

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**

**Региональная геотектоника**

Автор-составитель: Божко Н.А.

**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 2019\_\_

---

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, магистратуры, реализуемых последовательно по схеме интегрированной подготовки*) в редакции приказа МГУ №1674 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.*

## **Цель и задачи дисциплины**

**Цель:** изложение основных сведений по строению и эволюции крупных структурных единиц континентальной коры, в основном, за пределами территории бывшего СССР.

**Задачи:** изучение тектонического строения современных континентов, истории их развития, начиная с раннего докембрия; проведение сравнительного анализа тектоники различных континентов на фоне общей эволюции Земли и в свете современных тектонических концепций.

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО** – вариативная часть, профессиональный цикл, профессиональные дисциплины по выбору, курс – IV, семестр – 7.

### **2. Входные требования для освоения дисциплины, предварительные условия:**

освоение дисциплин «Общая геология»; «Историческая геология»; «Геология России».

Дисциплина необходима в качестве предшествующей для дисциплины «Геотектоника, дополнительные главы», дисциплин магистерской программы «Геотектоника и геодинамика», а также для научно-исследовательской работы и выполнения выпускных квалификационных работ.

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

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

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),

СПК-1.Б 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).

### **Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю):**

**знать:** современные представления о тектоническом строении и эволюции Евразии за пределами территории бывшего СССР, а также Северной и Южной Америки, Африки, Австралии и Антарктиды.

**уметь:** различать особенности развития структуры земной коры каждого континента на разных этапах геологической истории.

**владеть:** знанием региональной геотектоники для характеристики основных тектонических элементов континентальной коры Земли.

### **4. Формат обучения** – лекционные занятия

**5. Объем дисциплины (модуля)** составляет 1 з.е., в том числе 32 академических часов, отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (28 часов – занятия лекционного типа, 4 часов – мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации), 4 академических часа на самостоятельную работу обучающихся. Форма промежуточной аттестации – зачет.

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

### **Краткое содержание дисциплины (аннотация):**

В процессе освоения дисциплины «Региональная геотектоника» изучаются основные современные данные о тектоническом строении и эволюции зарубежной Европы и восточной Азии, Северной Америки, Гренландии, Южной Америки, Африки, Индостана, Австралии, Антарктиды. Материал на фоне общей тектонической эволюции Земли и в свете современных тектонических концепций.

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) Виды контактной работы, часы				
		Занятия лекционного типа	Занятия лабораторного типа	Занятия семинарского типа	Всего	
Раздел 1. Тектоника Северной Америки и Гренландии		4			4	
Раздел 2. Тектоника Западной Европы		2			2	
Раздел 3. Тектоника зарубежной Северной и Восточной Азии		4			4	
Раздел 4. Тектоника Южной Америки		4			4	
Раздел 5. Тектоника Африки и Аравии		4			4	
Раздел 6. Тектоника Индостанского субконтинента.		4			4	Подготовка к контрольной работе – 4 часа
Раздел 7. Тектоника Австралии		4			4	
Раздел 8. Тектоника Антарктиды		2			2	
Промежуточная аттестация (контрольные работы), <u>зачет</u>						<b>4</b>
<b>Итого</b>	<b>36</b>		<b>28</b>			<b>8</b>

## **Содержание разделов дисциплины:**

Содержание лекционных занятий:

### **1. Тектоника Северной Америки и Гренландии.**

Северо-Американская платформа. Районирование фундамента. Архейские кратоны Сьюпириор, Слейв, Вайоминг, Нейн и др. Раннепротерозойские орогенические пояса: Уопмей, Трансгудзонский, Лабрадорский, Нагсуктокидский. Мезопротерозойский Гренвильский гранулитогнейсовый пояс. Чехол Северо-Американской платформы. Мезопротерозойские впадины. Рифейские и кембрийские авлакогены и впадины. Складчатое обрамление платформы: Аппалачи, Гренландские каледониды, Кордильеры.

### **2. Тектоника Западной Европы.**

Внеальпийская Западная Европа. Тектоническое районирование.

Восточно-Европейская платформа. Границы и время становления фундамента. Балтийский щит за пределами России. Линия Тейсейра-Торнквиста.

