

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.06.2022 14:24:49
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

Инженерная академия

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02.24 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)

2022 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Петрография и литология» является получение знаний, умений, навыков и опыта деятельности в области кристаллографии и минералогии, 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 геологопромышленные 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 Уметь анализировать вещественный состав горных пород и руд, определяет включения окаменелостей ископаемой флоры и фауны при проведении геологоразведочных работ |

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Петрография и литология» относится к **обязательной** блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО 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 | Современные проблемы недропользования Физика Земли с основами геофизики | Научно-исследовательская работа Государственная итоговая аттестация |
| 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 | Нефтегазоносные провинции России и зарубежных стран Основы разработки месторождений нефти и газа Государственная итоговая аттестация |

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

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Петрография и литология» составляет 8 зачетных единиц.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНОЙ** формы обучения

| Вид учебной работы | ВСЕГО, ак.ч. | Семестр(-ы) | | |
|---|-----------------|---------------|---------------|------------|
| | | 6 | 7 | |
| Контактная работа, ак.ч. | 140 | 68 | 72 | |
| Лекции (ЛК) | 35 | 17 | 18 | |
| Лабораторные работы (ЛР) | - | - | - | |
| Практические/семинарские занятия (СЗ) | 105 | 51 | 54 | |
| Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч. | 94 | 49 | 45 | |
| Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч. | 54 | Экзамен 27 | Экзамен 27 | |
| Общая трудоемкость дисциплины | ак.ч. | 288 | 144 | 144 |
| | зач.ед. | 8 | 4 | 4 |

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела (темы) | Вид учебной работы* |
|---|--|---------------------|
| Раздел №1. Предмет и задачи петрографии. | Тема 1.1. История становления петрографии как науки. Связь петрографии с другими науками. Основные задачи и объекты исследования. | СЗ, ЛК |
| Раздел 2. Основы кристаллооптических исследований. | Тема 2.1. Теоретические основы кристаллооптики. Поляризация света. Оптическая индикатриса и ее типы. Двойное лучепреломление. Таблица Мишель-Леви. Коноскопия. | СЗ, ЛК |
| | Тема 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). | |
| Раздел 3. Общие сведения о магматических породах. Классификация и номенклатура магматических пород. | Тема 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. | СЗ, ЛК |
| Раздел 4. Ультрабазитовые породы. | Тема 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. | СЗ, ЛК |
| | Тема 4.2. Ультрабазиты эффузивного облика (пикриты, коматииты, меймечиты, бониниты). Кимберлиты и лампроиты. | |
| Раздел 5. Базиты (породы основного состава) | Тема 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. | СЗ, ЛК |
| | Тема 5.2. Вулканические (эффузивные) породы основного состава; их типы и минералогоструктурные особенности; условия нахождения, распространение и формы залегания; толеитовые и известково-щелочные базальты; диабазы и долериты. Полезные ископаемые | |
| Раздел 6. Магматические породы среднего состава нормальной щелочности. | Тема 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. | СЗ, ЛК |
| Раздел 7. Породы кислого состава | Тема 7.1. Гранитоиды (их типы); излившиеся аналоги (липариты, риолиты, риолитовые порфиры, пантеллериты, комендиты, | СЗ, ЛК |

| Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела (темы) | Вид учебной работы* |
|---|---|---------------------|
| | ингимбриты): минеральный состав, особенности строения; морфология тел, характер залегания, генетические представления. Полезные ископаемые. | |
| Раздел 8. Породы щелочного состава | <p>Тема 8.1. Сиениты, граносиениты, монцениты (их типы); излившиеся аналоги (трахиты, трахитовые порфиры): минеральный состав, особенности строения; морфология тел, характер залегания, генетические представления. Полезные ископаемые.</p> <p>Тема 8.2. Нефелиновые сиениты (их типы); излившиеся аналоги (фонолиты, фонолитовые порфиры): минеральный состав, особенности строения; морфология тел, характер залегания, генетические представления. Полезные ископаемые.</p> <p>Тема 8.3. Карбонатиты: минеральный состав, особенности строения; морфология тел, характер залегания, генетические представления. Полезные ископаемые.</p> | СЗ, ЛК |
| Раздел 9. Жильные породы. | Тема 9.1. Асхистовые и диасхистовые жилы, пегматиты: минеральный состав, особенности строения; морфология тел, характер залегания, генетические представления. Полезные ископаемые. | СЗ, ЛК |
| Раздел 10. Процессы образования магматических горных пород. | <p>Тема 10.1. Образование магматических расплавов, их дифференциация и кристаллизация.</p> <p>Тема 10.2. Образование плутонических пород метасоматическим путем и путем региональной гранитизации.</p> | СЗ, ЛК |
| Раздел 11. Метаморфические горные породы | <p>Тема 11.1. Понятия метаморфизма и теоретические основы его изучения; породы и метаморфические фации</p> <p>Тема 11.2. Типы метаморфизма: термальный, импактный, динамометаморфизм, региональный умеренных и высоких давлений; полиметаморфизм</p> | СЗ, ЛК |
| Раздел 12. Понятие и факторы метасоматоза. | <p>Тема 12.1. Главные механизмы метасоматических преобразований. Диффузионный и инфильтрационный метасоматоз. Классификация метасоматитов по Д.С. Коржинскому.</p> <p>Тема 12.2. Высокотемпературный метасоматоз. Контактво-реакционный метасоматоз (скарны). Приконтактовое выщелачивание (грейзены, вторичные кварциты.). Автометасоматические преобразования в ультраосновных и щелочных магматических комплексах. Пропилиты.</p> | СЗ, ЛК |
| Раздел 13. Теория литогенеза | <p>Тема 13.1. Выветривание.</p> <p>Тема 13.2. Перенос и осаждение продуктов выветривания</p> <p>Тема 13.3. Осадочная дифференциация вещества в зоне осадкообразования</p> <p>Тема 13.4. Типы литогенеза</p> | СЗ, ЛК |

| Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела (темы) | Вид учебной работы* |
|---|---|---------------------|
| | Тема 13.5. Диагенез Тема 13.6. Катагенез Тема 13.7. Метагенез | |
| Раздел 2. Литология осадочных горных пород и осадочных полезных ископаемых. | Тема 2.1. Строение осадочных пород. Первичные и вторичные текстуры Тема 2.2. Классификация осадочных пород Кластогенные (обломочные) породы. Псефиты (валунные, галечные, гравийные, глыбовые, щебневые, дресвяные): классификация, типы, строение, состав, практическое использование Тема 2.3. Кластогенные (обломочные) породы. Псаммиты (арениты), алевролиты (лютиты), пирокластические породы (классификация, типы, строение, состав, практическое использование) Тема 2.4. Коллоидогенные породы. Глинистые отложения (классификация, типы, строение, состав, практическое использование) Тема 2.5. Коллоидогенные породы. Аллиты (латериты, бокситы): классификация, типы, строение, состав, практическое использование Тема 2.6. Коллоидогенные породы. Ферролиты (классификация, типы, строение, состав, практическое использование) Тема 2.7. Коллоидогенные породы. Манганолиты (классификация, типы, строение, состав, практическое использование). Тема 2.8. Ионно - биогенные породы. Карбонатные породы. Известняки. Доломиты (классификация, типы, строение, состав, практическое использование). Тема 2.9. Ионно - биогенные породы. Кремнистые породы (силициты): классификация, типы, строение, состав, практическое использование. Тема 2.10. Ионно - биогенные породы. Фосфатные породы (классификация, типы, строение, состав, практическое использование). Тема 2.11. Ионно - биогенные породы. Каустобиолиты (классификация, типы, строение, состав, практическое использование). Тема 2.12. Ионногенные породы. Эвапориты. Сульфаты (Гипсы, ангидриты): классификация, типы, строение, состав, практическое использование Тема 2.13. Ионногенные породы. Эвапориты. (Натриевые и калийно-магнезиальные соли): классификация, типы, строение, состав, практическое использование | СЗ, ЛК |

* - 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. | г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3 |
| Семинарская | Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций. | г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3 (Учебная лаборатория для лабораторных и практических занятий) № 507 Комплект специализированной мебели: рабочее место обучающегося (16 шт.), рабочее место преподавателя (1 шт), доска для мела. |
| Лаборатория | Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием. | Технические средства: Микроскоп МИН-8 (10 шт.) Микроскоп МП-6 (4 шт.) Микроскоп МИН-9 (2 шт.) Коллекция камней (горных пород) и минералов. Коллекция прозрачных шлифов. Имеется Wi-Fi сеть интернет. |
| Для самостоятельной работы обучающихся | Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС. | г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3 |

* - 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 породообразующие 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>.

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/>

- 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.elsevierscience.ru/products/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.

РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент департамента
недропользования и
нефтегазового дела

Должность, БУП



Подпись

Георгиевский А.Ф.

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Доцент департамента
недропользования и
нефтегазового дела

Наименование БУП



Подпись

Котельников А.Е.

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Директор департамента
недропользования и
нефтегазового дела

Должность, БУП



Подпись

Котельников А.Е.

Фамилия И.О.