



**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени М.В. ЛОМОНОСОВА**

**ФАКУЛЬТЕТ ПОЧВОВЕДЕНИЯ**

Утверждаю:  
декан факультета почвоведения МГУ

\_\_\_\_\_ С.А. Шоба  
«21» \_\_\_\_\_ мая \_\_\_\_\_ 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ГЕОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ГЕОМОРФОЛОГИИ**

Направление подготовки: 06.03.02. «Почвоведение»

Авторы-составители:

Доцент, к.г.-м.н. Стафеев А.Н., доцент к.г.-м.н., Суханова Т.В.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета почвоведения МГУ, протокол № 2 от «17» мая 2018 г.

Председатель УМК \_\_\_\_\_ Рахлеева А.А.

Москва  
2018 г.

**1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО: базовая часть**

**2. Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия (если есть):**

Физика, Математика, Химия, Биология и География на уровне средней школы

**3. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с требуемыми компетенциями выпускников:**

**Компетенции выпускников, формируемые частично при реализации дисциплины (модуля):**

Способность в контексте профессиональной деятельности использовать знания об основных понятиях, объектах изучения и методах естествознания (УК-5.Б)

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

**Знать** методологию и методы исследования био- и геосфер Земли и ее ландшафтной оболочки;

**Уметь** использовать базовые экологические знания в области земледования (по общему земледованию, геологии, биологии, климатологии с основами метеорологии, гидрологии, почвоведению);

**Понимать** основные закономерности формирования природно-климатических зон, ландшафтов, биогеохимических и геофизических принципов их функционирования для оптимизации их дальнейшего использования и практической деятельности в области оценки и прогноза состояния окружающей среды.

**4. Формат обучения:** лекции, семинары

**5. Объем дисциплины (модуля)** составляет 5 з.е., в том числе 108 академических часов, отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, 72 академических часа на самостоятельную работу обучающихся.

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

№ п/п	Наименование разделов и тем	Трудоемкость (в академических часах) по формам занятий				Самостоятельная работа	Форма текущего контроля
		Контактная работа во взаимодействии с преподавателем (с разбивкой по формам и видам)					
		Лекции	Семинары	Лабораторная работа	Практические занятия		
1	Введение	2					
2	Земля в космическом	2				4	

	пространстве						
3	Земля, ее внутреннее строение и физические поля	2				4	
4	Вещественный состав земной коры	2					
5	Минералы		14			12	Контрольная работа
6	Горные породы		14			8	Контрольная работа
7	Методы определения возраста горных пород, геохронологическая шкала	2	2			4	Практическая работа
8	Экзогенные геологические процессы	14	4			10	
9	Эндогенные геологические процессы	8				4	
10	Основные структурные элементы литосферы и земной коры	4	8			4	Практическая работа
11	Основные этапы эволюции земной коры	2					
12	Человек и геологическая среда	2				2	
13	Общая характеристика четвертичного периода и основные события	2				2	
14	Генетические типы четвертичных континентальных отложений	6	2			4	
15	Дешифрирование аэрофотоснимков		10			4	Практическая работа
16	Методы определения относительного и абсолютного возраста четвертичных отложений и стратиграфическая схема Европейской части России	2				2	
17	Строение четвертичного покрова ледниковой области России	2				4	
18	Строение четвертичного покрова внеледниковой области России	2				4	

Итого:	54	54			72	180
Промежуточная аттестация						Экзамен

Содержание дисциплины по разделам и темам:

Введение. Предмет и разделы геологии. Методы исследования. Достижения современной геологии. Геологические катастрофы. Связь геологии и экологии.

#### Раздел 1. Земля в космическом пространстве

Тема 1. Вселенная. Галактика Млечного пути. Солнечная система. Планеты Солнечной системы и их сравнительная характеристика. Задание: изучить атмосферы планет и их газовый состав

Тема 2. Форма и строение Земли. Геофизические поля. Оболочки Земли. Задание: сравнить строение Земли и Луны.

