

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: Никишин А.М.

**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.*

## **Цель и задачи дисциплины**

**Целями** освоения дисциплины «Геология России» являются: 1 - всестороннее изучение всех аспектов регионального геологического строения территории России; 2 – осмысление истории, закономерностей геологического развития и эволюции земной коры на территории России; 3 - оценка перспектив отдельных регионов на различные полезные ископаемые.

**Задачи:** Освоение дисциплины направлено на приобретение навыков и методик, способствующих изучению естественных комплексов отложений, слагающих определенные регионы, этапов их развития, расшифровке структур с определением условий залегания и проявлений магматизма, выявлению истории геологического развития регионов и приуроченных к ним полезных ископаемых, чтению геологических и тектонических карт разного масштаба.

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО** – базовая часть, общепрофессиональный цикл, курс – IV, семестр – 7.

**2. Входные требования для освоения дисциплины, предварительные условия:** освоение дисциплин «Историческая геология», «Структурная геология», «Литология», «Стратиграфия», «Петрография».

Дисциплина необходима в качестве предшествующей для дисциплины «Геология России. (Дополнительные главы)».

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

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

ОПК-1.Б Способность осознавать социальную значимость своей будущей профессии, владение высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (формируется 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),

СПК-1.Б Способность применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения геологической информации (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.

**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 часов, (56 часов – занятия лекционного типа, 28 часов – занятия семинарского типа, 4 часа – групповые консультации), 60 академических часов на самостоятельную работу обучающихся. Форма промежуточной аттестации – экзамен в седьмом семестре.

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

**Краткое содержание дисциплины (аннотация):**

Геология России – курс всестороннего изучения всех аспектов регионального геологического строения территории России, истории, закономерностей геологического развития и эволюции земной коры, оценка перспектив регионов на различные полезные ископаемые. В рамках курса рассматривается история геологического изучения территории России. Основные структурные элементы земной коры. Основные структурные элементы платформ и складчатых поясов. Основные элементы тектонического районирования территории России. Подробная характеристика геологического строения и истории формирования тектонических областей России (Восточно-Европейская древняя платформа и Западно-Сибирская платформа, складчатые системы и молодые плиты Урало-Монгольского пояса).

| Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля),<br><br>Форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) | Всего (часы) | В том числе  |                            |                           |       | Самостоятельная работа обучающегося, часы *<br>(виды самостоятельной работы – эссе, реферат, контрольная работа и пр. – указываются при необходимости) |
|--|--------------|--|----------------------------|---------------------------|-------|--|
|  |              | Контактная работа<br>(работа во взаимодействии с преподавателем)<br>Виды контактной работы, часы |                            |                           |       |  |
|  |              | Занятия лекционного типа   | Занятия лабораторного типа | Занятия семинарского типа | Всего |  |
| Раздел 1. Введение.  |              | 6  |                            |                           | 4     |  |
| Раздел 2. Восточно-Европейская платформа.  |              | 12   |                            | 12                        | 12    | Устный опрос, 1  |
| Раздел 3. Тимано-Печорская и Баренцевоморская провинции  |              | 4  |                            | 2                         | 8     | Устный опрос, 1 час  |
| Раздел 4. Складчатая область Урала   |              | 6  |                            | 4                         | 8     | Реферат, 20 часов  |
| Раздел 5. Палеозойская складчатая область Казахского Нагорья   |              | 6  |                            | 2                         | 4     | Устный опрос, 1 час  |
| Раздел 6. Палеозойская складчатая область Тянь-Шаня  |              | 4  |                            | 2                         | 4     | Устный опрос, 1 час  |
| Раздел 7. Туранская эпипалеозойская плита.   |              | 4  |                            | 2                         | 8     | Устный опрос, 1 час  |
| Раздел 8. Алтае-Саянская палеозойская складчатая область   |              | 6  |                            | 2                         | 4     | Устный опрос, , 1 час  |
| Раздел 9. Забайкальская складчатая область   |              | 4  |                            | 2                         | 6     | Реферат, 20 часов  |
| Раздел 10. Западно-Сибирская   |              | 4  |                            | 2                         |       |  |

|  |            |           |  |           |  |           |
|--|------------|-----------|--|-----------|--|-----------|
| эпипалеозойская плита и Южно-Карский бассейн |            |           |  |           |  |           |
| Промежуточная аттестация <u>экзамен</u>      |            |           |  |           |  | <b>4</b>  |
| <b>Итого</b>                                 | <b>144</b> | <b>56</b> |  | <b>28</b> |  | <b>60</b> |

## **Содержание разделов дисциплины:**

### Раздел 1. Введение.

Задачи и значение курса, связь его с другими геологическими дисциплинами.

