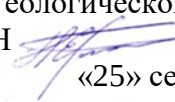


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
Геологический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан Геологического факультета
чл.-корр. РАН  /Н.Н.Ерёмин/
«25» сентября 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины:

Современные осадочные бассейны

Уровень высшего образования:

Магистратура

Направление подготовки

05.04.01 Геология

Магистерская программа:

Морская геология

Форма обучения:

Очная

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
Учебно-методическим Советом Геологического факультета
(протокол № 6 от «8» сентября 2025г.)

Москва 2025

Рабочая программа дисциплины «СОВРЕМЕННЫЕ ОСАДОЧНЫЕ БАССЕЙНЫ» разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки «Геология», утвержденным приказом по МГУ от 21.12.2021 № 1404 (в действующей редакции).

Год (годы) приема на обучение: 2024

© Геологический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова

Программа не может быть использована другими подразделениями университета и другими вузами без разрешения факультета.

Целью курса “Современные осадочные бассейны” состоит в получении знаний о строении, развитии и осадочных процессах в современных осадочных бассейнах Мирового океана.

Задачи:

- принципы выделения осадочных бассейнов дна современных океанов и морей;
- анализ геодинамического положения современных осадочных бассейнов;
- характеристика физико-географического положения;
- стратиграфия отложений;
- анализ осадочного выполнения и особенностей развития осадочного процесса.

Краткое содержание дисциплины (аннотация):

Курс «Современные осадочные бассейны» направлен на изучение строения, состава, истории развития и закономерностей осадочного процесса в современных океанических и морских осадочных бассейнах. Рассматриваются особенности классификации, строения земной коры, объем и условия формирования осадочного выполнения, процессы и история осадконакопления в их конкретных типах.

1.Место учебной дисциплины в структуре ОПОП – относится к вариативной части ОПОП, является дисциплиной по выбору.

2.Входные требования для освоения дисциплины, предварительные условия:

дисциплина базируется на курсах ООП бакалавра геологии: естественнонаучного цикла базой части, модуля «Геология и полезные ископаемые» и блока профильной подготовки вариативной части.

3.Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с требуемыми компетенциями выпускников.

Компетенции выпускников (коды)	Индикаторы (показатели) компетенций	достижения	Планируемые результаты дисциплины (модулю), компетенциями	результаты обучения сопряженные с
--------------------------------	-------------------------------------	------------	---	-----------------------------------

М. ПК-2. Способен самостоятельно проводить научные исследования с помощью современного оборудования, информационных технологий, с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта.	М.ПК-2.И-1. Критически анализирует новейший отечественный и зарубежный опыт научно-исследовательских работ по тематике собственного исследования. М.ПК-2.И-2. Самостоятельно проводит научные исследования с помощью современного оборудования. М.ПК-2.И-3. Обрабатывает полученные результаты, формулирует выводы и рекомендации по использованию полученных результатов. М.ПК-2.И-4. Представляет результаты своей научной деятельности в письменной и устной форме (отчеты, статьи, доклады и презентации).	Знает основные закономерности строения, состава и истории развития современных осадочных бассейнов Мирового океана.
СПК-5.М (7). Способен к ведению теоретических и научно-практических исследований в Мировом океане самостоятельно или в составе крупных коллективов ученых с целью выяснения условий формирования, геологического строения и геологической истории впадин океанов и морей, в частности изучения их глубинной структуры, условий формирования осадочного слоя земной коры океанского типа, седиментационных и осадочно-породных бассейнов	Определяет направленность и контролирует качество седиментологических работ при проведении междисциплинарных исследований Мирового океана	Знает основные закономерности строения, состава и истории развития современных осадочных бассейнов Мирового океана. Умеет использовать геологические, геоморфологические и геофизические данные для решения задач морской геологии. Владеть: методами сбора, обработки и интерпретации данных о строении и палеогеографии осадочного слоя морских бассейнов с применением современного вычислительного программного обеспечения.

