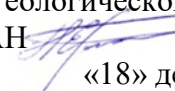


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
Геологический факультет

УТВЕРЖДАЮ
декан Геологического факультета
чл.-корр. РАН  /Н.Н.Ерёмин/
«18» декабря 2025 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОС)

для оценивания результатов обучения
по дисциплине (модулю):

Тектоника и история Мирового океана

Направление подготовки/ специальность:

05.04.01 «Геология»

Магистерская программа:

Морская геология

Москва 2025

Фонд оценочных средств по дисциплине «ТЕКТОНИКА И ИСТОРИЯ МИРОВОГО ОКЕАНА» разработан на основе ОС МГУ по специальности/направлению подготовки 05.04.01 Геология, утвержденным приказом по МГУ от 21.12.2021 № 1404 (в действующей редакции).

Год (годы) приема на обучение – 2025

1. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля) «Тектоника и история Мирового океана»

Компетенции выпускников (коды)	Индикаторы (показатели) достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), сопряженные с компетенциями
ПК-3М. Способен создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе использования теоретических и практических знаний в области геологии.	М.ПК-3. И-1. Знает теоретические основы и методологию моделирования. М.ПК-3. И-2. Знает возможности и ограничения распространенных стандартных программ моделирования. М.ПК-3. И-4. Знает основные особенности интерпретации данных моделирования	<i>Знает</i> основные типы структур дна океана, закономерности их распределения и особенности тектонического строения; роль тектонических, магматических и метаморфических процессов контролирующих строение и эволюцию океанской литосферы и основных структур дна океана; основные системные концепции о связи эндогенных процессов с глубинным строением коры и со структурообразованием на дне океана; пространственно-временные закономерности формирования и развития основных структур дна океана.
ПК-6.М: Способен использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения производственных задач.	М.ПК-6. И-1. Имеет представление о современных методах обработки и комплексной интерпретации информации, используемых для решения производственных задач (по профилю подготовки).	<i>Умеет</i> проводить комплексный анализ геоморфологической и геолого-геофизической информации и на его основе разрабатывать качественные геодинамические модели строения и эволюции литосферы основных структур дна.
СПК-3.М: Владение необходимыми приемами системного анализа седиментогенеза в Мировом океане на всех его стадиях (подготовка исходного материала на водосборных площадях и в океанских и морских бассейнах – его осаждение через водную толщу – формирование донных осадков.	СПК-3.М. И-1. Знает методики, ограничения и особенности интерпретации геоморфологических, геологических и геофизических данных.	<i>Владеет</i> методами структурного, геофизического и геодинамического анализа; навыками работы по составлению моделей геодинамических процессов, контролирующих строение и эволюцию литосферы основных структур дна океана.

2. Оценочные средства для текущего контроля и самостоятельной работы

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

Текущий контроль усвоения дисциплины осуществляется при сдаче каждым студентом выполненных расчетных работ, и контрольных опросах.

Примерный перечень вопросов (тестов) для проведения текущего контроля:

1. Перечислите основные морфоструктуры дна океанов.
2. Проведите сравнение строения генерального рельефа дна основных океанских бассейнов.
3. Покажите на карте возраста дна океана участки наиболее молодой и наиболее старой океанической коры.
4. Обоснуйте возможность определения возраста океанической коры по линейным магнитным аномалиям.
5. Дайте объяснение отсутствия океанической коры с возрастом больше 170 млн лет.
6. Перечислите основные слои океанической коры и дайте их характеристику.
7. Перечислите и покажите на карте основные спрединговые хребты.
8. Дайте сравнительную характеристику рельефа, геофизических характеристик и глубинного строения спрединговых хребтов с быстрыми, средними и медленными скоростями спрединга
9. Перечислите основные факторы, влияющие на формирование магматических очагов в зонах спрединга и на особенности акреции океанической коры.
10. Проанализируйте связь магматических систем рифтовых зон с рельефом при разных скоростях спрединга.
11. Перечислите параметры, влияющие на прочность океанической литосферы, охарактеризуйте ее связь с термическим режимом литосферы и проанализируйте тектонические следствия и морфоструктурные изменения.
12. Проанализируйте связь коровых магматических очагов со строением слоев океанической коры.
13. Приведите примеры и покажите на карте области влияния горячих точек на рельеф спрединговых хребтов. Проанализируйте геодинамические следствия такого влияния.
14. Перечислите уровни разномасштабной морфоструктурной сегментации спрединговых хребтов
15. Перечислите и покажите на карте тройные соединения в пределах океанической литосферы и назовите их кинематический тип и охарактеризуйте особенности строения рельефа.
16. Перечислите кинематические типы трансформных разломов, приведите примеры и дайте их характеристику.
17. Охарактеризуйте основные геодинамические типы трансформных разломов. Определите основные процессы, управляющие их структурой.
18. Перечислите возможные геодинамические условия образования зон субдукции и приведите примеры.

