

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 России**

Автор-составитель:

Курдин Н.Н.

**Уровень высшего образования:**

*Бакалавриат*

**Направление подготовки:**

**05.03.01 Геология**

**Направленность (профиль) ОПОП:**

*Гидрогеология, инженерная геология, геокриология*

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** дисциплины «Геология России» является всестороннее изучение всех аспектов регионального геологического строения территории, истории, закономерностей геологического развития и эволюции земной коры, оценка перспектив регионов на различные полезные ископаемые.

**Задачи:** изучение естественных комплексов отложений, слагающих определенные регионы, этапы их развития, расшифровки структур с определением условий залегания и проявлений магматизма, выявления истории геологического развития крупных структурных элементов земной коры и приуроченных к ним полезных ископаемых, приобретение навыка чтения геологических и тектонических карт разного масштаба.

**Место дисциплины в структуре ОПОП ВО** — вариативная часть, общепрофессиональный цикл, дисциплины по выбору, курс – IV, семестр – 7.

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

Освоение дисциплин: «Общая геология», «Историческая геология», «Структурная геология», «Петрология». Студент должен владеть знаниями общей, структурной, исторической геологии, минералогии, петрографии, литологии, стратиграфии, азами знаний геодинамического анализа. Студент должен овладеть комплексом знаний о геологическом строении всех регионов России, научиться использовать тектоническое районирование для восстановления истории развития изучаемой территории.

## **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),

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

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

В результате освоения дисциплины Геология России обучающийся должен:

**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.

**Владеть:** навыками работы с 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 4 з.е., на контактную работу обучающихся с преподавателем отведено 88 академических часа (26 часов – занятия лекционного типа, 52 часов – семинарские занятия), 66 академических часа 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):** Геологическое строение, этапы и главные тенденции истории формирования территории России и Северной Евразии. Особенности осадконакопления, магматизма и тектоники каждого изучаемого крупного региона. Геологическое строение и развитие территории России в свете современных геотектонических концепций. Основные закономерности размещения полезных ископаемых.

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля),  Форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Все го (час ы)	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. Восточно-Европейская платформа.		4		8	12	Подготовка к устному опросу, выполнение домашних работ, 4 часа
Раздел 2. Сибирская платформа.		4		6	10	Тестирование, выполнение домашних работ Реферат по сравнительной характеристике платформ 2 час
Раздел 3. Урало-Монгольский складчатый пояс.		6		20	30	Устные доклады по пройденному материалу Подготовка к устному опросу, выполнение домашних работ, 8 час. Тестирование 1 час
Раздел 4. Средиземноморский складчатый пояс.		6		8	14	Устный опрос и тестирование Подготовка к опросу, выполнение домашних работ 5 часов
Раздел 5. Тихоокеанский складчатый пояс.		6		10	18	. Выполнение домашних работ. Устные сообщения 2час. Работа с картой1 час. Тестирование 1 час.
Промежуточная аттестация <u>экзамен</u>						10**
<b>Итого</b>	<b>144</b>			<b>78</b>		66

**Содержание разделов дисциплины:  
Восточно-Европейская платформа.**

Границы платформы. Соотношение фундамента и чехла. Рельеф поверхности фундамента. Основные структурные элементы: Балтийский и Украинский щиты, Русская плита. Авлакогены, антеклизы, синеклизы, перикратонные прогибы, своды, валы, флексуры, зоны соляных куполов. Фундамент платформы. Архей и нижний протерозой щитов и Воронежской антеклизы. Метаморфические и магматические образования, характерные структуры. Строение фундамента Русской плиты по данным геофизики и бурения. Размещение интрузивов. Тимано-Печорская и Баренцевоморская провинции. Особенности строения фундамента. Платформенный чехол (вместе с Тимано-Печоро-Баренцевоморской областью). Основные комплексы отложений и соответствующие им этапы развития: рифейско-ранневендский, поздневендско--раннедевонский, среднедевонско-пермский, мезозойский, кайнозойский.

