

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности

А.А.Панфилов

« 09 » 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ГЕОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ГЕОМОРФОЛОГИИ

Направление подготовки 35.03.03. Агрохимия и агропочвоведение

Профиль/программа подготовки Агрохимия и агропочвоведение

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточной аттестации (экзамен/зачет/зачет с оценкой)
	4/144	36	54	-	54	Зачет
Итого	4/144	36	54	-	54	Зачет

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины (модуля) являются формирование представлений, знаний и умений о строении, составе и рельефе Земли, геологических процессах; показать практическую важность геологических и геоморфологических дисциплин для народного хозяйства, отметить влияние геологических и геоморфологических условий на строение и эволюцию почв.

Задачи курса: курс имеет общеобразовательное значение и призван познакомить студентов с основными сведениями геологии как науки о Земле; дать представление о строении, составе и свойствах земной коры и отдельных ее компонентов, о минералах, горных породах и их почвообразующем значении, об агрономических рудах и их применении в сельском хозяйстве. Познакомить с основами геохронологии и краткой истории развития земной коры. Дать представление о геологических процессах: эндогенных и экзогенных, о динамической геологии, о геоморфологии Земли.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Обозначенный курс тесно связан с рядом дисциплин, таких как «Ландшафты Владимирской области», «Почвоведение», давая основу для углубленного изучения этих курсов.

Курс является основополагающим и предшествующим для изучения следующих дисциплин: агрохимия, системы удобрений, агропочвоведение, экология, мелиорация.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

ОПК - 1	Частичное	<p>знать: современные научные и научно-практические труды отечественных и зарубежных авторов в области изучаемого предмета; разработка проектов оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов; проектирование наукоемких агротехнологий;</p> <p>уметь: работать с информационно-библиотечными каталогами библиотеки ВлГУ и других библиотек, электронными текстовыми редакторами; статистических баз данных; разработка теоретических моделей, позволяющих прогнозировать влияние удобрений и химических мелиорантов на плодородие почв, урожайность и качество сельскохозяйственных культур и экологическую безопасность агроландшафтов;</p> <p>владеть: методами анализа и систематизации информации в электронных справочно-информационных правовых системах, в электронных научных и библиотечных системах; разработка и составление электронных карт, книг истории полей;</p>
ПК-9	Частичное	<p>Знать: научные основы экологического мониторинга, включающие основные понятия, общую структуру</p> <p>уметь: понимать сущность современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии, современных технологий воспроизводства плодородия почв, научно-технологическую политику в области экологически безопасной сельскохозяйственной продукции;</p> <p>владеть: способностью самостоятельно вести научный поиск в агропочвоведении, агрохимии и агроэкологии и применять научные достижения в аграрном производстве;</p>

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетные единицы, **144** часа

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов/ трудоемкость (в часах)				Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия ¹	Лабораторные работы	СРС		
1	Строение Земли	3	1-2	4	8		8	6/50	
2	Экзогенные процессы	3	3-6	6	8		8	9/64	р/к 1
3	Тектонические движения	3	4-8	6	8		8	9/64	
4	Интрузивный магматизм	3	9-12	4	6		6	5/50	р/к 2
5	Эффузивный магматизм	3	13-15	6	8		8	9/64	
6	Метаморфизм	3	16-17	6	8		8	9/64	
7	Главные геологические события в истории Земли	3	18	4	8		8	6/50	р/к 3
Всего за 1 семестр:			18	36	54		54	53/59	Зачет

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах должен составлять не менее 20% аудиторных занятий для бакалавров и около 40% для магистров и специалистов.

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Раздел 1. Строение Земли.

Тема 1. Геология как наука и ее взаимосвязанные направления. Основной объект и методы геологических исследований. Геоморфология.

Тема 2. Связь геологии и геоморфологии с почвоведением и другими естественными науками. Значение пограничных наук - геохимии, биохимии, геофизики, кристаллохимии в изучении земной коры. Влияние геологических и геоморфологических условий на строение и эволюцию почв.