Тема 3. Вещественный состав земной коры. Минералы. Классификация минералов. Главные породообразующие минералы. Задание: сравнить вещественный состав Земли и земной коры.

Тема 4. Горные породы. Генетическая классификация горных пород. Магматические (интрузивные и вулканические), осадочные, метаморфические горные породы. Задание: определить отличительные признаки магматических, осадочных и метаморфических горных пород.

Тема 5. Земная кора. Континенты и океаны. Типы земной коры: континентальный (материковый), океанический, субконтинентальный и субокеанический. Задание: выявить связь рельефа поверхности Земли с типом земной коры.

Тема 6. Возраст земной коры. Изотопная и относительная геохронология. Изотопный возраст Земли. Слой и слоистость. Геохронологическая шкала. Задание: сравнить фанерозойскую и докембрийскую геохронологию.

#### Раздел 2. Экзогенные геологические процессы

Тема 1. Процессы выветривания. Факторы и типы выветривания. Коры выветривания. Задание: изучить роль выветривания в формировании почв.

Тема 2. Геологическая деятельность ветра. Влияние климата и растительности на деятельность ветра. Дефляция почв. Задание: оценить роль деятельности ветра в экологии и эрозии почвенных покровов.

Тема 3. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод, формирование речных террас и их типы; аллювий, делювий, пролювий, сели, конусы выноса. Задание: сравнить речные террасы горных и равнинных районов.

Тема 4. Верховодка, грунтовые воды, артезианские воды. Происхождение подземных вод и их режим. Движение подземных вод в пористых горных породах. Карстовые процессы. Условия развития карста, его типы. Задание: сравнить подземные воды аридных и гумидных зон, охарактеризовать благоприятные условия развития карста.

Тема 5. Гравитационные процессы на склонах. Обвалы, осыпи, оползни. Морфология оползневых тел, причины их возникновения. Задание: сравнить гравитационные процессы на суше и под водой.

Тема 6. Геологическая деятельность ледников. Типы и режим ледников. Деятельность ледников. Оледенения в истории Земли, причины их возникновения. Задание: изучить связь оледенений с геологическими событиями.

Тема 7. Геологические процессы в мерзлой зоне литосферы. Распространение многолетнемерзлых горных пород на территории России и в мире. Криогенные формы рельефа. Задание: определить риски хозяйственной деятельности в криолитозоне.

Тема 8. Геологическая деятельность озер и болот. Осадки озер и болот. Образование торфа, бурых и каменных углей. Задание: оценить влияние осушения болот на геологические процессы и экологию.

Тема 9. Геологическая деятельность океанов и морей. Континентальные окраины. Срединно-океанические хребты. Давление, температура, плотность, соленость, химический и газовый состав морской воды. Движение вод Мирового океана. Цунами. Задание: изучить влияние движения вод Мирового океана на климат, выявить связь оледенений с изменением уровня вод океанов.

Тема 10. Органический мир морей и океанов: нектон, планктон, бентос. Трансгрессия и регрессия моря. Осадконакопление в морях и океанах: терригенное, хемогенное, биогенное, вулканогенное, полигенное. Превращение осадков в осадочные горные породы. Диагенез, катагенез. Полезные ископаемые в морских отложениях. Задание: оценить осадкообразующее значение планктона и бентоса.

### Раздел 3. Эндогенные геологические процессы

Тема 1. Тектонические движения земной коры, тектонические деформации горных пород. Вертикальные и горизонтальные движения земной коры. Современные движения земной коры и методы их изучения. Изостазия. Тектонические движения геологического прошлого и методы их установления. Задание: определить связь погребенных почв и тектонических движений.

Тема 2. Складчатые и разрывные нарушения горных пород. Горизонтальное и моноклиналиное залегание горных пород. Типы и форма складок в разрезе и в плане. Типы складчатости - полная, прерывистая, промежуточная, их связь с определенными структурными зонами земной коры. Разрывные нарушения и их элементы. Геометрические и генетические классификации разрывных нарушений. Задание: охарактеризовать связь складчатых и разрывных нарушений.