2.2 Самостоятельная работа включает комплексный анализ литературы, подготовку тезисных ответов на контрольные вопросы и написание реферата как формы углубленного исследования конкретной проблемы

2.3 Шкала и критерии оценивания

Результаты обучения	Незачет	Зачет
Знать: геодинамическую эволюцию океанической литосферы, с анализом	Фрагментарные знания или отсутствие знаний	Сформированные систематические знания или общие, но не структурированные знания

закономерностей формирования рельефа дна, влияния взаимодействия эндогенных процессов и глубинного строения коры.		
Уметь: синтезировать разнородные геолого-геофизические и геоморфологические данные для построения верифицируемых ретроспективных и прогностических геодинамических моделей, описывающих морфоструктурную эволюцию и глубинное строение литосферы акваториальных областей.	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 непринципиального характера)
Владеть: методологией комплексной интерпретации параметров геофизических полей, морфометрических характеристик рельефа дна и вещественного состава пород для выявления закономерностей формирования и трансформации ключевых тектонических структур в контексте глобальных и региональных	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

геодинамических процессов.		
----------------------------	--	--

3. Оценочные средства по промежуточной аттестации

3.1. Примерный перечень вопросов при промежуточной аттестации (зачете):

1. Геохронологическая шкала инверсий магнитного поля. Принципы определения возраста океанической коры по анализу линейных магнитных аномалий.
2. Основной закон изменения глубины дна океана и толщины океанической литосферы и его физическое обоснование.
3. Сравнение особенностей рельефа дна и геолого-геофизического строения рифтовых зон СОХ с разными скоростями спрединга.
4. Принципы построения геодинамической модели спрединга и аккреции коры.
5. Объяснить различия структурной сегментации рифтовых зон СОХ при разных скоростях спрединга.
6. Геодинамический анализ взаимодействия спрединговых хребтов с горячими точками.
7. Провести сравнительный анализ морфоструктурной выраженности тройных соединений разных кинематических типов.
8. Кинематические типы трансформных разломов. Тектонические следствия особенностей взаимодействия границ плит по трансформным разломам. Геодинамические типы трансформных разломов.
9. Особенности строения зон субдукции, их геодинамические типы.
10. Обосновать возможность и геодинамические следствия столкновения подводных гор, хребтов, трансформных разломов с зонами субдукции.
11. Особенности строения спрединговых хребтов и аккреции океанической коры в Тихом, Атлантическом, Индийском и Северном Ледовитом океанах.

3.2. Шкала и критерии оценивания

Результаты обучения	«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
Знания: основные типы структур дна океана, закономерности их распределения и особенности тектонического строения; роль тектонических, магматических и метаморфических процессов контролирующих строение и эволюцию океанской литосферы и основных структур дна океана; основные системные концепции о связи эндогенных	Знания отсутствуют	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Систематические знания

процессов с глубинным строением коры и со структурообразованием на дне океана; пространственно-временные закономерности формирования и развития основных структур дна океана.				
Умения: проводить комплексный анализ геоморфологической и геолого-геофизической информации и на его основе разрабатывать качественные геодинамические модели строения и эволюции литосферы основных структур дна.	Умения отсутствуют	В целом успешное, но не систематическое умение, допускает неточности непринципиального характера	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение.	Успешное умение.
Владения: методами структурного, геофизического и геодинамического анализа; навыками работы по составлению моделей геодинамических процессов, контролирующих строение и эволюцию литосферы основных структур дна океана.	Навыки владения методами отсутствуют	Фрагментарное владение методикой, наличие отдельных навыков	В целом сформированные навыки.	Владение методами, использование их для решения генетических и практических задач.

Разработчик: Дубинин Е.П.