Раздел 2. Экзогенные процессы

Тема 1. Общие сведения о строении и развитии земного шара и земной коры как планеты. Место Земли в Солнечной системе. Форма, размеры, масса и плотность Земли. Гравитационное поле. Земной магнетизм.

Тема 2. Геотермический градиент и тепловой поток Земли.

¹ Распределение общего числа часов, указанных на практические занятия в УП, с учетом часов на КП/КР

Раздел 3. Тектонические движения.

Тема 1. Общий обзор геологических процессов. Геологические процессы внутренней динамики (эндогенные) и внешней динамики (экзогенные). Энергии, определяющие их проявление.

Тема 2. Связь и взаимная обусловленность геологических процессов. Понятие о принципе актуализма и сравнительно-историческом методе: их значение в изучении геологических процессов развития земной коры.

Раздел 4. Интрузивный магматизм

Тема 1. *Магматизм.* Магматические очаги мантийные и коровые. Дифференциация магмы.

Тема 2. Пневматолитовые и гидротермальные процессы. Связь важнейших полезных ископаемых с магматическими породами и гидротермальными жилами.

Раздел 5. Эффузивный магматизм

Тема 1. Эффузивный магматизм

Раздел 6. Метаморфизм

Тема 1. Общие понятия о метаморфизме. Факторы, вызывающие метаморфизм. Основные типы и фации метаморфизма. Главнейшие метаморфические горные породы и связанные с ними полезные ископаемые.

Раздел 7. Главные геологические события в истории Земли

Тема 1. Элементы исторической геологии. Основные документы, по которым восстанавливается история развития земной коры. Задачи исторической геологии. Относительный возраст горных пород и методы его определения. Абсолютный возраст горных пород и методы его определения.

Тема 2. Геохронологическая и стратиграфическая шкалы. Краткая характеристика докембрия, палеозоя, мезозоя и кайнозоя.

Содержание практических занятий по дисциплине²

Раздел 1. Строение Земли.

Практическая работа: Влияние геологических и геоморфологических условий на строение и эволюцию почв.

Практическая работа: Гидросфера, атмосфера и биосфера. Земная кора, мантия и ядро Земли, их состав и агрегатное состояние вещества.

Влияние геологических и геоморфологических условий на строение и эволюцию почв.

Практическая работа: Методы познания строения оболочек и ядра Земли.

Практическая работа: Геотермический градиент и тепловой поток Земли.

Раздел 2. Экзогенные процессы

Практическая работа: Выветривание.

Практическая работа: Геологическая деятельность ветра и эоловый рельеф.

Практическая работа: Геологическая деятельность поверхностных текучих вод и формирование эрозионно - аккумулятивного рельефа.

Практическая работа: Деятельность постоянных потоков (рек).

² Данный пункт вносится в рабочую программу только при наличии практических/лабораторных работ в учебном плане.

Раздел 3. Тектонические движения.

Практическая работа: Влияние структурных форм и их новейшего тектонического развития на морфологию русла и поймы. Микрорельеф поймы.

Практическая работа: Аллювий и его фации: русловая, пойменная, старинная, их состав и соотношения в поймах равнинных и горных рек.

Практическая работа: Речные террасы, их строение, типы и причины образования. Возраст террас, их состав и свойства. Народнохозяйственное значение подземных вод и их охрана.

Раздел 4. Интрузивный магматизм

Практическая работа: Формы рельефа, связанные с пучением фунтов и вымораживанием. Полигонально-структурные формы рельефа.

Практическая работа: Карбонатные породы и условия их образования.

Практическая работа: Наиболее распространенные магматические породы, их свойства (минералогический состав, структура, текстура, прочность, плотность, пористость и др.) и применение в строительстве.

Раздел 5. Эффузивный магматизм

Практическая работа: Магматизм. Формы проявления. Особенности состава и строения магматических пород.

Практическая работа: Осадочные горные породы, их генезис (образование осадочного материала, перенос, накопление, диагенез) и классификация.

Раздел 6. Метаморфизм

Практическая работа: Метаморфизм. Факторы метаморфизма. Особенности состава и строения метаморфических пород.

Практическая работа: Метаморфические горные породы, их происхождение, формы залегания, минеральный состав, структура, текстура и свойства в образце и массиве.

