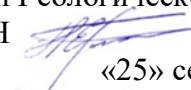


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
Геологический факультет

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

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОС)
для оценивания результатов обучения
по дисциплине (модулю):

Геофизические поля Мирового океана

Направление подготовки/ специальность:

05.04.01 «Геология»

Магистерская программа:

Морская геология

Москва 2025

Фонд оценочных средств по дисциплине «Геофизические поля 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) «Геофизические поля Мирового океана»

Компетенции выпускников (коды)	Индикаторы (показатели) достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), сопряженные с компетенциями
ОПК-4.М: Способность применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих профиль подготовки.	И-1. Критически анализирует новейший отечественный и зарубежный опыт научно-исследовательских работ по тематике собственного исследования. И-2. Самостоятельно проводит научные исследования с помощью современного оборудования. И-3. Обрабатывает полученные результаты, формулирует выводы и рекомендации по использованию полученных результатов. И-4. Представляет результаты своей научной деятельности в письменной и устной форме.	Знает основные закономерности распределения геофизических полей океанов и их связь с геологическим и тектоническим строением;
ПК-7.М: Способность использовать специализированные профессиональные теоретические знания и практические навыки для проведения прикладных исследований.	М.ПК-7. И-3. Знает базовые принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды, и применяет их в профессиональной деятельности.	Умеет использовать данные о геофизических полях океанов для решения геологических задач
ПК-3. М. 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-3. Владеет базовыми навыками использования	Владеет методами сбора, обработки и геологической интерпретации данных о геофизических полях океанов с применением современного вычислительного программного обеспечения.

	стандартных программ моделирования. М.ПК-3. И-4. Знает основные особенности интерпретации данных моделирования.	
--	---	--

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. Физические поля водной толщи.
2. Основные источники естественных электрических полей в океане.
3. Движение проводящей морской воды в магнитном поле Земли и порождение вторичных магнитных аномалий.
4. Гравитационное поле океанов.
5. Влияние аномалий гравитационного поля на динамику Мирового океана.
6. Геомагнитное и электромагнитное поля океанов.
7. Проблемы при регистрации электромагнитных полей океанов.
8. Линейные магнитные аномалии.
9. Геотермическое поле океанов.
10. Сейсмическое поле океанов.

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

Шкала и критерии оценивания результатов самостоятельной работы студентов.

Результаты обучения	«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
Знания: О строении земной коры под океанами, теорию тектоники плит (для понимания линейных магнитных аномалий и сейсмичности) и теорию потенциала (гравиметрия).	Знания отсутствуют	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Систематические знания
Умения:	Умения отсутствуют	В целом успешное, но	В целом успешное, но	Успешное умение.

Работать с физическими моделями: объяснять, как плотностные неоднородности воды и коры влияют на уровень геоида и динамику течений. Интерпретировать данные: отличать первичные геомагнитные поля от вторичных (наведенных), понимать природу сейсмических шумов в океане.		не систематическое умение, допускает неточности непринципального характера	содержащее отдельные пробелы умение.	
Владения: Математическим аппаратом: для описания полей. Методологией измерений: знанием принципов работы магнитометров, гравиметров и сейсмографов в условиях высокого давления и агрессивной морской среды. Понятийным аппаратом: четким использованием терминов (геоид, спрединг, палеомагнетизм, электропроводность морской воды).	Навыки владения методами отсутствуют	Фрагментарное владение методикой, наличие отдельных навыков	В целом сформированные навыки.	Владение методами, использование их для решения генетических и практических задач.

3. Оценочные средства по промежуточной аттестации

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

1. Физические поля водной толщи.
2. Гравитационное поле океанов.
3. Связь гравитационного поля с внутренним строением литосферы океанов.
4. Геомагнитное поле океанов.

5. Линейные магнитные аномалии.
6. Возраст океана и его связь с аномальным магнитным полем.
7. Геомагнитное поле над подводными горами и вулканами.
8. Естественное электромагнитное поле, его природа и структура. Использование для решения геологических задач.
9. Геотермическое поле океанов. Тепловое поле основных океанических структур.
10. Сейсмическое поле. Отражение геодинамических процессов океанов в поле сейсмичности.
11. Геофизические поля шельфовых и окраинных морей.
12. Поля напряжений на шельфе.
13. Районирование Арктических и дальневосточных морей на основе магнитного поля.

3.2. Шкала и критерии оценивания

Результаты обучения	«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
Знания: основные закономерности распределения геофизических полей океанов и их связь с геологическим и тектоническим строением;	Знания отсутствуют	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Систематические знания
Умения: использовать данные о геофизических полях океанов для решения геологических задач;	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 сбора, обработки и геологической интерпретации данных о геофизических полях океанов с применением современного вычислительного программного обеспечения.	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: Булычев А.А., Пушкарёв П.Ю.