**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**
**«Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»**
**геологический факультет**



УТВЕРЖДАЮ
и.о. декана
геологического факультета МГУ,
член-корреспондент РАН
Н.Н. Еремин

«09» июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ПО НАПРАВЛЕННОСТИ ПРОГРАММЫ**
**107-01-00-165-гмн Литология.**

# СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЛИТОЛОГИИ

Шифр и наименование области науки:

**1. Естественные науки. 1.6. Науки о Земле и окружающей среде.**

Москва 2022

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Требованиями к основным программам подготовки научных кадров в аспирантуре, самостоятельно устанавливаемыми Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова (утвержденными приказом ректора МГУ № 1216 от 24.11.2021 г.).

**1. Краткая аннотация:** дисциплина «Современные проблемы литологии» направлена на формирование у обучающегося целостной системы знаний, позволяющих ориентироваться в круге современных научных проблем и методах их исследования.

Цель – осуществить подготовку аспиранта к освоению методов и навыков для проведения самостоятельных исследований, представления результатов исследования в академической среде.

**2. Уровень высшего образования –** подготовка кадров высшей квалификации.

**3. Научная специальность:** 1.6.5. Литология. Области науки: геолого-минералогические науки.

**4. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры:** обязательная дисциплина для обучающихся по программе 107-01-00-165-гмн, осваиваемая в течении второго года обучения (3 и 4 семестры). Факультативная дисциплина для аспирантов, интересующихся данной проблематикой.

**5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся:** объем дисциплины составляет **4** зачетные единицы, всего **144** часов, из которых **72** часа составляет контактная работа аспиранта с преподавателем, **72** часа составляет самостоятельная работа аспиранта.

**6. Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия -** на предыдущих уровнях высшего образования должны быть освоены общие курсы: «Общая геология», «Минералогия», «Петрография», «Стратиграфия», «Палеонтология», «Стадиальный анализ», «Фациальный анализ», «Морская геология»

**7. Содержание дисциплины, структурированное по темам** представлено в **Приложении № 1** к данной программе.

**8. Образовательные технологии:** применяются исследовательский метод обучения, лекционно-семинарские занятия, обучение с применением информационно-коммуникативных технологий, при необходимости аудиовизуальные, компьютерные и мультимедийные средства обучения, а также демонстрационные и наглядно-иллюстрационные материалы.

**9. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы по дисциплине (модулю):** аспирантам предоставляется программа курса, план занятий и задания для самостоятельной работы.

**10. Ресурсное обеспечение:** перечень основной и вспомогательной учебной литературы ко всему курсу.

**Основная литература:**

1.Агафонова Г.В., Асташкин Д.А., Варламов А.И. Методика изучения пород нефтегазоносных комплексов. Детальное макроскопическое описание керна скважин. Издание ВНИГНИ, Москва, 2015, 172 с.

2.Агафонова Г.В., Асташкин Д.А. Литологические и коллекторские свойства осадочных пород. – М.: Изд.ФГБУ «ВНИГНИ», 2023.-176 с.

3.Барабошкин Е.Ю. Практическая седиментология. Томск. 2005. 154с.

4. Генетический анализ терригенных отложений : [учебное пособие] / Г. В. Агафонова, Е. В. Рахимова, Т. Е. Ермолова ; научный редактор В. Ю. Керимов. – Москва : МГРИ-Российский государственный геологоразведочный университет, 2021, 171с.

5. Кузнецов В.Г. Литология. Осадочные горные породы и их изучение. Учеб. пособие для вузов. М.: ООО «Недра-Бизнесцентр», 2007. 511 с.

6. Ростовцева Ю.В. Карбонатные породы: классификации, породообразующие минералы и компоненты, издательство ООО "МАКС Пресс", Москва, 2023, 116 с.

7.Фролов В.Т. Литология. М.: Изд-во МГУ. 1992. Кн. 1-334 с.; 1993. Кн. 2-429 с.; 1995. Кн. 3

– 352 с.

8. Япаскурт О.В. Литология: учебник для студ. высш. учеб. заведений. М.: издательский центр «Академия». 2008. 336 с.

9. Япаскурт О.В., Карпова Е.В., Ростовцева Ю.В. Литология. Краткий курс (избранные лекции). М.: Изд-во Моск. Ун-та, 2004, 228 с.

**Дополнительная литература:**

1. Страхов Н.М. Основы теории литогенеза. М.: Изд-во АН СССР.1962. Т.1-212 с.; Т. 2-574 с.; Т. 3-550 с.

2. Крашенинников Г.Ф. Учение о фациях. Учеб. пособие. М.: Высшая школа. 1971. 368 с.

3. Лидер М.Р. Седиментология. Процессы и продукты. М.: Мир. 1986. 439 с.

4. Логвиненко Н.В. Петрография осадочных пород с основами методики исследования. М.: Высшая школа. 1984. 415 с.

5. Петтиджон Ф. Дж. Осадочные горные породы. Пер. с англ. М.: Недра. 1981. 751 с.

6. Рухин Л.Б. Основы литологии. Л.: Недра. 1969.

7. Холодов В.Н. Геохимия осадочного процесса. М.: ГЕОС. 2008. с.

8. Япаскурт О.В. Стадиальный анализ литогенеза. Учеб. пособие. М.: Изд-во МГУ. 1995. 142 с.

9. Лисицын А.П. Процессы океанской седиментации. М.: Наука. 1978. 392 с.

10. Логвиненко Н.В., Сергеева Э.И. Методы определения осадочных пород: Учебн. Пособие для вузов. Л. Недра. 1986. 240 с.

11. Фролов В.Т. Руководство к лабораторным занятиям по петрографии осадочных пород. М.: Изд-во Московского университета. 1964. 310 с.