Раздел 7. Главные геологические события в истории Земли

Практическая работа: Тектонические движения Земли и влияние их на геологические процессы.

Практическая работа: Элементы исторической геологии. Основные документы, по которым восстанавливается история развития земной коры. Задачи исторической геологии. Относительный возраст горных пород и методы его определения. Абсолютный возраст горных пород и методы его определения.

Практическая работа: Геохронологическая и стратиграфическая шкалы. Краткая характеристика докембрия, палеозоя, мезозоя и кайнозоя.

Практическая работа: Классификация четвертичных отложений.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины «Геология с основами геоморфологии» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

- *Интерактивная лекция (раздел 4,5);*
- *Групповая дискуссия (раздел 1,3);*
- *Применение имитационных моделей (раздел 6,7);*
- *Разбор конкретных ситуаций (раздел 2);*

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Вопросы к самостоятельной работе студента

1. Атмосфера Земли. Физические свойства и состав. Влияние атмосферных явлений на изменение поверхности Земли.
 2. Аэротермическая ступень и градиент. Влияние на геологические процессы (выветривание).
 3. Вещественный состав и строение земной коры.
 4. Вода в горных породах.
 5. Вулканизм как одна из форм проявления эндогенных процессов.
 6. Вулканы Камчатки (или Кавказа).
 7. Выветривание. Типы и продукты.
 8. Галактика и положение в ней Солнечной системы.
 9. Геологическая деятельность болот, полезные ископаемые, связанные с ними.
 10. Геологическая деятельность ветра и эоловые отложения.
 11. Геологическая деятельность временных потоков. Сели. Характер селевых отложений.
 12. Геологическая деятельность ледников.
 13. Геологическая деятельность морей и океанов.
 14. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод.
 15. Геологическая деятельность подземных вод.
 16. Геологическая деятельность рек.
 17. Геологическая деятельность человека и охрана окружающей среды.
 18. Геологическая съёмка и геологические карты.
 19. Геотермическая ступень и градиент. Особенности изменения на территории России.
- Тепловой поток.
20. Геофизические поля Земли (тепловое и магнитное).
 21. Геохронологическая шкала, история ее составления.
 22. Гипергенез и коры выветривания.
 23. Главнейшие пороодообразующие минералы. Диагностические свойства.
 24. Глетчерный лед и механизм его образования.
 25. Горные породы.
 26. Тектонические движения Земли и влияние их на геологические процессы.
 27. Деятельность человека и загрязнение Мирового океана.
 28. Диагенез осадков и эпигенез.
 29. Землетрясения. Механизм возникновения. Прогноз.
 30. Значение магматизма в образовании месторождений полезных ископаемых.
 31. Источники, характеристика и классификация.
 32. Карбонатные породы и условия их образования.
 33. Карстовые процессы и их проявления.
 34. Катастрофические землетрясения в истории Земли.
 35. Магматизм. Формы проявления. Особенности состава и строения магматических пород.
 36. Магнитные свойства горных пород и минералов.
 37. Малые тела Солнечной системы (астероиды, кометы, метеоры, метеориты). Их влияние на Землю.
 38. Материковые оледенения фанерозоя.

39. Метаморфизм. Факторы метаморфизма. Особенности состава и строения метаморфических пород.
40. Метод актуализма.
41. Минералы как природные химические соединения.
42. Многолетняя мерзлота (происхождение, строение многолетнемерзлых пород).
43. Образование почв и их свойства. Опустынивание земель.
44. Оврагообразование (условия и причины). Продольный профиль равновесия.
45. Озера, их типы и геологическая деятельность.
46. Океанические течения и причины их возникновения.
47. Оледенения, причины их возникновения.
48. Оползни и оплывины. Условия образования.
49. Органический мир морей. Зоны его обитания.
50. Органические остатки в горных породах. Значение их в определении относительного возраста пород.
51. Осадки литоральной и неритовой областей.
52. Осадконакопление в лагунах.
53. Осадконакопление в шельфовых морях.
54. Основные этапы развития «Геологии». Её роль в обеспечении экономики страны минеральным сырьём.
55. Особенности ледникового рельефа.
56. Отложения источников подземных вод.
57. Палеомагнетизм и его значение в геологии.
58. Планеты Солнечной системы. Земля в космическом пространстве.
59. Проблема изменения климата Земли.
60. Продукты извержения вулканов.
61. Происхождение подземных вод.
62. Процессы денудации и аккумуляции на поверхности Земли.
63. Процессы магматизма и особенности проявления их на территории России.
64. Процессы образования осадочных горных пород. Особенности их состава и строения.

