

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан Геологического факультета
академик
_____/Д.Ю.Пушаровский/
«__» _____ 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Геология морей и океанов

Автор-составитель: Копаевич Л.Ф.

Уровень высшего образования:
Бакалавриат

Направление подготовки:
05.03.01 Геология

Направленность (профиль) ОПОП:
Геология и полезные ископаемые

Форма обучения:
Очная

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
Учебно-методическим Советом Геологического факультета
(протокол № _____, _____)

Москва

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки «Геология» (*программы бакалавриата, реализуемые последовательно по схеме интегрированной подготовки*) в редакции приказа МГУ от 30 декабря 2016 г.

Год (годы) приема на обучение – 2016.

© Геологический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова
Программа не может быть использована другими подразделениями университета и другими вузами без разрешения факультета.

Целью освоения дисциплины «Геология морей и океанов» является формирование представлений о строении Мирового океана и связи тектонических процессов с процессами седиментации и проявлениями вулканизма.

Задачи – приобретение навыков и специфических методик, связанных с изучением тектоники и осадконакопления в океанах; понимание роли дистанционных и косвенных методов, которые позволяют сравнивать простирание крупных геоморфологических объектов с последующей экстраполяцией данных наземной геологии в океан.

1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО – относится к вариативной части учебного плана по профилизации «Региональная геология». Она входит в блок профильной подготовки (В.Г.) – модуль региональной геологии

– вариативная часть, профессиональный цикл, профессиональные дисциплины по выбору, курс – IV, семестр – 8.

2. Входные требования для освоения дисциплины, предварительные условия:

освоение дисциплин «Общая геология», «Историческая геология», «Седиментология» и «Методы биостратиграфии».

Дисциплина необходимо в качестве предшествующей для написания выпускной квалификационной работы.

3. Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с требуемыми компетенциями выпускников.

Компетенции выпускников, формируемые (полностью или частично)

ОПК-4.Б Способность применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественно-научного и математического циклов при решении стандартных профессиональных задач (формируется частично),

ПК-2.Б Способность использовать знание теоретических основ фундаментальных геологических дисциплин при решении научно-исследовательских задач профессиональной деятельности (формируется частично).

ПК-7.Б Готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки при решении производственных задач (формируется частично)

СПК-1Б Способность использовать специализированные знания в области региональной геологии, геотектоники и геодинамики, литологии и морской геологии, палеонтологии, геологии полезных ископаемых для решения научных и практических задач (формируется частично)

СПК-2Б Способность участвовать в междисциплинарных исследованиях и разработке инновационных технологий, применяющихся в региональной геологии, геотектонике и геодинамике, литологии и морской геологии, палеонтологии и стратиграфии, геологии полезных ископаемых (формируется частично);

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю):

В результате освоения дисциплины «Геология морей и океанов» обучающийся должен:

знать: тектоническое районирование океанического дна, историю формирования основных структурных элементов океана и их геологическое строение, четко представлять себе связь процессов осадконакопления с основными тектоническими структурами океанов и окраинных морских бассейнов; основные параметры водной толщи океана и их влияние на формирование осадков;

уметь: восстанавливать строение дна океанов в различных его участках и соответствующие им осадочные системы; восстанавливать обстановки осадконакопления и латеральную смену фаций в океанах, окраинно-материковых зонах и эпиконтинентальных бассейнах;

владеть: навыками работы с географическими, геологическими и тектоническими картами океанов, методами структурно-тектонического и фациального анализов, методами геодинамического анализа по геохимическим данным.

4. Формат обучения – лекционные и семинарские занятия.

5. Объем дисциплины (модуля) Общая трудоемкость дисциплины «Геология морей и океанов» составляет 1 з. е. или 36 часа. Контактная работа с преподавателем 24 час (22 часа- занятия лекционного типа). Самостоятельная работа студентов 14 час.

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

Краткое содержание дисциплины (аннотация):

Курс лекций и семинаров «Геология морей и океанов» – состоит из двух частей: в первой приведены общие сведения о строении глубоководных частей Мирового океана и окраинных морей России, вторая посвящена характеристике осадочных процессов в океанах и окраинных морях, распределению водных масс и зон нарушений их нормальных характеристик. В конце курса – экзамен.