4. Объем дисциплины (модуля): составляет 2 ЗЕ, 72 в академических часах, в том числе

56 часов лекций и семинаров на контактную работу с преподавателем, 16 часов на самостоятельную работу обучающихся. Форма промежуточной аттестации – зачет (3 семестр).

5. **Содержание дисциплины (модуля)**, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий.

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), Форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе						
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) <i>Виды контактной работы, часы</i>			Самостоятельная работа обучающегося <i>Виды самостоятельной работы, часы</i>			
		Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Всего	Работа с литературой (включая подготовку)	Подготовка реферата	Подготовка к контрольному опросу	Всего
Раздел 1. Введение. Осадочные бассейны и принципы их классификаций. Современные океанические осадочные бассейны.	5	1	3	4			1	1
Раздел 2 Внутриконтинентальные морские бассейны котловинного типа	8	2	4	6			2	2
Раздел 3. Внутриконтинентальные платформенные морские бассейны	6	1	4	5			1	1
Раздел 4. Внутриконтинентальные рифтовые морские бассейны	6	1	4	5			1	1
Раздел 5. Морские бассейны трансформного типа	5	1	3	4			1	1
Раздел 6 Окраинные платформенные морские бассейны	5	1	3	4			1	1
Раздел 7. Задуговые морские бассейны тихоокеанского типа	5	1	3	4			1	1
Раздел 8. Междуговые морские бассейны тихоокеанского типа	5	1	3	4			1	1
Раздел 9. Преддуговые бассейны	5	1	3	4			1	1
Раздел 10. Межостровные океанические бассейны	5	1	3	4			1	1
Раздел 11. Бассейны континентальных окраин атлантического типа	5	1	3	4			1	1
Раздел 12. Бассейны океанических котловин	5	1	3	4			1	1
Раздел 13. Бассейны срединно-океанических хребтов	5	1	3	4			1	1
Промежуточная аттестация <i>зачет</i>	2	<i>Письменный зачет</i>			2			
Итого	72	56			16			

Содержание разделов дисциплины:

Содержание лекционных и семинарских занятий

Введение. Задачи курса. Понятие осадочных бассейнов. История изучения. Принципы типизации. Современные бассейны Мирового океана.

Классификация.

Осадочные бассейны внутриконтинентальных котловинных морей (Каспийское, Черное, Средиземное моря). География и геологическое строение. Тектонический режим. Стратиграфия неоген-четвертичных отложений. Фациальная и формационная характеристика. Седиментологическая характеристика. Условия осадконакопления. Строение, состав, мощности, распространение четвертичных отложений. Палеогеография. История развития в четвертичное время.

Внутриконтинентальные платформенные бассейны (Балтийское, Белое моря). География и геологическое строение. Тектонический режим. Стратиграфия четвертичных отложений. Седиментологическая характеристика. Условия осадконакопления. Строение, состав, мощности, распространение четвертичных отложений их фациальная и формационная характеристика. Палеогеография. История развития в четвертичное время.

Внутриконтинентальные рифтовые бассейны (Красное море). География и геологическое строение. Тектонический режим. Стратиграфия неоген-четвертичных отложений. Фациальная и формационная характеристика. Седиментологическая характеристика. Условия осадконакопления. Строение, состав, мощности, распространение неоген-четвертичных отложений. Палеогеография. История развития.

Бассейны трансформного типа (Калифорнийский залив). География и геологическое строение. Тектонический режим. Стратиграфия неоген-четвертичных отложений. Фациальная и формационная характеристика. Седиментологическая характеристика. Условия осадконакопления. Строение, состав, мощности, распространение неоген-четвертичных отложений. Палеогеография. История развития.

Окраинные платформенные морские бассейны (моря Северного Ледовитого океана, Арафурское). География и геологическое строение. Тектонический режим. Стратиграфия осадочного выполнения. Седиментологическая характеристика. Условия осадконакопления. Строение, состав, мощности, распространение четвертичных отложений. Фациальная и формационная характеристика. Палеогеография. История развития в четвертичное время.