Вопросы к рейтинг-контролю

Рейтинг-контроль № 1

1. Минералы, степень их распространенности, физические свойства и классификация. Свойства и области применения минералов групп силикатов, окислов, карбонатов, сульфатов, галоидов. Самородные элементы, их свойства и применение.
2. Горные породы, их генезис, структура и текстура.
3. Магматические горные породы, их классификация (по генезису и химическому составу) и формы залегания. Наиболее распространенные магматические породы, их свойства (минералогический состав, структура, текстура, прочность, плотность, пористость и др.) и применение в строительстве.
4. Осадочные горные породы, их генезис (образование осадочного материала, перенос, накопление, диагенез) и классификация. Наиболее распространенные осадочные горные породы, их состав, свойства, применение в строительстве.
5. Метаморфические горные породы, их генезис и классификация (виды метаморфизма). Наиболее распространенные породы регионального метаморфизма, их образование, свойства (минералогический состав, структура, текстура, прочность, плотность, пористость и др.), применение в строительстве.

6. Происхождение Земли (гипотезы и современные представления). Размеры Земли, плотность, химический состав. Возраст горных пород. Основы геохронологии (шкала геологического времени, климат, флора и фауна основных эр и периодов).

7. Строение Земли (методы изучения, основные слои, их мощность и свойства, процессы, происходящие в них). Тектоника плит. Возникновение теории, факты ее подтверждающие, современные представления, спрединг и субдукция. Практическое значение теории.

8. Причины землетрясений, гипоцентр, эпицентр и его глубина, виды сейсмических волн. Оценка силы землетрясений. Сейсмическое районирование и микрорайонирование. Прогноз землетрясений. Особенности строительства в сейсмоопасных районах.

9. Вулканическая деятельность. Виды вулканов. Механизм, причины и типы извержений. Продукты извержений.

10. Основы гидрогеологии. Образование и химический состав подземных вод. Классификация подземных вод по условиям залегания, свойства различных типов подземных вод. Водопроницаемость горных пород и способы ее изучения. Гидрогеологические расчеты плоского и радиального потоков. Типы дренажей.

Рейтинг-контроль №2

1. Земная кора, ее состав и строение. Вещественный состав земной коры.
2. Минералы: образование, строение, типы кристаллических структур, формы нахождения в природе.
3. Физические свойства минералов.
4. Классификация минералов.
5. Горные породы: строение, классификация, краткая характеристика наиболее распространенных магматических и метаморфических горных пород.
6. Осадочные горные породы.
7. Выветривание, кора выветривания.
8. Дефляция, перенос, корразия.
9. Аккумуляция эолового материала (формы рельефа), типы пустынь.
10. Плоскостной смыв и деятельность временных водных потоков.
11. Геологическая деятельность рек.
12. Строение пойм и образование аллювия.
13. Развитие речных долин и формирование речных террас. Устьевые части рек.
14. Виды воды в горных породах.
15. Происхождение подземных вод.
16. Грунтовые воды и их режим.
17. Напорные подземные воды.
18. Минерализация и химический состав подземных вод, минеральные воды.
19. Карстовые процессы.
20. Гравитационные процессы.
21. Образование и классификация ледников.
22. Разрушительная, транспортная и аккумулятивная деятельность ледников.
23. Водно-ледниковые отложения.

Рейтинг-контроль №3

1. Геологическая деятельность болот.
2. Рельеф океанского дна.
3. Движения океанских вод и геологическая деятельность волн.
4. Осадконакопление в океанах и морях и их генетические типы.
5. Понятие о магме, интрузивный магматизм.
6. Типы вулканов и вулканических извержений.
7. Продукты извержения вулканов и поствулканические явления.
8. Факторы и типы метаморфизма.
9. Вертикальные и горизонтальные тектонические движения и методы их измерения.
10. Понятие о деформациях горных пород; физические условия возникновения деформаций в твердом теле.