Британские каледониды. Скандинавские каледониды. Их связь с западным Шпицбергеном. Каледониды центральной и западной Европы, их фундамент и осадочный чехол. Области развития герцинид. Кадомские массивы в пределах герцинид, структурная зональность в пределах герцинид. Молданубская, Саксотюрингская и Реногерцинская зоны. Среднегерманское поднятие, Иберийская Месета, Иберо-Армориканская дуга.

Чехол Западно-Европейской платформы и этапы его накопления; эпикаледонский чехол; пермско-мезозойский и кайнозойский чехол. Главные осадочные бассейны. Кайнозойская рифтовая система.

Альпийско-Гималайский пояс в пределах Европы.

Структурно-тектоническая зональность, четыре ветви Альпийско-Гималайского пояса.

Альпы. Предальпийский прогиб. Северная (Внешняя), Центральная и Южная мегазоны. Паданский прогиб.

Пиренеи. Субпиринейская, Северо-Пиринейская, Осевая и Южно-Пиринейская зоны. Связь заложения Пиренеев с раскрытием Бискайского залива.

Карпаты. Западные, Восточные (Центральные) и Южные Карпаты. Мегазоны Карпат. Предкарпатский передовой прогиб, Внешняя (Флишевая) и Внутренняя зоны.

Балканиды. Мизийская плита, Старо-Планина, Предбалканская зона, мегазона Среднегорья, Родопский и Сербо-Македонский массивы.

Понтиды. Строение и развитие Западных и Восточных Понтид. Северо-Анатолийский сдвиг. Тектонические элементы дна Черного моря, гипотезы его образования.

Западно-средиземноморская ветвь Альпийско-Гималайского пояса. Апеннины, Телль Атлас, Эр Риф и Бетская Кордильера. Основные черты строения.

Краткая история тектонического развития Западной Европы.

Средиземное море. Отличия Западно- и Восточно-Средиземноморских бассейнов, их возраст, основные структурные элементы. Зоны субдукции восточного Средиземноморья, переход к коллизионной обстановке.

### **3. Тектоника зарубежной Северной и Восточной Азии.**

Внеальпийская Азия.

Основные древние «ядра». Сино-Корейская платформа. Возраст, состав и строение фундамента, чехол платформы. Таримская платформа. Возраст и состав пород фундамента, осадочный чехол и этапы его накопления. Южно-Китайская платформа (Янцзы). Фундамент и чехол платформы, Сычуанская впадина. Докембрийские блоки Азии малого размера (микроконтиненты). Индосинийский, Синобирманский, Северо- и Южно-Тибетские.

Подвижные пояса Азии: Урало-Охотский, Тетический и Западно-Тихоокеанский, границы поясов, главные складчатые системы, условия заложения. Кунлунь-Циляншань-Циньлинская, Вьетлаосская и Юннань-Малайская складчатые системы: основные черты строения и возраст складчатости.

Альпийско-Гималайский пояс в пределах Азии.

Тавро-Белуджистанский сегмент. Районирование Таврид и их место в структуре Анатолии. Сутура Загроса и современная субдукция Макрана. Гималаи. Географическая и тектоническая зональность Гималаев. Тетис-Гималаи. Высокие кристаллические Гималаи. Низкие Гималаи. Предгималайский прогиб. Трансгималайский батолитовый пояс. Роль Индостанского индентора в формировании Гималаев.

#### 4. Тектоника Южной Америки

Основные тектонические единицы Южно-Американского материка.

Южно-Американская платформа. Районирование фундамента. Дорифейские кратоны: Амазонский, Сан Франсиску, Сан Луис, Ла Плата. Протерозойские подвижные пояса. Амазониды, Бразилиды.

Чехол Южно – Американской платформы. Позднедокембрийские и палеозойские осадочные бассейны. Позднеюрско-меловая рифтовая система, мезокайнозойские осадочные бассейны. Траппы Параны. Эпигерцинская Патагонская платформа. Строение и возраст фундамента, осадочный чехол, трапповый вулканизм.