**Сибирская платформа.** Границы и основные структурные элементы платформы. Фундамент платформы. Алдано-Становой, Анабарский и Приенисейский (Восточно-Саянский) щиты. Районирование щитов. Архей и нижний протерозой платформы. Особенности метаморфизма, магматизма, структуры. Чехол платформы. Рифей и рифейские авлакогены, венд-нижний палеозой, поздний палеозой, триас, юра-мел, кайнозой. Девонская рифтовая система. Пермо-триасовые траппы. Кимберлитовый магматизм. История формирования чехла, особенности палеогеографии. Черты сходства и различия в строении и развития Восточно-Европейской и Сибирской платформы. Складчатая область Таймыра и Северной Земли. Тектоническая позиция, зональность. Стратиграфия, магматизм, тектоника. Забайкальская складчатая область. Докембрийские и палеозойские складчатые зоны (стратиграфия, магматизм, тектоника). Тектоническая история складчатой области. Кайнозойский этап развития. Байкальская рифтовая зона.

**Урало-Монгольский складчатый пояс.** Общая характеристика, границы и тектоническое районирование пояса. Складчатая область Урала. Тектоническая зональность. Западная и Восточная мегазоны, составляющие их структуры. Предуральский краевой прогиб. Тектоническое районирование и строение Западной и Восточной мегазон. Основные комплексы отложений, вулканизм, гранитизация; комплексы океанической литосферы и аккреционные комплексы, островодужные зоны. Этапы тектонической истории Урала. Полезные ископаемые Урала, их геологическое положение. Палеозойская складчатая область Казахского нагорья. Тектоническое районирование. Каледониды и герциниды, их районирование, докембрийские массивы, офиолитовые швы, островодужные комплексы, Девонский и позднепалеозойский вулcano-плутонические пояса. Мезозой и кайнозой Казахского нагорья. Тектоническая история палеозоид Центрального Казахстана. Полезные ископаемые Казахского нагорья, их геологическая приуроченность. Палеозойская складчатая область Тянь-Шаня. Тектоническая зональность. Каледониды Северного Тянь-Шаня, герцинские системы Южного Тянь-Шаня. Основные структуры. Стратиграфия докембрия, палеозоя, магматизм, тектоника. Тектоническая история Тянь-Шаня. Мезозой и кайнозой Тянь-Шаня. Неотектоника и современное горообразование. Полезные ископаемые Тянь-Шаня, их геологическая позиция. Туранская эпипалеозойская плита. Отличия северной и южной частей (последняя принадлежит поясу Тетис). Основные структурные элементы и районирование фундамента. Строение чехла. Полезные ископаемые. Алтае-Саянская палеозойская складчатая область. Тектоническое районирование. Докембрийские блоки, салаириды, каледониды и герциниды. Стратиграфия Алтае-Саянской области (по зонам). Западно-Сибирская эпипалеозойская плита и Южно-Карский бассейн. Фундамент, связь со структурами Урала, Казахстана, Алтая, Саян. Триасовые и нижнеюрские образования грабенов и прогибов. Среднеюрско-кайнозойский комплекс чехла. Структуры чехла.

**Средиземноморский складчатый пояс.** Общая характеристика, границы и тектоническое районирование. Эпипалеозойские плиты, складчатые сооружения, докембрийские массивы, внутренние и краевые прогибы, впадины с океанической и субокеанической корой. Складчатая область Восточных Карпат. Главные структурные

элементы. Докембрий и палеозой Мармарошского массива. Триас, юра, мел и палеоген складчатого сооружения. Неоген Предкарпатского краевого прогиба и Закарпатских межгорных впадин. Неогеновый вулканизм. Тектоническая история Карпат. Полезные ископаемые. Скифская эпипалеозойская плита. Строение фундамента и чехла в пределах Равнинного Крыма и Предкавказья. Основные структурные элементы чехла. 4. Складчатое сооружение Горного Крыма. Тектоническое районирование. Стратиграфия. Основные этапы геологического развития. Полезные ископаемые. Формирование и строение Черноморской впадины. Складчатая область Кавказа. Тектоническое районирование. Верхний докембрий и палеозой, мезозой и кайнозой Кавказа. Эпохи магматизма и вулканические пояса. Состав и структурная позиция кайнозойских вулканитов. Неотектоника Кавказа. Тектоническая история Кавказского региона. Складчатая область Копетдага. Основные структурные элементы. Мезозойские и кайнозойские отложения. Тектоническая история. Полезные ископаемые. Складчатая область Памира и Таджикская впадина. Основные особенности их геологического строения и стратиграфии.