Задуговые морские бассейны тихоокеанского типа (Берингово, Охотское, Японское, Южно-Китайское, Коралловое моря). География и геологическое строение. Тектонический режим. Стратиграфия осадочного выполнения. Седиментологическая характеристика. Условия осадконакопления. Строение, состав, мощности, распространение четвертичных отложений. Фациальная и формационная характеристика. Палеогеография. История развития в четвертичное время.

Междуговые морские бассейны тихоокеанского типа (Филиппинское море). География и геологическое строение. Тектонический режим. Стратиграфия осадочного выполнения. Седиментологическая характеристика. Условия осадконакопления. Строение, состав, мощности, распространение четвертичных отложений. Фациальная и формационная характеристика. Палеогеография. История развития в четвертичное время.

Преддуговые бассейны. География и геологическое строение. Тектонический режим. Стратиграфия осадочного выполнения. Седиментологическая характеристика. Условия осадконакопления. Строение, состав, мощности, распространение четвертичных отложений. Фациальная и формационная характеристика. Палеогеография. История развития в четвертичное время.

Межостровные океанические бассейны (Банда, Сулавеси, Сулу, Флорес, Соломоново, Фиджи). География и геологическое строение.

Тектонический режим. Стратиграфия осадочного выполнения. Седиментологическая характеристика. Условия осадконакопления. Строение, состав, мощности, распространение четвертичных отложений. Фациальная и формационная характеристика. Палеогеография. История развития в четвертичное время.

Бассейны континентальных окраин атлантического типа. География и геологическое строение. Тектонический режим. Стратиграфия осадочного выполнения. Седиментологическая характеристика. Условия осадконакопления. Строение, состав, мощности, распространение четвертичных отложений. Фациальная и формационная характеристика. Палеогеография. История развития в четвертичное время.

Бассейны океанических котловин. География и геологическое строение. Тектонический режим. Стратиграфия осадочного выполнения. Седиментологическая характеристика. Условия осадконакопления. Строение, состав, мощности, распространение четвертичных отложений. Фациальная и формационная характеристика. Палеогеография. История развития в четвертичное время.

Бассейны срединно-океанических хребтов. География и геологическое строение. Тектонический режим. Стратиграфия осадочного выполнения. Седиментологическая характеристика. Условия осадконакопления. Строение, состав, мощности, распространение четвертичных отложений. Фациальная и формационная характеристика. Палеогеография. История развития в четвертичное время.

На занятиях лабораторного типа осуществляется закрепление лекционного материала, проводится работа с атласами Мирового океана и другими методическими пособиями.

6. Фонд оценочных средств (ФОС) для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения текущего контроля успеваемости.

Самостоятельная работа студентов подразумевает работу под руководством преподавателя (консультации) и индивидуальную работу студента с Атласами океанов на кафедре, в компьютерных классах и с рекомендованной литературой в библиотеке геологического факультета при подготовке к контрольным опросам и собеседованиях..

Приблизительный перечень тем на собеседованиях и дискуссиях:

1. Осадочный бассейн Черного моря (Каспийского моря, Средиземного моря).
2. Осадочный бассейн Охотского моря (Берингова моря Японского моря).
3. Осадочный бассейн Амазонского ГКВ (ГКВ Конго, Инда, Восточной окраины США).
4. Критерии современных классификаций осадочных бассейнов.
5. Сравнительный анализ океанических и континентальных бассейнов.
6. Стадии эволюции рифтогенных бассейнов.
7. Механизмы формирования внутриконтинентальных котловин.
8. Особенности седиментации в платформенных морских бассейнах.
9. Тектонические условия заложения внутриконтинентальных рифтов.
10. Геодинамика и строение бассейнов трансформного типа.
11. Специфика окраинных платформенных бассейнов.
12. Механизм растяжения в задуговых бассейнах тихоокеанского типа.