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), Форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе				Самостоятельная работа обучающегося, часы * (виды самостоятельной работы – эссе, реферат, контрольная работа и пр. – указываются при необходимости)
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) Виды контактной работы, часы				
		Занятия лекционного типа	Занятия лабораторного типа	Занятия семинарского типа	Всего	
Раздел 1. Введение.		2			2	
Раздел 2. Тектоническое строение океанов		12			12	Подготовка индивидуальных презентаций , 4 часов. Дешифрирование сейсмических профилей по различным структурным элементам 2 часа. Подготовка к контрольной работе, 4 часов
Раздел 3. Осадконакопление в океанах .		8			8	Собеседование.2 Тестовая контрольная 2
Промежуточная аттестация <i>экзамен</i>						2**
Итого	36			22		14

Содержание разделов дисциплины:

Введение.

1. Задачи и значение курса, связь его с другими геологическими дисциплинами. История исследования и становление основных идей геологии в процессе открытий строения дна океанов. Техника и методы исследования.

Тектоническое строение океанов

Мировой океан. Основные элементы строения. Топонимика. Типы коры.

Срединно-океанические хребты. Зависимость строения хребтов от скорости растяжения. Особенности строения активных частей трансформных разломов. Строение зон сочленения рифтовых зон и трансформных разломов (нодальные впадины, угловые поднятия, поперечные и медианные хребты). Гидротермальная активность океана.

Активные окраины и глубоководные котловины. Распределение осадочного чехла. Поднятия океанического дна. Внутриплитные деформации в Атлантическом и Индийском океанах. Деформации в глубоководных котловинах.

Основные черты строения арктических и дальневосточных морей России. Сходство и различия в тектонической истории развития.

Вулканические сооружения (острова, горы, гайоты). Деформации океанической коры. Зоны перехода от океана к континенту.

Осадконакопление в океанах

Строение водной толщи океанов. Динамика водной толщи: течения, апвеллинги, даунвеллинги, Эль-Ниньо, Ла-Ниньо. Спираль Экмана. Распределение мощностей в осадочной толще океанов.

Осадконакопление на пассивных окраинах океанов. Осадконакопление на континентальных склонах, у подножья сбросовых уступов. Строение осадочной толщи в области срединных океанических хребтов с разной скоростью растяжения. Строение и различные типы турбидитов.

Карбонатное осадконакопление в океанах. Роль фито-и зоопланктона в формировании карбонатных осадков в современных океанах. Карбонаты палеозоя и мезо-кайнозоя. Писчий мел как отражение своеобразия палеоокеанологической ситуации. Карбонатные платформы и рифовые постройки.

Кремнистые осадки и их распространение на дне океанов. Радиоляриевые и диатомовые осадки как отличительные особенности глубины и температуры водной толщи. «Кремневый» и «карбонатный» океаны.

Климатическая зональность как определяющий фактор в распределении биогенных осадков. Осадки, связанные с обстановками дефицита кислорода.

Скорости осадконакопления и распределение мощностей осадков в океанах. Факторы, определяющие процессы формирования мощных толщ осадков.

6. Рекомендуемые образовательные технологии

Чтение лекций осуществляется с презентацией основных материалов на мультимедийном оборудовании, что значительно повышает зрелищность, показательность и усвоение материала. Проведение лекционных занятий должно обеспечивать равномерное освоение студентами дисциплины и закрепления полученных сведений в контрольных и самостоятельных работах. Для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине могут использоваться: устный опрос в виде собеседования. Зачет может быть выставлен по результатам промежуточных аттестаций.

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

7.1. Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости.

7.2. Текущий контроль усвоения дисциплины осуществляется при подготовке и сдаче презентаций выполненных каждым студентом.

Для текущего контроля студентов в ходе семестра проводятся оценка доклада по теме реферата, подготовка индивидуальных презентаций.