Андская система. Тектоническая зональность. Северные, Центральные и Южные Анды. Геологическое строение.

Основные этапы развития Южной Америки и ее роль в становлении Западной Гондваны. .

#### 5. Тектоника Африки и Аравии.

Краткая геолого-географическая характеристика Африканского континента.

Африкано-Аравийская платформа. Фундамент. Дорифейские кратоны Западно-Африканский, Центрально-Африканский, Калахари. Мезопротерозойские орогенические пояса. Кибариды, Ирумиды, Намаква-Наталь. Пан-Африканские неопротерозойско-раннепалеозойские подвижные зоны: Катангиды, Дамариды, Гарип, Мозамбикский пояс, Транссахарская система, Маританиды, Анти-Атлас. Аравийско-Нубийский щит и его строение. Пан-Африканская эпоха диастрофизма и ее роль в становлении фундамента Африканской платформы. Сравнение фундамента Гондваны и Евразии.

Чехол Африканской платформы. Протоплатформы. Крупные синеклизы, заложенные в рифее: Таудени, Конго. Ранне-среднепалеозойский чехол, позднепалеозойский рифтогенез, комплекс Карру как характерный гондванский юрско-эоценовый чехол.

Восточно-Африканская рифтовая система, районирование, строение, магматизм, условия заложения.

Аравийский индентор и его роль в формировании структуры, расположенного севернее сегмента Аравийско-Гималайского пояса.

Основные этапы развития Африканского континента и его роль в становлении Гондваны.

#### 6. Тектоника Индостанского субконтинента.

Индостанская платформа. Фундамент. Южно-Индийский щит и выходы архея на севере Индостана: кратоны Бастар, Сингбум, Бандельканд. Зеленокаменные пояса Индостана. Протерозойские подвижные пояса: Центрально-индийская тектоническая зона, Араваллийско-Делийский орогенический пояс, Восточно-Гатский гранулитовый пояс.

Осадочный чехол Индостана. Куддапахская и Виндийская синеклизы. Синд-Пенджабская и Гималайская зоны перикратонных опусканий. Позднегондванский рифтинг субконтинента; соотношение гондванского комплекса Индостана с комплексом Карру Африки. Позднемеловой – эоценовый рифтинг. Траппы Индостана. Кайнозойский осадочный чехол.

Основные этапы развития Индостана, становление фундамента, слияние западной и восточной Гондваны. Миграция Индостана к северу. Коллизия с Евразией.

#### 7. Тектоника Австралии.

Общая характеристика и тектоническое районирование Австралии.

Австралийская платформа. Фундамент. Архейские кратоны: Пилбара, Йилгарн, Голер. Раннепротерозойские и мезопротерозойские орогенические пояса: Каприкорн, Холлс

Крик. Пайн Крик, Кинг Леопольд, Аранта, Масгрейв, Олбени Фрезер. Центрально-Австралийский ороген. Системы Аделаида и Канманту. Платформенный чехол Австралийской платформы.

Тасманский пояс. Каледонская Лакландская и герцинская Новоанглийская система.

Основные этапы развития Австралии и ее место в палинспастических реконструкциях Восточной Гондваны.

#### 8. Тектоника Антарктиды.

Общая физико-географическая характеристика и тектоническое районирование Антарктиды. Восточно-Антарктическая платформа. Архей и нижний протерозой Антарктиды. Положение Антарктиды в Восточной Гондване.

Трансантарктические горы (Россиды). Чехол Восточно-Антарктической платформы.

Западная Антарктида, главные особенности строения. Дуга и море Скотия.

Трансантарктическая рифтовая система и ее связь с распадом Гондваны.

Становление Антарктиды и его место в реконструкциях Восточной Гондваны.

### **Рекомендуемые образовательные технологии**

При чтении лекций согласно программе дисциплины «Региональная геотектоника» используются серия компьютерных презентаций, созданных разработчиком Программы для демонстрации основных разделов дисциплины, комплекты карт и других графических материалов.

### **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 студентов в ходе семестра проводятся контрольные работы.

##### *Темы контрольных работ :*

1. Тектоника Северной Америки.
2. Тектоника Южной Америки.
3. Тектоника Антарктиды.
4. Тектоника Австралии.
5. Тектоника Индостана.
6. Тектоника Азии.
7. Тектоника Европы.

