.00.

### *Дополнительная литература:*

1. Овчинников Л.Н. Прикладная геохимия. - М. : Недра, 1990. - 248 с. : ил. - ISBN 5-247-01100-7 : 1.30.

2. Матвеев А.А. Геохимические поиски месторождений МПИ, 2003.

3. Иванов В.В. Экологическая геохимия элементов: Справочник: В 6 кн. / В. В. Иванов; Под ред. Э. К. Буренкова, 21 см, М. 1994-, Экология, 1997.

4. Goldschmidt V.M. Geochemistry [Текст] / V.M. Goldschmidt. - Книга на английском языке. - Oxford: Clarendon press, 1962. - 730 p. : il. - (The International series of monographs on physics). - 4.43.



5. 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>

6. Геохимия окружающей среды: учебное пособие / сост. О.А. Пospelова; ФГБОУ ВПО Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь: СтГАУ, 2013. - 134 с.: табл. - Библиогр. в кн.; Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277486>

*Периодические издания:*

1. Журнал «Геохимия» Издательство М.: НАУКА. ISSN: 0016-7525
2. Applied Geochemistry. Journal of the International Association of GeoChemistry. Executive Editor: Michael Kersten. ISSN: 0883-2927

*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](http://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:

- ВСЕГЕИ [www.vsegei.ru](http://www.vsegei.ru)

- ИМГРЭ <https://www.imgre.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.elsevierscience.ru/products/scopus/>

- Горная энциклопедия (электронная версия) <http://www.mining-enc.ru>

- Сайт для геологов. Геохимия <http://www.geohit.ru/geochem/1.html>

- Geochemistry <https://en.wikipedia.org/wiki/Geochemistry>

*Программное обеспечение:*

Использование специализированного программного обеспечения при изучении дисциплины не предусмотрено.

Методические материалы для самостоятельной работы обучающихся и изучения дисциплины размещены в ТУИС РУДН в соответствующем разделе дисциплины.

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 5 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория с перечнем материально-технического обеспечения	Местонахождение
Лекционная аудитория № 508 Комплект специализированной мебели: рабочее место учащегося (51 шт.), рабочее место преподавателя (1 шт.), переносная трибуна (1 шт.).	г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3

Технические средства: проекционный экран, переносной проектор. Имеется Wi-Fi сеть интернет.	
--	--

### 9. Фонд оценочных средств

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

#### Руководитель программы

доцент департамента недропользования  
и нефтегазового дела

  
подпись

А.Е. Котельников

#### Заведующий кафедрой/ директор департамента

недропользования и нефтегазового дела

  
подпись

А.Е. Котельников