Тема 3. Землетрясения. Глубины очагов землетрясений. Интенсивность землетрясений (колебания на поверхности), шкалы для оценки интенсивности землетрясений в баллах. Энергия и магнитуда землетрясений. Прогноз землетрясений. Задание: ознакомиться с причинами техногенных землетрясений.

Тема 4. Магматизм. Интрузивный магматизм. Превращение магмы в горную породу. Согласные и несогласные интрузии. Вулканизм. Типы извержений и продукты извержений вулканов. Геологический контроль современных вулканов. Задание: изучить влияние вулканизма на экологию и почвенные покровы.

Тема 5. Метаморфизм. Факторы метаморфизма: температура, давление, флюиды. Роль исходных пород. Локальный и региональный метаморфизм. Степень метаморфизма. Задание: сравнить выветривание метаморфических и осадочных пород.

### Раздел 4. Главные структурные элементы земной коры

Тема 1. Земная кора, литосфера и астеносфера. Океаны и континенты. Происхождение океанов, их возраст. Задание: сравнить континентальную и океаническую литосферу.

Тема 2. Структуры океанов и континентов. Рифтовые зоны, трансформные разломы, океанские плиты. Древние и молодые платформы, складчатые пояса. Задание: сравнить рельеф платформ и складчатых поясов.

Тема 3. Теория тектоники литосферных плит. Литосферная плита, спрединг, субдукция, сейсмофокальные зоны Бенъофа. Задание: охарактеризовать недостатки прежних геотектонических концепций.

Тема 4. Охрана природной среды. Воздействие человека на геологические процессы, влияющие на экологию. Проблема охраны недр и защиты природной среды. Задание: изучить влияние добычи и переработки полезных ископаемых на экологию и почвенные покровы.

## Раздел 5. Четвертичная геология

Тема 1. Общая характеристика четвертичного периода и основные события. Продолжительность четвертичного периода. Причины изменения климата и развития оледенений. Современные тенденции климатических изменений. Активизация тектонических движений и усложнение рельефа земной поверхности. Гляциоизостазия. Гляциоэвстатические колебания уровня морей и океанов. Трансгрессии и регрессии. Развитие растительного и животного мира. Появление человека и развитие его культуры. Задание: показать основные отличия четвертичного периода от более древних периодов.

Тема 2. Классификация четвертичных отложений. Основные генетические ряды и типы четвертичных отложений. Элювиальный, коллювиальный, гляциальный, флювиальный, эоловый ряды. Отложения и формы рельефа. Сравнительная оценка четвертичных отложений по их роли в процессах почвообразования. Задание: определить роль экзогенных геологических процессов в формировании четвертичных отложений и слагаемых ими форм рельефа.

Тема 3. Стратиграфическое расчленение четвертичных отложений. Методы определения относительного и абсолютного возраста четвертичных отложений. Климатостратиграфический, палеонтологический, геоморфологический, археологический, изотопный, палеомагнитный методы. Стратиграфическая схема четвертичных отложений Европейской части России, и ее корреляция с Западно-Европейской схемой. Задание: определить, какие методы помогают восстанавливать палеогеографические условия формирования четвертичных отложений.

Тема 4. Региональная характеристика четвертичного покрова России. Строение четвертичного покрова ледниковой области Европейской части России. Основные центры оледенений. Разновозрастные ледниковые покровы и их границы. Зональность развития ледниковых отложений и рельефа. Отложения и рельеф в областях развития ранне-, средне- и позднеплейстоценовых оледенений. Основные опорные разрезы. Задание: изучить особенности современного рельефа областей плейстоценовых оледенений Европейской части России.

