

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.05.2026 17:57:52
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):

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЪЕМКА, ПОИСКИ И РАЗВЕДКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Петрография и литология» входит в программу специалитета «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых» по направлению 21.05.02 «Прикладная геология» и изучается в 6, 7 семестрах 3, 4 курсов. Дисциплину реализует Кафедра недропользования и нефтегазового дела. Дисциплина состоит из 6 разделов и 26 тем и направлена на изучение состава, структуры, текстуры, характера залегания, генезиса горных пород, а также связанных с ними полезных ископаемых.

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-12.2 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 геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач 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;
ОПК-13	Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геолого-промышленные 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; Основы учения о полезных ископаемых; Кристаллография и минералогия;	Лабораторные методы изучения минерального сырья;

* - 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)	105		51	54
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0	0
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	121		49	72
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	63		27	36
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	324	144	180
	зач.ед.	9	4	5

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	Введение	1.1	Предмет и задачи петрографии.	История становления петрографии как науки. Связь петрографии с другими науками. Основные задачи и объекты исследования.	ЛК
Раздел 2	Основы кристаллооптических исследований.	2.1	Теоретические основы кристаллооптики.	Поляризация света. Оптическая индикатриса и ее типы. Двойное лучепреломление. Таблица Мишель-Леви. Коноскопия	ЛК, ЛР
		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, ЛР
Раздел 3	Петрография магматических пород	3.1	Общие сведения о магматических породах. Классификация и номенклатура магматических пород.	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, ЛР
		3.2	Ультрабазитовые породы	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, ЛР
		3.3	Ультрабазитовые породы	Ультробазиты эффузивного облика (пикриты, коматииты, меймечиты, бониниты). Кимберлиты и лампроиты.	ЛК, ЛР
		3.4	Базиты (породы основного состава)	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, ЛР
		3.5	Базиты (породы основного состава)	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, ЛР
		3.6	Магматические породы среднего состава нормальной щелочности	Диориты и кварцевые диориты; излившиеся их аналоги (андезиты, андезитовые порфириты, дациты, дацитовые порфиры): минеральный состав, особенности строения;	ЛК, ЛР

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
				морфология тел, характер залегания, генетические представления. Полезные ископаемые.	
		3.7	Породы кислого состава	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, ЛР
		3.8	Породы щелочного состава	Сиениты, граносиениты, монцениты (их типы); излившиеся аналоги (трахиты, трахитовые порфиры): минеральный состав, особенности строения; морфология тел, характер залегания, генетические представления. Полезные ископаемые.	ЛК, ЛР
		3.9	Породы щелочного состава	Нефелиновые сиениты (их типы); излившиеся аналоги (фонолиты, фонолитовые порфиры): минеральный состав, особенности строения; морфология тел, характер залегания, генетические представления. Полезные ископаемые.	ЛК, ЛР
		3.10	Породы щелочного состава	Карбонатиты: минеральный состав, особенности строения; морфология тел, характер залегания, генетические представления. Полезные ископаемые.	ЛК, ЛР
		3.11	Жильные породы.	Асхистовые и диаасхистовые жилы, пегматиты: минеральный состав, особенности строения; морфология тел, характер залегания, генетические представления. Полезные ископаемые.	ЛК, ЛР
		3.12	Процессы образования магматических горных пород.	Образование магматических расплавов, их дифференциация и кристаллизация.	ЛК
		3.13	Процессы образования магматических горных пород.	Образование плутонических пород метасоматическим путем и путем региональной гранитизации.	ЛК
Раздел 4	Петрография метаморфических горных пород	4.1	Общие сведения	Понятия метаморфизма и теоретические основы его изучения; породы и метаморфические фации	ЛК, ЛР
		4.2	Типы метаморфизма	Термальный, импактный, динамометаморфизм, региональный умеренных и высоких давлений; полиметаморфизм	ЛК, ЛР
Раздел 5	Понятие и факторы метасоматоза.	5.1	Главные механизмы метасоматических преобразований.	Диффузионный и инфильтрационный метасоматоз. Классификация метасоматитов по Д.С. Коржинскому.	ЛК, ЛР
		5.2	Типы метасоматоза.	Высокотемпературный метасоматоз. Контактново-реакционный метасоматоз (скарны). Приконтактовое выщелачивание (грейзены, вто-ричные кварциты.). Автометасоматические преобразования в ультраосновных и щелочных магматических комплексах. Пропилиты.	ЛК, ЛР