**Тихоокеанский складчатый пояс.** Общая характеристика и тектоническое районирование. Современные складчатые области. Строение зон перехода к Тихому океану. Верхояно-Чукотская складчатая область. Главные структурные элементы, тектоническое районирование и основные сутуры. Докембрийские массивы. Палеозойские и мезозойские складчатые комплексы. Офиолитовые зоны, вулканические пояса, особенности магматизма. Тектоническая история региона. 3. Охотско-Чукотский вулканический пояс. Тектоническое положение, зональность. Вулканизм внешней и внутренней зон, комагматичный плутонизм. Металлогения. Сихотэ-Алиньская складчатая область. Главные тектонические элементы. Тектоническое районирование и стратиграфия. Тектоническая история. Восточно-Сихотэ-Алиньский вулканический пояс, сравнение с другими вулканическими поясами. Магматизм. Кайнозойская история. Полезные ископаемые. Складчатые сооружения Сахалина. Основные структурные элементы, их выражение в рельефе и тектонические границы. Стратиграфия и магматизм. Тектоническая история, неотектоника. Полезные ископаемые. Корьякская складчатая область. Тектоническое положение. Тектоника террейнов. Роль офиолитовых и островодужных комплексов. Олюторская зона. Камчатское складчатое сооружение. Тектоническое районирование. Основные террейны. История формирования складчатого комплекса. Неотектоника и современный вулканизм. Курильская и Командоро-Алеутская островные дуги, глубоководные желоба, впадины Охотского и Берингова морей. Тектоническое положение, глубинное строение, зоны субдукции. стратиграфия современный вулканизм Курил. Проблема происхождения и развития структур переходной области континент-океан. Полезные ископаемые и их связь с геологическими структурами разного типа.

#### **Содержание практических занятий:**

1. Границы и строение Восточно-Европейской платформы
2. Строение фундамента Восточно-Европейской платформы
3. Строение и история формирования осадочного чехла Восточно-Европейской платформы
4. Геологическое строение и история формирования Уральско-Новоземельской складчатой области
5. Геологическое строение и история формирования палеозоид Центрального Казахстана
6. Геологическое строение и история формирования Тянь-Шаня
7. Геологическое строение и история формирования Алтае-Саянской области
8. Геологическое строение и история формирования Туранского и Западно-Сибирского бассейнов.

9. Границы, тектонические элементы и строение фундамента Сибирской платформы
10. Строение и история формирования осадочного чехла Сибирской платформы
11. Геологическое строение и история формирования Забайкальской складчатой системы
12. Геологическое строение и история формирования Таймыра и Енисейского кряжа
13. Геологическое строение и история развития горно-складчатого сооружения Карпат
14. Геологическое строение и история формирования Крымского горного сооружения и Черноморской впадины.
15. Строение горно-складчатого сооружения Кавказа и история его формирования
16. Строение горно-складчатых сооружений Копет-Дага и Памира. Особенности развития горно-складчатых сооружений Средиземноморского пояса.
17. Геологическое строение и история формирования Верхояно-Чукотской области
18. Геологическое строение и история формирования Корякско-Камчатской области
19. Геологическое строение и история формирования Сихотэ-Алиня и Сахалина
20. Геологическое строение и история формирования бассейнов Берингова и Японского морей
21. Геологическое строение и история формирования осадочных бассейнов Арктики

### **Рекомендуемые образовательные технологии**

При освоении дисциплины «Геология России» используются:

Образовательные технологии. Лекции читаются с использованием презентаций и разнообразного картографического материала. История развития структур, а также гединамические процессы иллюстрируются видеофильмами. Практические занятия проводятся с использованием не только карт, но и опорных разрезов, иллюстрирующих переломные моменты в истории развития геологических структур.

### **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 постоянные письменные тестирования (по определенным темам лекций), устные опросы при приеме результатов домашних заданий. В конце курса студенты, претендующие на отличную оценку, готовят реферат и доклад по одному из вопросов, рассматриваемых в ходе освоения материала.