Тема 5. Строение четвертичного покрова и рельефа внеледниковой области Европейской части России. Перигляциальные зоны. Аллювий речных долин Москвы, Дона, Волги. Лессово-почвенные комплексы. Четвертичные отложения Каспийского и Черного морей. Голоценовые отложения и условия современного осадконакопления. Климатическая зональность почвенного покрова. Современные геологические процессы и их влияние на экологию. Задание: сравнить рельеф четвертичных покровов ледниковых и внеледниковых областей Европейской части России.

Тема 6. Четвертичные отложения горных областей на примере Кавказа. Горный, предгорный и равнинный комплексы четвертичных отложений и рельефа. Задание: оценить вклад эрозии и аккумуляции в формирование современного рельефа горных и предгорных областей.

Тема 7. Полезные ископаемые, связанные с четвертичными отложениями. Задание: сравнить россыпные и коренные месторождения полезных ископаемых

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

### **7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения текущего контроля.**

Темы заданий по разделам дисциплины для самостоятельной работы:

1. Сравнительная характеристика магматических, осадочных и метаморфических горных пород
2. Связь глобальных форм рельефа Земли с типом земной коры
3. Сравнение фанерозойской и докембрийской геохронологии
4. Роль выветривания в формировании почв
5. Роль геологических процессов в формировании и эрозии почвенных покровов
6. Сравнение речных террас горных и равнинных областей
7. Связь оледенений с геологическими событиями
8. Сравнение гравитационных процессов на суше и под водой
9. Особенности подземных вод аридных и гумидных зон
10. Влияние осушения болот на ход геологических процессов и экологию
11. Влияние вулканизма на почвенные покровы и экологию
12. Причины техногенных землетрясений
13. Особенности рельефа платформ и складчатых поясов
14. Палеогеографические условия формирования четвертичных отложений
15. Особенности рельефа областей четвертичных оледенений
16. Отличительные черты четвертичного периода развития Земли
17. Роль эндогенных и экзогенных процессов в формировании рельефа

Рекомендуемые темы для докладов, рефератов, презентаций:

1. Формы нахождения, физические свойства и происхождение минералов.
2. Классификация, свойства и происхождение горных пород.
3. Геохронологическая шкала и методы определения абсолютного и относительного возраста горных пород.
4. Роль эндогенных и экзогенных процессов в формировании минералов и пород.
5. Формы залегания и деформации горных пород.
6. Дешифрирование аэрофотоснимков различных климатических зон.

Примерный список вопросов для поведения текущей аттестации.

1. Сферические оболочки и ядро Земли, методы их изучения.
2. Строение континентальной и океанской земной коры.
3. Понятие о магме, летучие и нелетучие компоненты магмы.
4. Вулканизм и продукты извержения вулканов.
5. Магматические горные породы, причины их разнообразия.
6. Метаморфизм, его типы; факторы метаморфизма.
7. Геологические процессы и их роль в формировании рельефа.
8. Процессы выветривания, их климатическая зональность.
9. Эоловые аккумулятивные формы рельефа пустынь и внепустынных областей.
10. Формирование оврагов и меры борьбы с ними.
11. Строение речных долин.
12. Геоморфологические особенности долин равнинных и горных рек.
13. Грунтовые воды, их режим и хозяйственное значение.
14. Оползни и оползневой рельеф. Причины неустойчивости склонов.
15. Современные ледники, их типы, распространение.
16. Многолетнемерзлые породы, физико-геологические явления в районах развития многолетней мерзлоты.
17. Геологическая деятельность морей и океанов.
18. Осадочные горные породы и их классификация.
19. Современные и новейшие тектонические движения земной коры и методы их изучения.
20. Складчатые деформации горных пород. Классификация складок.

21. Разрывные нарушения, их разновидности и элементы.
22. Литосферные плиты, типы их границ.
23. Основные тектонические гипотезы.
24. Геохронология. Методы установления относительного возраста пород.
25. Изменение растительного и животного мира на протяжении четвертичного периода.
26. Особенности элювиальных образований, кора выветривания и почвы.
27. Оледенения Русской равнины.
28. Рельеф поймы и фации аллювия.
29. Коллювиальные отложения.
30. Техногенные отложения.
31. Лессово-почвенные комплексы.
32. Стратиграфия четвертичных отложений.

