

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 02.06.2023 09:19:20  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»

**Инженерная академия**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПЕТРОГРАФИЯ И ЛИТОЛОГИЯ**

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

**21.05.02 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

**ГЕОЛОГИЯ НЕФТИ И ГАЗА**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2023 г.

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Петрография и литология» входит в программу специалитета «Геология нефти и газа» по направлению 21.05.02 «Прикладная геология» и изучается в 6, 7 семестрах 3, 4 курсов. Дисциплину реализует Департамент недропользования и нефтегазового дела. Дисциплина состоит из 14 разделов и 40 тем и направлена на изучение петрографии и литологии.

Целью освоения дисциплины является получение знаний, умений, навыков и опыта деятельности в области петрографии и литологии, характеризующих этапы формирования компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Петрография и литология» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

*Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)*

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ОПК-12	Способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	ОПК-12.1 Знать методологию научного исследования при проведении научного поиска; ОПК-12.2 Уметь применять методы и средства получения нового знания, осуществляет научный поиск; ОПК-12.3 Владеть навыками проведения научных лабораторных и полевых исследований;
ОПК-13	Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геологопромышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы	ОПК-13.1 Знать основные виды горных пород и полезных ископаемых, основные задачи по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы; ОПК-13.2 Уметь анализировать вещественный состав горных пород и руд, определяет включения окаменелостей ископаемой флоры и фауны при проведении геологоразведочных работ; ОПК-13.3 Владеть навыками по определению геолого-промышленных и генетических типов месторождений полезных ископаемых;

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Петрография и литология» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Петрография и литология».

*Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины*

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-12	Способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов		Научно-исследовательская работа; Полевая геофизика;
ОПК-13	Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геологопромышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы	Историческая геология с основами палеонтологии и общей стратиграфией; Кристаллография и минералогия;	Основы разработки месторождений нефти и газа;