#### ***Примерный перечень вопросов тестирования и устных ответов:***

Контрольные вопросы и задания:

1. Границы Восточно-Европейской платформы и ее районирование
2. Архей Балтийского щита
3. Протерозой Балтийского щита
4. Докембрий Украинского щита
5. Рифей Восточно-Европейской платформы
6. Венд Восточно-Европейской платформы

7. Кембрий и ордовик Восточно-Европейской платформы
8. Девон Восточно-Европейской платформы
9. Карбон-пермь Восточно-Европейской платформы
10. Триас и юра Восточно-Европейской платформы
11. Мел и палеоген Восточно-Европейской платформы
12. Кайнозой Восточно-Европейской платформы
13. Палеозойская и мезокайнозойская история Прикаспийского Бассейна
14. Палеозойская и мезокайнозойская история Тимано-Печорского и Баренцевоморского бассейнов
15. Палеозойская и мезокайнозойская история Днепровского бассейна и Донбасса
16. Рифейская, вендская и фанерозойская история Московской синеклизы
17. Строение и история формирования Баренцевоморского шельфа
18. Тектоническое районирование Урала. Строение и история формирования Западной Мегазоны
19. Тектоническое районирование Урала. Строение и история формирования Восточной Мегазоны
20. Островодужные комплексы и офиолиты Урала
21. Строение и история формирования складчатой зоны Новой Земли и Пай-Хоя
22. Тектоническое районирование палеозоид Казахстана. Строение и история формирования каледонид
23. Тектоническое районирование палеозоид Казахстана. Строение и история формирования герцинид
24. Островодужные комплексы и офиолиты палеозоид Казахстана
25. Палеозойские и мезозойские осадочные чехлы и палеорифты палеозоид Казахстана
26. Девонский и Балхаш-Илийский вулканические пояса
27. Тектоническое районирование Тянь-Шаня. Строение и история формирования Южного Тянь-Шаня
28. Тектоническое районирование Тянь-Шаня. Строение и история формирования Северного и Срединного Тянь-Шаня
29. Островодужные комплексы, вулканические пояса и офиолиты Тянь-Шаня
30. Сдвиги Тянь-Шаня и его мезокайнозойская история
31. Тектоническое районирование каледонид Алтае-Саянской области. Строение и история формирования района Западного Саяна
32. Тектоническое районирование каледонид Алтае-Саянской области. Вулканические дуги, офиолиты и аккреционные комплексы ранних каледонид
33. Тектоническое районирование герцинид Алтае-Саянской области. Строение и история формирования Иртыш-Зайсанской зоны.
34. Тектоническое районирование герцинид Алтае-Саянской области. Строение и история формирования Алтая.
35. Палеозойские и мезозойские осадочные и вулканические чехлы Алтае-Саянской области.
36. Докембрийские и палеозойские складчатые области Забайкалья: строение и история формирования
37. Байкальская рифтовая зона
38. Монголо-Охотский складчатый пояс в Забайкалье: строение и история формирования. Мезозойские грабены Забайкалья.
39. Строение фундамента Западно-Сибирского мегабассейна
40. Строение осадочного чехла Западно-Сибирского мегабассейна
41. Нижний мел Западно-Сибирского мегабассейна и Южно-Карского бассейна
42. Северо-Туранский бассейн: строение и история формирования
43. Четвертичные оледенения на Восточно-Европейской платформе



44. Примеры офиолитов, вулканических дуг, аккреционных комплексов в Урало-Монгольском поясе
45. Примеры гранулитовых и эклогитовых комплексов в Урало-Монгольском поясе
46. Краевые прогибы Урало-Монгольского пояса (Предуральский, Кузнецкий и др.)
47. Примеры докембрийских террейнов в структуре Урало-Монгольского пояса
48. Угленосные отложения Восточно-Европейской платформы и Урало-Монгольского пояса
49. Мезозойские рифты Урало-Монгольского пояса
50. Понятия платформа, кратон, рифт, авлакоген, синеклиза, моласса, флиш, террейн, сутура, офиолиты, островодужный комплекс, вулканический пояс, траппы, высокобарические комплексы и др.