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 6	Петрография осадочных пород	6.1	Теория литогенеза	Выветривание. Перенос и осаждение продуктов выветривания. Осадочная дифференциация вещества в зоне осадкообразования. Типы литогенеза. Диагенез, метагенез, катагенез.	ЛК
		6.2	Литология осадочных горных пород и осадочных полезных ископаемых	Строение осадочных пород. Первичные и вторичные текстуры	ЛК, ЛР
		6.3	Классификация осадочных пород. Кластогенные (обломочные) породы.	Псефиты (валунные, галечные, гравийные, глыбовые, щебневые, дресвяные). Псаммиты (арениты), алевролиты (лютиты), пирокластические породы (классификация, типы, строение, состав, практическое использование).	ЛК, ЛР
		6.4	Коллоидогенные породы.	Глинистые отложения. Аллиты. Ферролиты, манганолиты (классификация, типы, строение, состав, практическое использование)	ЛК, ЛР
		6.5	Ионно - биогенные породы	Карбонатные породы. Известняки. Доломиты. Кремнистые породы (силициты). Фосфатные породы. Каустобиолиты (классификация, типы, строение, состав, практическое использование).	ЛК, ЛР
		6.6	Ионогенные породы.	Эвапориты. Сульфаты (Гипсы, ангидриты, Натриевые и калийно-магнезиальные соли (классификация, типы, строение, состав, практическое использование)	ЛК, ЛР

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/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.	
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.	Микроскоп МИН-8 (10 шт.). Микроскоп МП-6 (4 шт.). Микроскоп МИН-9 (2 шт.). Коллекция камней (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. Геология. Литология : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Ежова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 98 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20679-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/558578>.

2. Бойко, С. В. Основные понятия литологии : учебное пособие : [16+] / С. В. Бойко ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2022. – 212 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=705693> – Библиогр.: с. 194-201. – ISBN 978-5-7638-4554-9. – Текст : электронный.

3. Петрография: номенклатура и структуры изверженных горных пород : учебное пособие для вузов / А. Э. Изох, Е. А. Васюкова, Р. А. Шелепаев, В. П. Сухоруков. — Москва : Издательство Юрайт, 2025 ; Новосибирск : ИПЦ НГУ. — 186 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20298-4 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-4437-1413-4 (ИПЦ НГУ). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/557923>

4. Петрография. Основы кристаллооптики и породообразующие минералы : учебник для вузов / А. А. Маракушев, А. В. Бобров, Н. Н. Перцев, А. Н. Феногенов. — 2-е

изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 307 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20572-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/583512>

5. Попов, Ю. В. Петрография, петрология и металлогения магматических комплексов. Ультрабазиты : учебное пособие / Ю. В. Попов, Т. В. Шарова. — Ростов-на-Дону : ЮФУ, 2025. — 94 с. — ISBN 978-5-9275-4885-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/514906> — Режим доступа: для авториз. пользователей

Дополнительная литература:

1. Безбородов Р.С. Краткий курс литологии. Издательство УДН, Москва, 1989 г., 313 стр., ISBN: 5-209-00122-9

2. Япаскерт 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>

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

4. Журнал «Петрология» ИГЕМ РАН, Москва, Издательство «Наука» 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

<https://mega.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 «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>

- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>

- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>

- Наукометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

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

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации

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

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!**

РАЗРАБОТЧИК:

Профессор кафедры
недропользования и
нефтегазового дела

Должность, БУП

Подпись

Георгиевский Алексей
Федорович

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой
недропользования и
нефтегазового дела

Должность БУП

Подпись

Котельников Александр
Евгеньевич

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Заведующий кафедрой
недропользования и
нефтегазового дела

Должность, БУП

Подпись

Котельников Александр
Евгеньевич

Фамилия И.О.