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

Список экзаменационных вопросов:

1. Земля как планета, её место в Солнечной системе.
2. Форма Земли. Понятие о сфероиде, трехосном эллипсоиде и геоиде.
3. Магнитное поле Земли, его происхождение и эволюция.
4. Тепловой поток, геотермический градиент, геотермическая ступень.
5. Сферические оболочки и ядро Земли, методы их изучения.
6. Понятие о тектоносфере, литосфере и астеносфере.
7. Строение континентальной и океанской земной коры.
8. Метеориты, их типы и значение для познания строения Земли.
9. Понятие о магме, летучие и нелетучие компоненты магмы.
10. Магматизм, формы его проявления (общая характеристика).
11. Основные типы интрузивов, их форма и состав.
12. Типы вулканов и характер их извержений.
13. Эффузивный магматизм и продукты извержения вулканов.
14. Твердые продукты вулканических извержений и их характеристика.
15. Зависимость вулканических форм от типа магмы.
16. Поствулканические явления.
17. Пневматолитовые и гидротермальные процессы.
18. Гейзеры, грязевые вулканы, гидротермы.
19. Географическое размещение современных вулканов, их геологическая позиция.
20. Понятие о дифференциации магмы в расплаве и при кристаллизации.
21. Магматические горные породы, причины их разнообразия.
22. Главные порообразующие минералы магматических горных пород.
23. Влияние процессов вулканизма на почвенные покровы.
24. Метаморфизм, его типы; факторы метаморфизма.
25. Региональный метаморфизм. Метаморфические горные породы.
26. Виды локального метаморфизма: контактовый, динамометаморфизм, ударный (импактный) метаморфизм.
27. Геологические процессы и их роль в формировании рельефа.
28. Процессы выветривания, их климатическая зональность.
29. Факторы и типы выветривания.
30. Химическое выветривание.



31. Зональность кор выветривания. Полезные ископаемые, связанные с корами выветривания.
32. Деятельность ветра (общая характеристика).
33. Эоловые аккумулятивные формы рельефа пустынь и внепустынных областей.
34. Типы пустынь и их распространение.
35. Пыльные бури, закрепление движущихся песков.
36. Деятельность поверхностных текучих вод (общая характеристика).
37. Деятельность временных горных потоков.
38. Формирование оврагов и меры борьбы с ними.
39. Профиль равновесия реки. Главный и местные базисы эрозии.
40. Глубинная и боковая эрозия реки. Образование аллювия, строение поймы.
41. Речные террасы, их типы и строение.
42. Причины образования речных террас.
43. Геоморфологические особенности долин равнинных и горных рек.
44. Устьевые части рек. Особенности дельтовых отложений.
45. Геологическая деятельность подземных вод (общая характеристика).
46. Виды воды в горных породах.
47. Происхождение и классификация подземных вод.
48. Грунтовые воды, их режим и хозяйственное значение.
49. Артезианские подземные воды и артезианские бассейны.
50. Подземные воды в зоне многолетней мерзлоты.
51. Минерализация и химический состав подземных вод; щелочность, соленость, жесткость воды.
52. Минеральные подземные воды, их состав и свойства.
53. Карстовые и суффозионные процессы (общая характеристика).
54. Поверхностные и подземные карстовые формы.
55. Отложения карстовых пещер.
56. Влияние карстовых процессов на поверхностный сток.
57. Гравитационные процессы (общая характеристика).
58. Оползни и оползневой рельеф. Факторы, способствующие неустойчивости склонов.
59. Геологическая деятельность ледников (общая характеристика).
60. Современные ледники, их типы, распространение.
61. Образование ледников, их режим.
62. Многолетнемерзлые горные породы, их мощность и распространение.
63. Типы подземных льдов.
64. Физико-геологические явления в районах развития многолетней мерзлоты.
65. Рельеф дна океанов: типы континентальных окраин, срединно-океанские хребты, абиссальные равнины.
66. Разрушительная работа моря.
67. Движение морской воды. Геологическая деятельность волн и течений.
68. Соленость и химический состав вод Мирового океана.
69. Органический мир океанов и морей, его осадкообразующее значение.
70. Дифференциация осадочного материала в океанах.
71. Осадки шельфа, континентального склона и подножия.
72. Органогенные морские осадки, их типы и зональность.
73. Глубоководное осадконакопление.
74. Осадочные горные породы и их классификация.
75. Коралловые рифы, их типы и необходимые условия развития.
76. Диагенез морских осадков и осадочные горные породы.
77. Постдиагенетические изменения осадочных горных пород.
78. Полезные ископаемые, связанные с морскими осадками.
79. Современные тектонические движения земной коры и методы их изучения.