13. Условия осадконакопления в междугловых бассейнах.
14. Строение и источники осадочного материала преддугловых прогибов.
15. Особенности межостровных океанических бассейнов.
16. Этапы развития бассейнов окраин атлантического типа.
17. Седиментация в глубоководных океанических котловинах.
18. Влияние гидротермальной активности на осадки в зонах СОХ.
19. Роль эвстатических колебаний уровня моря в разных типах бассейнов.
20. Сравнительная мощность осадочного чехла в бассейнах разных типов.
21. Влияние вулканизма на состав отложений в островодужных системах.
22. Связь типа бассейна с потенциальной нефтегазоносностью.
23. Современные аналоги (эталон) для каждого типа древних бассейнов.

Приблизительный перечень контрольных вопросов на опросах:

1. По каким ключевым геодинамическим признакам классифицируют современные осадочные бассейны?
2. В чем главное различие в строении фундамента современных океанических и континентальных бассейнов?
3. Каков основной механизм прогибания (субсиденции) во внутриконтинентальных бассейнах котловинного типа?
4. Какие типы осадков преобладают в мелководных платформенных морских бассейнах?
5. Назовите главную морфологическую особенность разреза внутриконтинентального рифтового бассейна.
6. Какая геометрия (форма в плане) характерна для морских бассейнов трансформного типа?
7. Чем отличаются источники сноса осадочного материала в окраинных платформенных бассейнах от внутриконтинентальных?
8. Какую роль играет «откат» слэб (slab rollback) в формировании задуговых морских бассейнов?
9. Какие специфические фации осадков характерны для задуговых бассейнов тихоокеанского типа?
10. В какой структурной позиции (относительно дуги и желоба) располагаются междугловые морские бассейны?
11. Как влияет аккреционный клин на формирование внешней границы преддугового бассейна?
12. Почему в межостровных океанических бассейнах ограничено поступление терригенного материала с материков?
13. Перечислите основные структурные зоны (от берега к океану) бассейна окраины атлантического типа.
14. Почему бассейны атлантического типа называют «пассивными» окраинами?
15. Как глубина компенсации карбонатов (CCD) влияет на состав осадков в океанических котловинах?
16. Какие специфические типы осадков формируются в рифтовых долинах срединно-океанических хребтов?
17. Как изменяется мощность и возраст осадочного чехла при удалении от оси СОХ к периферии?
18. В каких типах бассейнов из списка наиболее вероятно формирование мощных соленосных (эвапоритовых) толщ?
19. В чем главное различие тектонических напряжений (сжатие vs растяжение) в преддугловых и задуговых бассейнах?
20. Какие элементы рельефа служат основными путями переноса осадков из шельфовых зон в глубоководные океанические бассейны?

6.2. Вопросы к зачету

1. Общие принципы классификации осадочных бассейнов и их геодинамические типы.
2. Основные черты строения и седиментации современных океанических бассейнов.
3. Геологическое строение и механизмы прогибания внутриконтинентальных котловинных бассейнов.
4. Условия формирования и типы осадков внутриконтинентальных платформенных бассейнов.
5. Стадии развития и нефтегазоносность внутриконтинентальных рифтовых морских бассейнов.
6. Структурные особенности и режимы седиментации в бассейнах трансформного типа.
7. Сравнительная характеристика окраинных и внутриконтинентальных платформенных бассейнов.
8. Геодинамические условия формирования задуговых бассейнов тихоокеанского типа.
9. Литолого-фациальный облик отложений задуговых морских бассейнов.
10. Тектоническая позиция и морфология междуговых морских бассейнов.
11. Модели формирования и источники сноса в преддуговых осадочных бассейнах.
12. Специфика осадконакопления в межостровных океанических бассейнах.
13. Строение и эволюция бассейнов континентальных окраин атлантического типа.
14. Сравнительный анализ пассивных (атлантических) и активных (тихоокеанских) окраин.
15. Вещественный состав и условия накопления осадков в глубоководных океанических котловинах.
16. Роль уровня компенсации карбонатов в глубоководной седиментации.
17. Особенности геологии и гидротермального осадконакопления в зонах срединно-океанических хребтов.
18. Закономерности изменения мощностей осадочного чехла в бассейнах различных типов.
19. Влияние вулканической активности на формирование разрезов островодужных систем.
20. Роль тектоники плит в циклическом развитии морских и океанических бассейнов.

