

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Современные тектонические обстановки

Автор-составитель: Никишин А.М.

Уровень высшего образования:

Магистратура

Направление подготовки:

05.04.01 Геология

Направленность (профиль) ОПОП:

Геология и полезные ископаемые

Магистерская программа

Региональная геология

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 магистратуры, реализуемые последовательно по схеме интегрированной подготовки*) в редакции приказа МГУ от 30 декабря 2016 г.

Год (годы) приема на обучение – 2019.

© Геологический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова

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

Цель и задачи дисциплины «Современные тектонические обстановки»

Целью Основой курса является изучение кайнозойской тектоники Земли.

Задачи курса: является получение навыков при изучении кайнозойской тектоники Земли и основных типов тектонических обстановок.

1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО – Вариативная часть, профессиональные дисциплины, 1 курс, 2 семестр. Форма аттестации – экзамен.

2. Входные требования для освоения дисциплины, предварительные условия: освоение дисциплин. «Тектоника и магматизм», «Тектонические обстановки и осадочные бассейны», «Проблемы стратиграфии».

Дисциплина необходима в качестве предшествующей для дисциплины «Палеомагнитные методы исследования в региональной геологии», «Геодинамические аспекты магматической петрологии».

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

Компетенции выпускников, формируемые (полностью или частично) при реализации дисциплины:

ОПК-2.М Способность самостоятельно формулировать цели работы, устанавливать последовательность решения профессиональных задач (формируется частично).

ОПК-4.М Способность применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих профиль подготовки (формируется частично).

ОПК-6.М Способность представлять, защищать, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности (формируется частично).

СПК-1.М Способность использовать специализированные знания в области сейсмогеологии и геологической интерпретации сейсмических профилей для решения задач по региональной геологии и геотектонике (формируется частично),

СПК-4.М Способность применять данные по структурному анализу разрывных нарушений для понимания и расшифровки региональной геотектоники (формируется частично).

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю):

Знать: тектоническое районирование территории России и районирование всех платформ, складчатых сооружений и осадочных бассейнов, стратиграфию, магматизм и историю формирования основных структурных областей, типы основных полезных ископаемых и их геологическую позицию, современные тектонические обстановки.

Уметь показать на геологических и тектонических картах основные структурные области территории России, по геологическим картам определять характер геологического строения региона и его историю формирования, показать по сейсмическим данным основные структурные элементы.

Владеть навыками работы с сейсмическими профилями, геологическими картами, приемами тектонических реконструкций, методами структурно-тектонического анализа, методами геодинамического анализа по геохимическим данным.

4. Формат обучения – лекционные и семинарские занятия

5. Объем дисциплины (модуля) составляет 2 з.е., на контактную работу обучающихся с преподавателем отведено 28 академических часов, отведенных (13 часов – занятия лекционного типа, 13 часов - занятия семинарского типа, 2 часа – групповые консультации, мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации), 46 академических часов на самостоятельную работу обучающихся. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

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 включает в себя изучение кайнозойской тектоники Земли и основных типов тектонических обстановок. Основой курса является интерпретация сейсмических данных, изучение внутриконтинентального рифтинга и связанных с ним процессов, пострифтовых термальных погружений и пострифтовых осадочных бассейнов, активных и пассивных окраин, срединно-океанических хребтов и задуговых бассейнов, типов коллизий, магматизма различного типа, литосферной складчатости.

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), Форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе				Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем)				
		Виды контактной работы, часы				
		Занятия лекционного типа	Занятия практического типа	Занятия семинарского типа	Всего	
Раздел 1 Внутриконтинентальный рифтинг и связанные с ним процессы		1		1	2	
Раздел 2. Пострифтовое термальное погружение и пострифтовые осадочные бассейны		1		1	2	Собеседование, 1 час
Раздел 3. Пассивные континентальные окраины..		1		1	2	Собеседование, 1 час
Раздел 4. Активные континентальные окраины.		2		2	4	Собеседование, 1 час
Раздел 5. Срединно-океанические хребты разных типов		1		1	2	Собеседование, 1 час
Раздел 6 Задуговые океанические бассейны		1		1	2	Собеседование, 1 час
Раздел 7. Типы коллизии		1		1	2	Собеседование, 1 час
Раздел 8. Внутриплитный магматизм		1		1	2	Собеседование, 1 час
Раздел 9. Литосферная складчатость		2		2	4	Собеседование, 1 час
Раздел 10. Процессы тектонической инверсии		2		2	4	Собеседование, 1 час
Промежуточная аттестация <i>экзамен</i>						2
Итого	72	13		13	26	46

Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Внутриконтинентальный рифтинг и связанные с ним процессы.