Вопросы к экзамену

1. Геология и её разделы: минералогия, петрография, историческая геология, тектоника, инженерная геология, гидрогеология.
2. Происхождение, форма и строение планеты Земля. Геосферы.
3. Температурный режим верхней части земной коры.
4. Понятие минерал. Химический состав и физические свойства минералов.
5. Понятие минерал. Происхождение минералов. Минералы магматических горных пород.
6. Понятие минерал. Минералы осадочных горных пород. Искусственные минералы.
7. Понятие горная порода? Магматические горные породы, их происхождение и классификация.
8. Формы залегания магматических горных пород в земной коре, их минеральный состав, структура, текстура. Трещины и блоки отдельности в массиве магматических горных пород.
9. Осадочные горные породы: происхождение, классификация, формы залегания в земной коре. Минеральный состав, структура и текстуры осадочных горных пород.
10. Понятие грунт. Классификация грунтов по ГОСТ 25100-95.
11. Обломочные горные породы, их наименования, размер и форма слагающих их частиц, характер связей между зёрнами. Главнейшие инженерно-геологические особенности обломочных горных пород.
12. Осадочные горные хемогенные и органогенные: классификация по происхождению, особенности состава, структуры, текстуры. Главнейшие инженерно-геологические особенности хемогенных и органогенных горных пород.
13. Метаморфические горные породы, их происхождение, формы залегания, минеральный состав, структура, текстура и свойства в образце и массиве.
14. Абсолютный и относительный возраст горных пород. Метод определения возраста горных пород. Шкала геологического времени.
15. Геологические карты и разрезы.
16. Тектонические движения земной коры. Складки, трещины и разрывы в земной коре.
17. Сейсмические явления: землетрясения и цунами. Магнитуда и бальность землетрясения.
18. Сейсмическое районирование и микрорайонирование.
19. Рельеф поверхности Земли(с.107-115) и его связь с тектоническими движениями.
20. Виды воды в горных породах (грунтах) и их влияние на состояние и свойства горных пород.
21. Понятие подземные воды. Происхождение подземных вод.
22. Физические и химические свойства подземных вод, их жесткость, агрессивность.
23. Классификации подземных вод по условиям залегания в земной коре, по гидравлическому признаку.
24. Безнапорные грунтовые воды и их изображение на картах и разрезах.

25. Напорные воды и их изображение на картах и разрезах.
26. Основной закон фильтрации – закон Дарси. Скорость фильтрации и действительная скорость подземных вод.
27. Коэффициент фильтрации и методы его определения.
28. Приток воды к водозаборным сооружениям.
29. Что такое подтопление? Подтопленные, подтопляемые и не подтопляемые территории. Причины подтопления и меры борьбы с ним.
30. Выветривание горных пород, его виды. Продукты выветривания. Элювий, вертикальная зональность.
31. Геологическая деятельность ветра. Эоловые отложения, их состав и форма.
32. Плоскостная эрозия. Делювий, его состав и форма залегания.
33. Образование и рост оврага. Борт, тальвег и другие элементы оврага. Понятие базиса эрозии.
34. Селевые потоки. Пролювий.
35. Снежные лавины. Противолавинные мероприятия и сооружения.
36. Геологическая деятельность рек. Эрозия донная и боковая. Понятие базиса эрозии. Продольный и поперечный профиль речной долины.
37. Аллювиальные отложения рек, их состав, мощность. Аллювий русловой, пойменный и старичный.
38. Геологическая деятельность моря.
39. Геологическая деятельность ледников. Ледниковые и водноледниковые отложения.
40. Осыпи и обвалы на склонах. Меры борьбы с ними.
41. Оползни. Геологические условия и причины образования оползней. Меры борьбы с оползнями.
42. Механическая суффозия. В каких породах и при каких условиях она протекает? Формы её проявления на поверхности земли. Меры борьбы с суффозией.
43. Карстовые процессы. В каких породах, при каких условиях, с какой скоростью они развиваются? Формы и размеры карстовых пустот.
44. Плывуны. Меры борьбы с ними при проходке котлованов.
45. Лёсс. Распространение лёссовых отложений.
46. Просадочные явления в лёссовых породах.
47. Вечная мерзлота: её строение, распространение и свойства.
48. Сезонная мерзлота и процесс пучения с ней связанный. Пучинистые грунты. Меры борьбы с пучением.