Шкала и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине.

Результаты обучения	Незачет	Зачет
Знания: Знать основные закономерности строения, состава и истории развития современных осадочных бассейнов Мирового океана.	Фрагментарные знания или отсутствие знаний	Сформированные систематические знания или общие, но не структурированные знания
Умения:	В целом успешное, но не систематическое умение или	Успешное и систематическое умение или в целом

Уметь использовать геологические, геоморфологические и геофизические данные для решения задач морской геологии.	отсутствие умений	успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности не принципиального характера)
Владения: владеть методами сбора, обработки и интерпретации данных о строении и палеогеографии осадочного слоя морских бассейнов с применением современного вычислительного программного обеспечения.	Наличие отдельных навыков или отсутствие навыков	Сформированные навыки (владения), применяемые при решении задач или, в целом, сформированные навыки (владения), но используемые не в активной форме

Шкала и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине.

Результаты обучения	Незачет	Зачет
Знания: Знать геодинамическую классификацию и структурно-литологические особенности различных типов осадочных бассейнов	Фрагментарные знания или отсутствие знаний	Сформированные систематические знания или общие, но не структурированные знания
Умения: Уметь анализировать механизмы их формирования и выявлять закономерности осадконакопления в различных тектонических обстановках	В целом успешное, но не систематическое умение или отсутствие умений	Успешное и систематическое умение или в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности не принципиального характера)
Владения:	Наличие отдельных навыков или отсутствие навыков	Сформированные навыки (владения), применяемые

владеть навыками сравнительного анализа современных и древних бассейнов для прогнозирования их нефтегазоносности и минерагенического потенциала	при решении задач или, в целом, сформированные навыки (владения), но используемые не в активной форме
---	---

7. Ресурсное обеспечение:

А) Перечень основной и дополнительной литературы.

- основная литература:

1. Геология Балтийского моря. Вильнюс. 1976.
2. Белое море. Седиментогенез и история развития в голоцене. М.: Наука. 1977.
3. Добровольский А.Д., Залогин Б.С. Моря СССР. Изд-во МГУ. 192 с.
4. Левитан М.А., Лаврушин Ю.А., Штайн Р. Очерки истории седиментации в Северном Ледовитом океане и морях Субарктики в течение последних 130 тыс.лет. М: Геос. 2007.
5. Мазарович А.О. Строение дна Мирового океана и окраинных морей России. М: Геос. 2006.

- дополнительная литература:

6. Морской Атлас океанов. Тихий океан. Атлантический океан. Индийский океан. Северный Ледовитый океан. 7. Осадки Каспийского моря. М.: Наука. 1973. 6. Осадконакопление на континентальной окраине Черного моря. М.: Наука. 1978. 8. Шельфы Евразии в мезозое и кайнозое. Атлас палеогеографических карт. М.: 1994. 9. Шимкус К.М. Осадкообразование Средиземного моря в позднечетвертичное время. М.: Наука. 1981. 10. Шимкус К.М. Процессы осадконакопления в Средиземном и Черном морях в позднем кайнозое. М.: Научный мир. 2005.
11. Тома DSDP и ODP.

В) Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- реферативная база данных издательства Elsevier: www.sciencedirect.com
- Базы, реестры, справочники (свободный доступ, подписки)

Г) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- поисковая система научной информации www.scopus.com
- электронная база научных публикаций www.webofscience.com
- поисковые системы www.nbmgu.ru, www.oceanographer.com, www.elibrary.ru

Д) В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются учебные аудитории, ПК и мультимедийные проекторы кафедры литологии и морской геологии, Атласы Мирового океана, библиотека Геологического факультета МГУ

8. Язык преподавания – русский.

9. Преподаватель – профессор Сорокин В.М.

10. Автор программы – Сорокин В.М.