80. Новейшие тектонические движения земной коры и методы их изучения.
81. Складчатые деформации горных пород. Классификация складок.
82. Типы складчатости.
83. Разрывные нарушения, их разновидности и элементы.
84. Анализ взаимоотношения слоев. Типы несогласий.
85. Землетрясения и методы их изучения.
86. Магнитуда, энергия и интенсивность землетрясений; их соотношения.
87. Геологические условия возникновения землетрясений.
88. Географическое распространение землетрясений. Сейсмическое районирование.
89. Прогноз землетрясений.
90. Литосферные плиты, типы их границ.
91. Древние и молодые платформы, их строение и развитие; примеры.
92. Горные сооружения, их рельеф. Отложения предгорных и межгорных прогибов.
93. Движущие силы тектоники литосферных плит. Горячие точки.
94. Основные тектонические гипотезы.
95. Понятие о спрединге, субдукции и коллизии; места их проявления.
96. Геохронология. Методы установления относительного возраста пород.
97. Возраст Земли. Методы установления абсолютного возраста пород.
98. Основные этапы эволюции Земли.
99. Эпохи складчатости в фанерозое; герцинская и альпийская эпохи.
100. Геологическая деятельность человека.
101. Общая характеристика четвертичного периода.
102. Изменения климата, структуры земной коры в четвертичном периоде.
103. Гипотезы о причинах оледенений в четвертичном периоде.
104. Эвстатические колебания уровня океанов и морей в четвертичном периоде.  
Гляциоизостазия.
105. Особенности развития органического мира в четвертичном периоде.
106. Основные этапы развития человека в четвертичном периоде.
107. Влияние климатического и тектонического факторов на формирование четвертичных отложений.
108. Голоцен - самый молодой раздел четвертичной системы. Климатические условия и отложения.
109. Методы стратиграфического расчленения четвертичных отложений.
110. Методы определения относительного возраста четвертичных отложений и условий их формирования.
111. Методы определения абсолютного возраста четвертичных отложений.
112. Схема стратиграфии четвертичных отложений для Европейской части России.
113. Понятие о генетических типах и фациях четвертичных отложений.
114. Основные генетические типы континентальных четвертичных отложений.
115. Четвертичные образования элювиального ряда.
116. Генетические типы четвертичных отложений склонового (коллювиального) ряда.
117. Генетические типы четвертичных отложений водного (аквального) типа.
118. Четвертичные отложения ледникового (гляциального) ряда.
119. Водно-ледниковые (флювиогляциальные) отложения.
120. Озерные отложения.
121. Торфяники низинные и верховые.
122. Четвертичные материковые оледенения Европейской части России. Границы разновозрастных (ледниковых) покровов.
123. Основные центры четвертичных оледенений в Европейской части России.
124. Зональность рельефа областей бывших материковых оледенений.
125. Формы рельефа и отложения областей развития молодых (Калининского и Осташковского) четвертичных оледенений.