12.Жемчугова В.А. Практическое применение резервуарной седиментологии при моделировании углеводородных систем. Учебное пособие для вузов.- М., РГУ нефти и газа им. И.М.Губкина, 2014, 344 с.

13. Кузнецов В.Г. Фации и фациальный анализ в нефтегазовой геологии. Учебник для вузов.- М.: РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина, 2012.- 244 с.

14. Обстановки осадконакопления и фации. Под ред. Х.Рединга. М.: Мир.1990. Т.1. 351 с.; Т.2. 381 с.

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая программное обеспечение, информационные справочные системы (при необходимости):** аспирантам во время самостоятельной работы рекомендуется использовать материалы последних публикаций в высокорейтинговых журналах (сайт http://www.sciencedirect.com/), а также на сайтах издательств Springer – http://www.springer.com) и Wiley **(onlinelibrary.wiley**.com), всероссийской научной электронной библиотеки e-library (http://elibrary.ru/). Курсы видеолекций профессоров МГУ на сайте teach-in.

**Описание материально-технической базы: з**анятия проводятся в аудитории, оснащенной мультимедийным экраном.

**11. Язык преподавания – русский.**

**12. Преподаватели:**

Калмыков Г.А. д.геол-мин.н,, доцент
Сорокин В.М. д.геол-мин.н,, доцент
Шарданова Т.А. канд..геол-мин.н,, доцент
Карпова Е.В. канд..геол-мин.н,, доцент

**13. Фонды оценочных средств, необходимые для оценки результатов обучения:** формы текущего контроля по дисциплине включают устные опросы и дискуссии по ключевым разделам курса, проверку практических работ. Аттестация проводится в устной форме, которая предполагает комплексную проверку освоения дисциплины: обучающийся отвечает на два вопроса из утверждённого на последнем занятии перечня, демонстрируя понимание теоретических основ и умение соотносить их с примерами, Зачет выставляется при условии успешного прохождения всех форм текущего контроля и достижения пороговых критериев по каждому из элементов аттестации.

| Критерии и показатели оценивания ответа | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Незачет** | **Зачет** | | |
| Фрагментарные знания в области дисциплины по специальности | Неполные знания в области дисциплины по специальности | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания в области дисциплины по специальности | Сформированные и систематические знания в области дисциплины по специальности |

**Образцы домашних заданий:**

1. Методы изучения осадочных образований: полевые и лабораторные. Базовые методы: генетический, литолого-фациальный, стадиальный анализы.
2. Определение осадочной породы. Особенности состава, строения и происхождения. Понятие о зоне осадкообразования, ее термодинамическая характеристика.
3. Классификация осадочных пород: методология и значение. Принципы классификации (по составу, структуре). Компонентный состав осадочных пород (ПК).
4. Строение осадочных пород. Определение структуры и текстуры осадочных пород. Принципы классификации структур (по взаимоотношению зерен, их размеру, и форме).

**Вопросы для аттестации – зачета:**

1. Основные факторы, влияющие на формирование стратисферы: тектонический режим, климат, вулканизм, биогенные процессы.
2. Гипергенез и основные агенты влияния на процессы преобразования породных компонентов. Роль воды и органического вещества.
3. Теоретическое и практическое значение изучения седиментационных процессов.
4. Основные этапы преобразования осадков в породу: диагенез, катагенез, метагенез.
5. Влияние диагенетических процессов на физико-механические свойства пород: пористость, плотность. Теоретическое и практическое значение диагенетических процессов.
6. Минералогические и структурные преобразования и новообразования на стадии катагенеза
7. Характеристика основных групп осадочных пород и их генезиса
8. Практическое значение генетического и фациального анализа для физической географии, геоморфологии, палеогеографии, тектоники, стратиграфии, поиска и прогноза твердых и горючих полезных ископаемых.
9. Краткая характеристика континентальных обстановок осадконакопления
10. Морфология и общие черты осадконакопления прибрежного мелководья
11. Шельф. Морфология и общие черты осадконакопления. Связь осадков континентального шельфа с климатической зональностью.
12. Континентальный склон и его подножье. Транспортировка обломочного материала: подводные обвалы и оползни, депрессии обрушения; автокинетические или гравитационные потоки.
13. Аккумулятивные (абиссальные) равнины. Типы океанических осадков. Общие закономерности распределения океанических осадков: климатическая, батиметрическая и др.
14 Влияние климатических и тектонических факторов на размещение осадочных пород и полезных ископаемых (на конкретных примерах).

**14. Авторы программы:**

5. Шарданова Т.А. доц., канд. геол. - мин. н.
6. Карпова Е.В. канд. геол. - мин. н.

**Приложение № 1**

| Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины, форма промежуточной аттестации по дисциплине | **Всего (ак.час.)** | В том числе | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа во взаимодействии с преподавателем (ак.час.)** | | | | **Самостоятельная работа аспирантов (ак.час.)** |
| | | Занятия лекционного типа, групповые консультации | Индивидуальные консультации | Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации | **Всего** | |
| Тема 1. Компонентный состав и структурно-текстурные особенности осадочных пород, их стадиально-генетическая интерпретация. | **35** | 16 | по необходимости | 1 | **17** | 18 |
| Тема 2. Стадии образования осадочных пород: седиментогенез и литогенез. | **35** | 16 | | 1 | **17** | 18 |
| Тема 3. Характеристика основных групп осадочных пород и их генезиса. | **35** | 16 | | 1 | **17** | 18 |
| Тема 4. Основы учения о фациях. | **35** | 16 | | 1 | **17** | 18 |
| **Промежуточная аттестация: зачет** | **4** | | | **4** | **4** | |
| **Итого** | **144** | **64** | | **8** | **72** | **72** |