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

##### *Примерный перечень вопросов при промежуточной аттестации:*

1. Основные черты строения раннепротерозойских и трансгудзонских орогенических поясов Северной Америки.
2. Образование и строение мезопротерозойского Гренвильского гранулитогнейсового пояса.
3. Гренландские каледониды. Аппалачи. Кордильеры
4. Тектоническое районирование Европы.
5. Восточно-Европейская платформа, границы и время становления ее фундамента.
6. Британские и Скандинавские каледониды.
7. Области развития герцинид Западной Европы
8. Альпийско-Гималайский пояс в пределах Европы: его тектоническая зональность и характеристика основных складчато-горных сооружений.
9. Тектонические элементы дна Черного моря, осадочный чехол. Гипотезы образования Черного моря.

10. Отличия Западно- и Восточно-Средиземноморских бассейнов; их возраст и основные структурные элементы.
11. Основные древние «ядра» Внеальпийской Азии. Возраст и строение фундамента и чехла Сино-Корейской, Таримской, Южно-Китайской платформ.
12. Районирование и строение основных сегментов Альпийско-Гималайского пояса в пределах Азии.
13. Общая характеристика Индостанского субконтинента
14. Основные тектонические единицы Южно-Американского материка
15. Краткая геолого-географическая характеристика и основные этапы развития Африканского континента. Фундамент и чехол Африканской платформы.
16. Общая физико-географическая характеристика и тектоническое районирование Австралии.
17. Фундамент Австралийской платформы.
18. Раннепротерозойские и мезопротерозойские орогенические пояса Австралии.
20. Каледонская Лапландская и герцинская Новоанглийская системы.
21. Основные этапы развития Австралии.
22. Общая физико-географическая характеристика и тектоническое районирование Антарктиды
23. Восточно-Антарктическая платформа. Архей и нижний протерозой Антарктиды. Положение Антарктиды в Восточной Гондване.
24. Тектоническая характеристика Трансантарктических гор (Россидов).
25. Западная Антарктида, главные особенности строения. Дуга и море Скотия.
26. Трансантарктическая рифтовая система и ее связь с распадом Гондваны.
27. Становление Антарктического континента и его место в палинспастических реконструкциях.

#### **Требования к зачету.**

1. Студенты должны знать тектоническое районирование всех континентов Земли.
2. Должны владеть основными современными представлениями о строении и эволюции основных тектонических элементов.

#### **8. Ресурсное обеспечение:**

##### **А) Перечень основной и дополнительной литературы.**

##### **- основная литература:**

1. Хаин В.Е. Тектоника континентов и океанов. М.: Научный мир, 2001. 604 с.

##### **- дополнительная литература:**

1. Хаин В.Е. Лимонов А. Ф. Региональная геотектоника (тектоника континентов и океанов). М.: Научный мир, 2004 г. 270 с.
2. Божко Н.А. Поздний докембрий Гондваны. М.: Недра, 1984, 230 с.
3. Тектоника Африки М: Мир, 1973, 541 с.
4. Хаин В.Е. Региональная геотектоника. Северная и Южная Америка, Антарктида, Африка. М.: Недра, 1971. 548 с.
5. Хаин В.Е. Региональная геотектоника. Внеальпийская Европа и Западная Азия. М.: Недра, 1977. 359 с.
6. Хаин В.Е. Региональная геотектоника. Альпийско-Средиземноморский пояс. М.: Недра, 1984. 344с.
7. Энциклопедия региональной геологии Мира. Западное полушарие (включая Антарктиду и Австралию) Л: Недра, 1980, 511 с.

**Материально-технического обеспечения:** для материально-технического обеспечения дисциплины «Региональная геотектоника» используется специализированная аудитория с ПК

и компьютерным проектором кафедры динамической геологии, библиотека Геологического факультета МГУ.

9. Язык преподавания – русский.

10. Преподаватель (преподаватели) – Божко Н.А.

11. Автор (авторы) программы – Божко Н.А.