126. Рельеф и отложения областей развития древних (Московского и Днепровского) четвертичных оледенений.
127. Перигляциальные области, отложения и формы рельефа.
128. Четвертичные отложения внеледниковой области юга Европейской части России.
129. Лёссы, их особенности и происхождение; погребенные почвы.
130. Строение лёссово-почвенных комплексов.
131. Четвертичные морские трансгрессии Черного и Каспийского морей.
132. Строение четвертичных отложений горных и предгорных областей (на примере Кавказа).
133. Особенности четвертичных отложений, в отличие от более древних.
134. Техногенные четвертичные отложения.
135. Полезные ископаемые, связанные с четвертичными отложениями.

## 8. Ресурсное обеспечение:

- Перечень основной и дополнительной литературы:

№ п/п	Автор	Название книги/статьи	Отв. редактор	Место издания	Издательство	Год издания	Название журнала	Том (выпуск) журнала	Номер журнала
А 1.	Короновский Н.В.	Общая геология		Москва	М.: КДУ 2-е изд.	2010			
2.	Короновский Н.В.	Общая геология		Москва	М.: Изд-во МГУ	2002			
3.	Якушова А.Ф.	Геология с элементами геоморфологии		Москва	М.: Изд-во МГУ Изд. 2-ое	1983			
4.	Якушова А.Ф., Хаин В.Е., Славин В.И.	Общая геология		Москва	М.: Изд-во МГУ	1988			
5.	Лебедева Н.Б.	Пособие к практическим занятиям по общей геологии		Москва	М.: Изд-во МГУ	1986			
6.	Иванова М.Ф.,	Руководство по		Москва	М.: Изд-во МГУ	1980			

	Сычева - Михай лова А.М., Чернов В.Г. и др.	общей геологии с основами палеонто логии беспозвон очных и элемента ми геоморфо логии							
7.	Гущин А.И., Романо вская М.А., Стафее в А.Н., Талицк ий В.Г.	Практиче ское руководст во по общей геологии	Н.Н. Короновс кий	Мос ква	М.: Изд-во «Академия »	2014			
8.	Макаро ва Н.В. Якушо ва А.Ф.	Основы четвертич ной геологии		Мос ква	Изд-во Моск. Ун- та	1993			
9.	Чистьяк ов А.А., Макаро ва Н.В., Макаро в В.И.	Четверти чная геология		Мос ква	М.: ГЕОС	2000			
Б. 10.	Аллисо н А., Палмер Д.	Геология. Наука о вечно меняюще йся Земле		Мос ква	М.: Мир	1984			
11.	Гир Дж., Шах Х.	Зыбкая твердь: Что такое землетряс ение и как к нему подготов иться Пер. с англ		Мос ква	М.: Мир	1988			
12.	Кеннет Дж. Пер. с	Морская геология в 2-х		Мос ква	М.: Мир	1987			

	англ.	томах							
13.	Лисицын А.П.	Процессы океанской седиментации		Москва	М.: Наука	1978			
14.	Макдоналд Г.	Вулканы		Москва	М.: Мир	1975			
15.	Оллиер К.	Выветривание: Пер. с англ		Москва	М.: Недра	1987			
16.	Рейнек Г.-Э., Сингх И.Б. Пер. с англ.	Обстановки терригенного осадконакопления		Москва	М.: Недра	1981			

- Перечень лицензионного программного обеспечения (при необходимости)
- Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем
- Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (при необходимости)
- Описание материально-технического обеспечения:

А. Помещения: Аудитории геологического факультета и музея Землеведения МГУ

Б. Оборудование: ПК, компьютерный проектор, Веб-камера, стереоскопы ЗЛС

В. Иные материалы: учебные коллекции минералов и горных пород кафедры динамической геологии геологического факультета МГУ и экспозиция Музея Землеведения МГУ, коллекции минералов и пород для контрольных работ, шкалы твердости Мооса, учебные геологические карты, комплекты аэрофотоснимков разных климатических зон.

## 9. Язык преподавания: русский

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 / специальности «Почвоведение» программы бакалавриата, магистратуры, реализуемых последовательно по схеме интегрированной подготовки в редакции приказа МГУ от 30 декабря 2016 г.