Внутриконтинентальный рифтинг и связанные с ним процессы. Структуры рифтовые, транспрессионные и пулл-апартовые. Рифтинг активный и пассивный. Рифты симметричные и асимметричные. Рифтинг и реология литосферы. Пририфтовые плечевые поднятия. Рифтинг и магматизм. Рифтинг и сводообразование. Рифтинг и седиментация. Континентальный рифтинг и истории Земли.

Раздел 2. Пострифтовое термальное погружение и пострифтовые осадочные бассейны.

Пострифтовое термальное погружение и пострифтовые осадочные бассейны.

Раздел 3. Пассивные континентальные окраины. Пассивные континентальные окраины. Вулканические и авулканические окраины. Сдвиговые пассивные континентальные окраины. Примеры пассивных окраин с разной структурой и разной седиментацией.

Раздел 4. Активные континентальные окраины. Активные континентальные окраины. Аккреционные призмы, преддуговые бассейны, вулканические дуги, задуговые и междуговые бассейны растяжения, задуговые бассейны сжатия. Отрыв субдуцированного слэба и связанные с этим тектонические движения и магматизм.

Раздел 5. Срединно-океанические хребты разных типов Срединно-океанические хребты разных типов. Типы океанической коры по составу и толщине: кора нормальная, аномально толстая и в виде серпентинизированной мантии.

Раздел 6. Задуговые океанические бассейны. Задуговые океанические бассейны. Их строение, происхождение. Примеры бассейнов.

Раздел 7. Типы коллизии Типы коллизии. Коллизии типа континент-континент, континент-дуга (или микроконтинент), континент-океан. Орогены коллизионные и аккреционные. Примеры орогенов разных типов. Плато Тибет и механизмы образования высоких плато.

Раздел 8. Внутриплитный магматизм Внутриплитный магматизм. Мантийные плюмы. Большие магматические провинции разных типов. Плюмы долгоживущие и короткоживущие.

Раздел 9. Литосферная складчатость Литосферная складчатость. Примеры

Раздел 10 Процессы тектонической инверсии Процессы тектонической инверсии

Рекомендуемые образовательные технологии

Чтение лекций осуществляется с презентацией основных материалов на мультимедийном оборудовании, что значительно повышает зрелищность, показательность и усвоение материала. Проведение семинарских занятий проводится при помощи достаточного количества специальных карт с постоянным контролем качества усвоения материала и развития навыков самостоятельной диагностики тектонических структур и умения проведения тектонического анализа. Проведение лекционных и семинарских занятий должно проводиться синхронно и обеспечивать равномерное освоение студентами дисциплины и закрепления полученных навыков на лабораторных занятиях.

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

7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения текущего контроля успеваемости. Для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине могут использоваться: устный опрос в виде собеседования.

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации

Внутриконтинентальный рифтинг и связанные с ним процессы.

Структуры рифтовые, транспрессионные и пулл-апартовые.

Рифтинг активный и пассивный.

Рифты симметричные и асимметричные.

Рифтинг и реология литосферы. Пририфтовые плечевые поднятия.

Рифтинг и магматизм.

Рифтинг и сводообразование.

Рифтинг и седиментация. Континентальный рифтинг и истории Земли.

Пострифтовое термальное погружение и пострифтовые осадочные бассейны.

Пассивные континентальные окраины.

Вулканические и авулканические окраины.

Сдвиговые пассивные континентальные окраины. Примеры пассивных окраин с разной структурой и разной седиментацией.

Активные континентальные окраины.