***Примерный перечень домашних работ:***

1. Рисовка тектонических схем для каждой изучаемой структурной единицы. Составление легенд к тектоническим схемам.
2. Подготовка устных ответов.
3. Составление плана истории развития определенной крупной структуры, исходя из известных геологических данных о ее строении.

**Шкала и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине.**

Результаты обучения	«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
Знание тектонического районирования территории России и районирования 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.	Умения отсутствуют	В целом успешное, но не систематическое умение, допускает неточности не принципиального характера	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение показать на геологических и тектонических картах основные структурные области территории России, по геологическим картам определять характер геологического строения региона и его историю формирования.	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
Владения навыками работы с геологическими картами, приемами тектонических реконструкций, методами структурно-тектонического анализа.	Навыки работы с геологическими картами, приемами тектонических реконструкций, методами структурно-тектонического анализа отсутствуют.	Фрагментарное владение навыками работы с геологическими картами, приемами тектонических реконструкций, методами структурно-тектонического анализа.	В целом сформированные навыки работы с геологическими картами, приемами тектонических реконструкций, методами структурно-тектонического анализа.	Владение навыками работы с геологическими картами, приемами тектонических реконструкций, методами структурно-тектонического анализа.

## 8. Ресурсное обеспечение:

### А) Перечень основной и дополнительной литературы.

51. высокобарические комплексы и др.

#### **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

а) основная литература:

1. Милановский Е.Е. Геология России и ближнего зарубежья (северной Евразии): Учебник. М.: Изд-во МГУ. 1996.- 448 с.

2. Милановский Е.Е. Геология СССР. М.: Изд-во МГУ. – Ч.1. 1987, - 416с.; ч.2. – 1987, - 416 с.; ч.2.- 1989.- 271 с.; ч.3.- 1991. – 272 с.

б) дополнительная литература:

1. Зоненшайн Л.П., Кузьмин М.И., Натапов Л.М. Тектоника литосферных плит территории СССР. Москва, Недра, 1990, Кн. 1. – 328 с.; Кн. 2. – 334 с.
2. Геологическая карта СССР и прилегающих акваторий м-ба 1:2 500 000 / Под ред. Д.В. Наливкина. Изд. ГУГК, 1983.
3. Геологическая карта России и прилегающих акваторий: Масштаб 1:2 500 000. Под ред. А.Ф. Морозов, О.В. Петров, С.И. Стрельников, В.Л. Иванов, В.Д. Каминский, Ю.Е. Погребницкий - М., 2004
4. Геологическое строение СССР и закономерности размещения полезных ископаемых – Т.1-10.-Л.: Недра, 1984-1989.
5. Короновский Н.В. Геологии России и сопредельных территорий. М.: Изд-во Academy, 2011 – 332 с.
6. Палеогеография СССР. Объяснительная записка к Атласу литолого-палеогеографических карт СССР / Под. ред. А.П. Виноградова. М., 1975. Т.-1-4.
7. Структурная карта поверхности фундамента платформенных территорий СССР: Масштаб 1 : 5 000 000. / Ред. В.В. Сенович, Л.К. Ровнин, Н.В. Неволин и [др.]. – 1982.
8. Тектоническая карта Евразии и смежных областей: Масштаб 1:5 000 000 . Под ред. А.Л. Яншина - Изд. ГУГК, 1966.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Часть курса в виде презентаций основных схем геологического строения и тектонического районирования представлен на сайте <http://ee.sbmг.ru>. (автор А.М.Никишин), а также текста geokniga-regionalnaya-geologiya-rossii (авторы Д.В.Метелкин, В.А.Верниковский)

**Б) Перечень лицензионного программного обеспечения:** пакеты программ Microsoft Office (при необходимости)

**В) Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:** использование библиотеки кафедры и геологического факультета МГУ.

**Г) Материально-техническое обеспечение:** — мультимедийный проектор, персональный компьютер, экран, выход в Интернет, стереомикроскопы, бинокляры и палеонтологическая учебная коллекция, предметные и покровные стекла, пинцеты, пипетки.

**9. Язык преподавания – русский.**

**10. Преподаватель (преподаватели) –** Курдин Н.Н., Яковишина Е.В., Шалимов И.В., Правикова Н.В.

**11. Автор (авторы) программы –** Курдин Н.Н.