Примерный перечень тем для проведения текущего контроля

Темы рефератов и презентаций:

1. Методы изучения строения дна океанов
2. Строение срединных океанических хребтов
3. Тектоническое и геологическое строение океанов
4. Вулканизм в океанах
5. Особенности геологического строения окраинных морей Северного Ледовитого океана.
6. Особенности строения окраинных морей Тихого океана.
7. Строение водной толщи океанов. Параметры, определяющие тип осадконакопления в различных тектонических зонах
8. Глубоководные осадки и современные турбидиты. Их роль в палеоокеанологических реконструкциях.
9. Осадконакопление на окраинах континентов.
10. Осадконакопление в окраинных морях

7.2. Типовые контрольные задания для презентаций, или иные материалы для проведения промежуточной аттестации.

Примерный перечень вопросов при промежуточной очной аттестации:

1. Срединные океанические хребты и типы их строения
2. Строение трансформных разломов и их соотношение с осевыми частями хребтов
3. Геологическое строение шельфов Северного Ледовитого океана
4. Типы срединных океанических хребтов и их связь с осадочными процессами.
5. Геологическое строение дальневосточных морей как пример зон перехода активного типа
5. Арктические бассейны как возможные участки нефте- и газопроявления
6. Атлантический океан и его роль для познания истории развития Земли.
6. Кремнистые и карбонатные осадки и их распределение в океанах
7. Осадконакопление в зонах субдукции. Аккреционные призмы, их строение и роль в палеоокеанологических реконструкциях.
8. Мелководные терригенные осадки, лагунные фации
9. Современные и ископаемые рифы, их сходство и различие.
10. Биогенные илы и их распределение в океанах, окраинных и эпиконтинентальных морях
11. Обстановки дефицита кислорода в океанах и эпиконтинентальных бассейнах
Эволюция состава океана во времени, геохимические признаки постоянства состава океана.
12. Зоны нарушения структуры водных масс. Зоны Эль-Ниньо и Ла Ниньо

Шкала и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине.

Результаты обучения	«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
Знания: Строения дна современных океанов и распределения водных масс	Знания отсутствуют	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Систематические знания
Умения: Осуществлять реконструкции осадочных систем	Умения отсутствуют	В целом успешное, но не систематическое умение,	В целом успешное, но содержащее отдельные	Успешное умение использовать фактические

в зависимости от их положения в системе Мирового Океана.		допускает неточности непринципального характера	пробелы в умение океанографических реконструкций	данные для реконструкций распределения осадочных систем
Владения: методами графического изображения тектонических обстановок. Дешифрирование сейсмических профилей.	Навыки владения графическими методами отсутствуют	Фрагментарное владение методиками, наличие отдельных навыков	В целом сформированные навыки использования графических методов изображения тектонических обстановок дешифрирования сейсмических профилей	Владение графическими методами, использование их для решения геологических задач.

8. Ресурсное обеспечение:

А) Перечень основной и дополнительной литературы.

- основная литература:

а) основная литература:

1. Мазарович А.О. Строение дна Мирового океана и окраинных морей России. Учебное пособие. М.; ГЕОС, 2006. 192 с.

б) дополнительная литература:

1. Виноградов В.А., Гусев В.А., Лопатин Б.Г. Возраст и структура осадочного чехла Восточно-Арктического шельфа России// Геолого-геофизические характеристики литосферы Арктического региона. СПб. ВНИИОкеанология. 2002. Вып.4.С.202-212.

2. Кеннет Дж.П. Морская геология в 2 томах. М.; Мир. 1987. Т.1.397 с. Т.2 384 с.

3. Мазарович А.О. Краткий толковый словарь англо- и русскоязычных терминов по тектонике и геоморфологии дна океанов. М.; Научный Мир.2000.120 с.

4. Пушаровский Ю.М., Меланхолина Е.Н. Тектоническое развитие Земли: Тихий океан и его обрамление.М.; Наука.1992. 263 с.

5. Хаин В.Е. Тектоника континентов и океанов. М.; Научный центр. 2001. 606 с

Б) Перечень лицензионного программного обеспечения пакеты программ; Microsoft Office Excel, Microsoft Office PowerPoint

В) Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Г) программное обеспечение и Интернет-ресурсы (лицензионное программное обеспечение не требуется):

Д) Материально-технического обеспечение: - персональные компьютеры.

9. Язык преподавания – русский.

10. Преподаватель (преподаватели) – Копаевич Л.Ф.

11. Автор (авторы) программы Копаевич Л.Ф.