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС ВО	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3	4
Основная литература*			
1. География. Развитие науки и геосферы Земли : учеб. пособие / Т. А. Трифонова, А. В. Любишева, Р. В. Репкин ; Владим. гос. ун-т имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2014. – 163 с.	2014	20	http://e.lib.vlsu.ru:80/handle/123456789/3401

2. Бойко С. В. Общая геология [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Геология нефти и газа" специальности 130101 "Прикладная геология" / С. В. Бойко, Е. В. Прокатень ; М-во образования и науки Российской Федерации, Сибирский федеральный ун-т, [Ин-т нефти и газа]. - Красноярск: СФУ, 2014. - 326 с. : ил., табл., цв. ил.; 21 см. - (Прикладная геология).; ISBN 978-5-7638-2888-7	2014	50	http://e.lib.vlsu.ru:80/handle/123456789/2806
3. Гусев В. В. Геология и литология [Текст]: М-во образования и науки Российской Федерации, Гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования "Самарский гос. технический ун-т", Каф. "Геология и геофизика". - Самара: Самарский гос. технический ун-т, 2013. - 304 с. : ил., табл.; 21 см.; ISBN 978-5-7964-1645-7	2013	20	http://e.lib.vlsu.ru:80/handle/123456789/2806

Дополнительная литература

1. Геохимия окружающей среды [Электронный ресурс] : учебное пособие / сост. О.А. Пospelова. - Ставрополь: СтГАУ, 2013. - 60 с.	2013	20	http://znanium.com/bookread2.php?book=514088
2. Дунаев В.А. Общая геология: Учебник для вузов/ В.А. Дунаев. - Белгород: Изд-во БелГУ, 2008. - 308с.:ил., табл. ISBN 978-5-9571-0292-2	2012	-	http://znanium.com/bookread2.php?book=514088

7.2. Периодические издания

1. журнал Почвоведение (<http://sciencejournals.ru/journal/pochved/>)
2. журнал Агрохимия (<http://sciencejournals.ru/journal/agro/>)
3. журнал Земледелие (<http://jurzemledelie.ru/>)

7.3. Интернет-ресурсы

- Электронная библиотека факультета Почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова <http://www.pochva.com/>
- Единый государственный реестр почвенных ресурсов России <http://egrpr.esoil.ru/>
- <http://egrpr.soil.msu.ru/>
- <http://Почвовед.рф>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Чтение лекций и проведение практических занятий по дисциплине «Геология с основами геоморфологии» осуществляется в аудиториях кафедры Почвоведения, агрохимии и лесного дела. Аудитории оснащены доской, проекционным оборудованием, стендами, почвенными монолитами и коллекциями минералов, горных пород и морфологических признаков почв. Для проведения

практических занятий используются базы данных свойств почв Владимирской области, имеющиеся на кафедре.

Перечень используемого лицензионного программного обеспечения Windows 7, Microsoft Office 2010.

Рабочую программу составил:

ст.преп. каф ПАЛД Захаренко К.А.,

к.б.н., доцент Рагимов А.О.

(ФИО, подпись)

(ФИО, подпись)

Рецензент (представитель работодателя):

заместитель директора по научной работе ФГБНУ «Верхневолжский федеральный аграрный научный центр» (Владимирская область, Суздальский район, п. Новый) Зинченко С.И.

(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ПАЛД

Протокол № 1 от 09.09.19 года

Заведующий кафедрой ПАЛД Мазиров М.А.

(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведения

Протокол № 1 от 09.09.19 года

Председатель комиссии Мазиров М.А.

(ФИО, подпись)

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 2019/2020 учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____