История геологического изучения территории России. Основные структурные элементы земной коры. Океаны и континенты, основы тектоники плит. Платформы и складчатые области. Основные структурные элементы платформ: щиты, плиты, авлакогены (палеорифты), синеклизы (бассейны) и антеклизы, инверсионные структуры, магматические комплексы чехла, астроблемы и др. Основные структурные элементы складчатых областей: террейны разных типов, аккреционные комплексы, складчатые зоны, вулканические пояса, сутуры разных типов, области тектономагматической активизации и повторного горообразования, рифтовые зоны и др. Принципы тектонического районирования областей с континентальной корой. Основные элементы тектонического районирования территории России.

### Раздел 2. 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. Платформенный чехол. Основные комплексы отложений и соответствующие им этапы развития: рифейско-ранневендский, поздневендско-раннекембрийский, среднекембрийско-раннедевонский, среднедевонско-пермский, мезозойский, кайнозойский. Полезные ископаемые, их геологическая позиция.

Раздел 3. Тимано-Печорская и Баренцевоморская провинции. Особенности строения фундамента. Платформенный чехол. Основные комплексы отложений и соответствующие им этапы развития: рифейско-ранневендский, поздневендско-раннекембрийский, среднекембрийско-раннедевонский, среднедевонско-пермский, мезозойский, кайнозойский. Полезные ископаемые, их геологическая позиция.

### Раздел 4. Складчатая область Урала

Тектоническая зональность. «Миогеосинклиальная» и «эвгеосинклиальная» мегазоны, составляющие их структуры. Предуральский краевой прогиб. Тектоническое районирование и строение Восточной мегазоны. Основные комплексы отложений, вулканизм, гранитизация; комплексы океанической литосферы и аккреционные комплексы, островодужные зоны. Этапы тектонической истории Урала и его палеотектонические реконструкции. Полезные ископаемые Урала, их геологическое положение.

### Раздел 5. Палеозойская складчатая область Казахского нагорья.

Тектоническое районирование. Каледониды и герциниды, их районирование, офиолитовые швы, островодужные комплексы, докембрийские массивы. Девонский и позднепалеозойский вулканоплутонические пояса. Стратиграфия и магматизм каледонид, герцинид, магматический поясов. Мезозой и кайнозой Казахского нагорья. Тектоническая история палеозойского Центрального Казахстана. Полезные ископаемые Казахского нагорья, их геологическая приуроченность.

### Раздел 6. 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.

### Раздел 7. Туранская эпипалеозойская плита.

Отличия северной и южной частей (последняя принадлежит поясу Тетис). Основные структурные элементы и районирование фундамента. Строение чехла. Полезные ископаемые.

#### Раздел 8. Алтае-Саянская палеозойская складчатая область.

Тектоническое районирование. Докембрийские блоки, салаириды, каледониды и герциниды. Стратиграфия Алтае-Саянской области (по зонам). Полезные ископаемые и их геологическая позиция.

#### Раздел 9. Забайкальская складчатая область

Докембрийские и палеозойские складчатые зоны (стратиграфия, магматизм, тектоника). Тектоническая история складчатой области. Кайнозойский этап развития. Байкальская рифтовая зона. Полезные ископаемые.

#### Раздел 10. 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. Полезные ископаемые.

### **Содержание семинаров:**

1. Границы и строение Восточно-Европейской платформы
2. Строение фундамента Восточно-Европейской платформы
3. Строение осадочного чехла Восточно-Европейской платформы
4. История формирования осадочного чехла Восточно-Европейской платформы
5. Тимано-Печорская и Баренцевоморская провинции
6. Геологическое строение Уральско-Новоземельской складчатой области
7. История формирования Уральско-Новоземельской складчатой области
8. Геологическое строение и история формирования палеозойского Центрального Казахстана
9. Геологическое строение и история формирования Тянь-Шаня
10. Геологическое строение Туранской эпипалеозойской плиты
11. Геологическое строение и история формирования Алтае-Саянской области
12. Геологическое строение Забайкальской складчатой области
13. Геологическое строение Западно-Сибирского мегабассейна
14. История формирования Западно-Сибирского мегабассейна