Аккреционные призмы, преддуговые бассейны, вулканические дуги, задуговые и междуговые бассейны растяжения, задуговые бассейны сжатия.

Отрыв субдуцированного слэба и связанные с этим тектонические движения и магматизм.

Срединно-океанические хребты разных типов.

Типы океанической коры по составу и толщине: кора нормальная, аномально толстая и в виде серпентинизированной мантии.

Задуговые океанические бассейны. Их строение, происхождение. Примеры бассейнов.

Типы коллизии.

Коллизии типа континент-континент, континент-дуга (или микроконтинент), континент-океан.

Орогены коллизионные и аккреционные. Примеры орогенов разных типов. Плато Тибет и механизмы образования высоких плато.

Внутриплитный магматизм.

Мантийные плюмы.

Большие магматические провинции разных типов.

Плюмы долгоживущие и короткоживущие.

Литосферная складчатость. Примеры.

Процессы тектонической инверсии

Шкала и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине.

Результаты обучения	«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
Знания тектоническое районирование территории России и районирование всех платформ, складчатых сооружений и осадочных бассейнов, стратиграфию, магматизм и историю формирования основных структурных областей, типы основных полезных ископаемых и их геологическую позицию, современные тектонические обстановки.	Знания отсутствуют	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Систематические знания
Умение показать на геологических и тектонических картах основные структурные области территории России, по геологическим картам определять характер геологического строения региона и его историю формирования, показать по сейсмическим данным основные структурные элементы.	Умения отсутствуют	В целом успешное, но не систематическое умение, допускает неточности непринципиального характера	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение.	Успешное умение показать на геологических и тектонических картах основные структурные области территории России, по геологическим картам определять характер геологического строения региона и его историю формирования, показать по сейсмическим данным основные структурные элементы.
Владения навыками работы с сейсмическими профилями,	Навыки владения отсутствуют	Фрагментарное владение навыками	В целом сформированные навыки владения	Владение навыками работы с сейсмическими профилями,

<p>геологическими картами, приемами тектонических реконструкций, методами структурно-тектонического анализа, методами геодинамического анализа по геохимическим данным.</p>		<p>сейсмически профилями, геологическими картами, приемами тектонических реконструкций, методами структурно-тектонического анализа, методами геодинамического анализа по геохимическим данным</p>	<p>геологическими картами, приемами тектонических реконструкций, методами структурно-тектонического анализа, методами геодинамического анализа по геохимическим данным</p>
---	--	---	--

8. Ресурсное обеспечение:

А) Перечень основной и дополнительной литературы.

- основная литература:

1. Никишин А.М. Тектонические обстановки. Внутриплитные и окраинноплитные процессы. Москва, Изд-во МГУ, 2002, 366 с.
2. Лобковский Л.И., Никишин А.М., Хаин В.Е. Современные проблемы геотектоники и геодинамики. Москва, Научный мир, 2004, 612 с.

дополнительная литература

1. А.М. Никишин, А.В. Ершов и др. Геоисторический и геодинамический анализ осадочных бассейнов. Санкт-П.: Изд-во ВСЕГЕИ.1999.- 523с.
2. Геология для нефтяников. Под ред. Н.А. Малышев, А.М. Никишин. Изд.2-е, доп.- М.-Ижевск: Институт компьютерных исследований.-360 с.
3. А.М. Никишин, О.А. Альмендингер и др. Глубоководные осадочные системы. М.: МАКС Пресс, 2012.-112с.

Б) Перечень лицензионного программного обеспечения пакеты программ Microsoft Office Excel, Microsoft Office PowerPoint (при необходимости)

В) Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем. Весь учебный курс в виде презентаций лекций и основных схем тектонического районирования представлен на сайте <http://ee.sbmng.ru>

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

Д) Материально-технического обеспечение: - Интерактивная аудитория, компьютер, проектор, экран, учебно-методическая пособия, учебно-методическая литература,

сейсмические профили, тектонические карты, геологические карты, палеогеографические карты, интерактивные презентации лекций.

9. Язык преподавания – русский.

10. Преподаватель (преподаватели) – Никишин А.М.

11. Автор (авторы) программы – Никишин А.М.