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

\*\* - элективные дисциплины /практики

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Петрография и литология» составляет «9» зачетных единиц.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)	
			6	7
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	140		68	72
Лекции (ЛК)	35		17	18
Лабораторные работы (ЛР)	0		0	0
Практически/семинарские занятия (СЗ)	105		51	54
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	130		49	81
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	54		27	27
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ак.ч.</b>	<b>324</b>	<b>144</b>	<b>180</b>
	<b>зач.ед.</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Предмет и задачи петрографии.	1.1	История становления петрографии как науки. Связь петрографии с другими науками. Основные задачи и объекты исследования.	ЛК, СЗ
Раздел 2	Основы кристаллооптических исследований.	2.1	Теоретические основы кристаллооптики. Поляризация света. Оптическая индикатриса и ее типы. Двойное лучепреломление. Таблица Мишель-Леви. Коноскопия.	ЛК, СЗ
		2.2	Оптические свойства минералов (показатель преломления, рельеф, спайность, цвет, плеохроизм, псевдоабсорбция, величина двойного лучепреломления, прямое и косое погасание, осьность минералов, угол оптических осей и их дисперсия, двойникование).	ЛК, СЗ
Раздел 3	Общие сведения о магматических породах. Классификация и номенклатура магматических пород.	3.1	Химический и минеральный состав магматических пород. Магма и кристаллизация магматических расплавов. Структуры и текстуры абисальных (плутонических), гипабисальных и эффузивных (вулканических) пород. Классификация вулканогенно-обломочных пород. Формы залегания магматических горных пород.	ЛК, СЗ
Раздел 4	Ультрабазитовые породы.	4.1	Минеральный и химический состав ультрабазитов. Классификация ультрабазитов нормальной щелочности. Типы пород и слагающие их минералы. Зоны спрединга; офиолиты и связанные с ними полезные ископаемые.	ЛК, СЗ
		4.2	Ультрабазиты эффузивного облика (пикриты, коматиты, меймечиты, бониниты). Кимберлиты и лампроиты.	ЛК, СЗ
Раздел 5	Базиты (породы основного состава)	5.1	Минеральный и химический состав базитов. Классификация базитов нормальной щелочности. Типы пород и слагающие их минералы. Морфология тел габброидного состава и особенности их залегания. Полезные ископаемые.	ЛК, СЗ
		5.2	Вулканические (эффузивные) породы основного состава; их типы и минералого-структурные особенности; условия нахождения, распространение и формы залегания; толеитовые и известково-щелочные базальты; диабазы и долериты. Полезные ископаемые	ЛК, СЗ
Раздел 6	Магматические породы среднего состава нормальной щелочности.	6.1	Диориты и кварцевые диориты; излившиеся их аналоги (андезиты, андезитовые порфириты, дациты, дацитовые порфиры): минеральный состав, особенности строения; морфология тел, характер залегания, генетические представления. Полезные ископаемые.	ЛК, СЗ
Раздел 7	Породы кислого состава	7.1	Гранитоиды (их типы); излившиеся аналоги (липариты, риолиты, риолитовые порфиры, пантеллериты, комендиты, ингимбриты): минеральный состав, особенности строения; морфология тел, характер залегания, генетические представления. Полезные ископаемые.	ЛК, СЗ
Раздел 8	Породы щелочного	8.1	Сиениты, граносиениты, монцениты (их типы);	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
	состава		излившиеся аналоги (трахиты, трахитовые порфиры): минеральный состав, особенности строения; морфология тел, характер залегания, генетические представления. Полезные ископаемые.	
		8.2	Нефелиновые сиениты (их типы); излившиеся аналоги (фонолиты, фонолитовые порфиры): минеральный состав, особенности строения; морфология тел, характер залегания, генетические представления. Полезные ископаемые.	ЛК, СЗ
		8.3	Карбонатиты: минеральный состав, особенности строения; морфология тел, характер залегания, генетические представления. Полезные ископаемые.	ЛК, СЗ
Раздел 9	Жильные породы.	9.1	Асхистовые и диасхистовые жилы, пегматиты: минеральный состав, особенности строения; морфология тел, характер залегания, генетические представления. Полезные ископаемые.	ЛК, СЗ
Раздел 10	Процессы образования магматических горных пород.	10.1	Образование магматических расплавов, их дифференциация и кристаллизация.	ЛК, СЗ
		10.2	Образование plutonic пород метасоматическим путем и путем региональной гранитизации.	ЛК, СЗ
Раздел 11	Метаморфические горные породы	11.1	Понятия метаморфизма и теоретические основы его изучения; породы и метаморфические фации	ЛК, СЗ
		11.2	Типы метаморфизма: термальный, импактный, динамометаморфизм, региональный умеренных и высоких давлений; полиметаморфизм	ЛК, СЗ
Раздел 12	Понятие и факторы метасоматоза.	12.1	Главные механизмы метасоматических преобразований. Диффузионный и инфильтрационный метасоматоз. Классификация метасоматитов по Д.С. Коржинскому.	ЛК, СЗ
		12.2	Высокотемпературный метасоматоз. Контактново-реакционный метасоматоз (скарны). Приконтактовое выщелачивание (грейзены, вторичные кварциты). Автометасоматические преобразования в ультраосновных и щелочных магматических комплексах. Пропилиты.	ЛК, СЗ
Раздел 13	Теория литогенеза	13.1	Выветривание.	ЛК, СЗ
		13.2	Перенос и осаждение продуктов выветривания	ЛК, СЗ
		13.3	Осадочная дифференциация вещества в зоне осадкообразования	ЛК, СЗ
		13.4	Типы литогенеза	ЛК, СЗ
		13.5	Диагенез	ЛК, СЗ
		13.6	Катагенез	ЛК, СЗ
		13.7	Метагенез	ЛК, СЗ
Раздел 14	Литология осадочных горных пород и осадочных полезных ископаемых	14.1	Строение осадочных пород. Первичные и вторичные текстуры	ЛК, СЗ
		14.2	Классификация осадочных пород. Кластогенные (обломочные) породы. Псефиты (валунные, галечные, гравийные, глыбовые, щебневые, дресвяные): классификация, типы, строение, состав, практическое использование	ЛК, СЗ
		14.3	Кластогенные (обломочные) породы. Псаммиты (арениты), алевролиты (лютиты), пирокластические породы (классификация,	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
			типы, строение, состав, практическое использование)	
		14.4	Коллоидогенные породы. Глинистые отложения (классификация, типы, строение, состав, практическое использование)	ЛК, СЗ
		14.5	Коллоидогенные породы. Аллиты (латериты, бокситы): классификация, типы, строение, состав, практическое использование	ЛК, СЗ
		14.6	Коллоидогенные породы. Ферролиты (классификация, типы, строение, состав, практическое использование)	ЛК, СЗ
		14.7	Коллоидогенные породы. Манганолиты (классификация, типы, строение, состав, практическое использование).	ЛК, СЗ
		14.8	Ионно - биогенные породы. Карбонатные породы. Известняки. Доломиты (классификация, типы, строение, состав, практическое использование).	ЛК, СЗ
		14.9	Ионно - биогенные породы. Кремнистые породы (силициты): классификация, типы, строение, состав, практическое использование.	ЛК, СЗ
		14.10	Ионно - биогенные породы. Фосфатные породы (классификация, типы, строение, состав, практическое использование).	ЛК, СЗ
		14.11	Ионно - биогенные породы. Каустобиолиты (классификация, типы, строение, состав, практическое использование).	ЛК, СЗ
		14.12	Ионогенные породы. Эвапориты. Сульфаты (Гипсы, ангидриты): классификация, типы, строение, состав, практическое использование	ЛК, СЗ
		14.13	Ионогенные породы. Эвапориты. (Натриевые и калийно-магнезиальные соли): классификация, типы, строение, состав, практическое использование	ЛК, СЗ

\* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – семинарские занятия.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,	Микроскоп МИН-8 (10 шт.). Микроскоп МП-6 (4 шт.). Микроскоп МИН-9 (2 шт.). Коллекция камней

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
	оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	(горных пород) и минералов. Коллекция прозрачных шлифов.
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

\* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература:

1. Ежова, А. В. Литология : учеб. пособие для СПО / А. В. Ежова. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 101 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08446-7. — Режим доступа : HYPERLINK <https://www.biblio-online.ru/bcode/436516>

2. Петрография. Основы кристаллооптики и порообразующие минералы : учебник для вузов / А. А. Маракушев, А. В. Бобров, Н. Н. Перцев, А. Н. Феногенов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 307 с. — (Серия : Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-08307-1. — Режим доступа : HYPERLINK <https://www.biblio-online.ru/bcode/433263>

3. Япаскурт О.В. Литология, Инфра-М, Москва, 2016 г., 359 стр., УДК: 552.5 (075.8), ISBN: 978-5-16-011054-7 Режим доступа : HYPERLINK <http://www.geokniga.org/authors/17903>

### Дополнительная литература:

1. Ежова, А. В. Литология : учеб. пособие для прикладного бакалавриата / А. В. Ежова. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 101 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-08445-0. — Режим доступа : HYPERLINK <https://www.biblio-online.ru/bcode/433929>

2. Стерленко, З.В. Литология : учебное пособие / З.В. Стерленко, К.В. Уманжинова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 219 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459271>.

3. Журнал «Литология и полезные ископаемые». ГИН РАН. Москва, Издательство «Наука», основан в 1963 году [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=7870](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=7870)

4. Журнал «Петрология» ИГЕМ РАН, Москва, Издательство «Наука» [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=7939](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=7939)

### 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 «Троицкий мост»

## 2. 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/>

*Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля\*:*

1. Курс лекций по дисциплине «Петрография и литология».

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система\* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Петрография и литология» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

\* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

**РАЗРАБОТЧИК:**

Доцент департамента  
недропользования и  
нефтегазового дела

*Должность, БУП*



*Подпись*

Георгиевский Алексей  
Федорович

*Фамилия И.О.*

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Директор департамента  
недропользования и  
нефтегазового дела

*Должность БУП*



*Подпись*

Котельников Александр  
Евгеньевич

*Фамилия И.О.*

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

Директор департамента  
недропользования и  
нефтегазового дела

*Должность, БУП*



*Подпись*

Котельников Александр  
Евгеньевич

*Фамилия И.О.*