### **Рекомендуемые образовательные технологии**

При освоении дисциплины «Геология России» предусматривается широкое использование активных и интерактивных форм проведения занятий. Чтение лекций осуществляется с презентацией основных материалов на мультимедийном оборудовании, что значительно повышает зрелищность, показательность и усвоение материала. Семинарские занятия проводятся в специализированной аудитории кафедры региональной геологии и истории Земли Геологического факультета МГУ с использованием геологических, тектонических и палеогеографических карт. Проведение лекционных и практических 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 студентов проводятся устные опросы, контрольные тестирования и защиты рефератов.

#### ***Перечень вопросов для текущего контроля успеваемости (устные)***

1. Строение фундамента Восточно-Европейской платформы
2. Строение осадочного чехла Восточно-Европейской платформы
3. Геологическое строение Тимано-Печорской и Баренцевоморской провинции
4. Геологическое строение Уральско-Новоземельской складчатой области
5. Геологическое строение палеозойд Центрального Казахстана
6. Геологическое строение Тянь-Шаня
7. Геологическое строение Туранской эпипалеозойской плиты
8. Геологическое строение Алтае-Саянской области
9. Геологическое строение Забайкальской складчатой области.
10. Геологическое строение Западно-Сибирского мегабассейна

***Примерные темы рефератов:***

1. Архей Восточно-Европейской платформы
2. История изучения пермской системы Восточно-Европейской платформы
3. Мел Восточно-Европейской платформы
4. Офиолиты Урала
5. Островодужные комплексы Урала
6. Офиолиты Алтае-Саянской области
7. Нефтематеринские отложения Восточно-Европейской платформы и Западно-Сибирского мегабассейна
8. Крайне-континентальные вулканические пояса Урало-Монгольского пояса

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

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

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 палеозойд 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.

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

| Результаты обучения   | «Неудовлетворительно» | «Удовлетворительно»  | «Хорошо»                              | «Отлично»              |
|---|-----------------------|----------------------|---------------------------------------|------------------------|
| Знания: тектоническое районирование территории России и историю | Знания отсутствуют    | Фрагментарные знания | Общие, но не структурированные знания | Систематические знания |

|   |   |  |  |   |
|---|---|--|--|---|
| формирования основных структурных областей, типы основных полезных ископаемых.  |   |  |  |   |
| Умения: показать на геологических и тектонических картах основные структурные области территории России, характер геологического строения региона и его историю формирования. | Умения отсутствуют  | В целом успешное, но не систематическое умение, допускает неточности непринципиального характера   | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение показать на геологических и тектонических картах основные структурные области и характер геологического строения для территории России. | Успешное умение показать на геологических и тектонических картах основные структурные области и характер геологического строения для территории России. |
| 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.

#### - 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.

#### дополнительная литература:

1. Геологическая карта СССР и прилегающих акваторий м-ба 1:2 500 000 / Под ред. Д.В. Наливкина. Изд. ГУГК, 1983.

1. 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
2. Геологическое строение СССР и закономерности размещения полезных ископаемых – Т.1-10.-Л.: Недра, 1984-1989.
3. 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.
4. Короновский Н.В. Геологии России и сопредельных территорий. М.: Изд-во Academy, 2011 – 332 с.
5. Палеогеография СССР. Объяснительная записка к Атласу литолого-палеогеографических карт СССР / Под. ред. А.П. Виноградова. М., 1975. Т.-1-4.
6. 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.
7. Тектоническая карта Евразии и смежных областей: Масштаб 1:5 000 000 . Под ред. А.Л. Яншина - Изд. ГУГК, 1966.

Б) Перечень лицензионного программного обеспечения пакеты программ 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.sbmг.ru>.

Д) Материально-технического обеспечение.

а) помещения – аудитория, рассчитанная на группу из 10 учащихся;

б) оборудование – мультимедийный проектор, компьютер, экран, выход в Интернет;

в) иные материалы – тектонические карты, геологические карты, палеогеографические карты.

9. Язык преподавания – русский.

10. Преподаватель (преподаватели) – Копаевич Л.Ф., Никишин А.М., Тверитинова Т.Ю.

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