

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)

Институт биологии и экологии

УТВЕРЖДАЮ:



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЭКОЛОГИЯ ПОЧВ

направление подготовки / специальность

06.03.01. Биология

(код и наименование направления подготовки (специальности))

направленность (профиль) подготовки

общая биология

г. Владимир

2019

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины *Экология почв* является показать функционирование почвы как сложной самостоятельной подсистемы в системе биогеоценоза и систем более высокого уровня. Приобрести навыки анализа, синтеза информации, планирования хозяйственной деятельности и ее последствий на окружающую среду. Изучение экологических характеристик почв, общебиосферного и социального значения почв, структурно-функциональных особенностей почв различных территорий эволюции почв, естественных и антропогенных экологических факторов, действующих на почву, основ рационального использования почв, методов изучения и оценки экологического состояния почв.

Задачи: изучить распространение почв на Земле пространственную и функциональную структуру почвенного покрова биосфера; познакомить студентов с историей развития экологии почв, ее методологией; сформировать представление о функциях и значении почв; расширить и закрепить представления о факторах изменения структуры и свойств почв, антропогенных воздействиях на почву, их последствиях; закрепить навыки исследовательской работы, приобретённой в ходе изучения дисциплин естественнонаучного цикла

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина *Экология почв* относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, включенной в учебный план бакалавров согласно ФГОС ВО по направлению 06.03.01. Биология

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	
ПК-1 Способен организовывать ведение технологического процесса аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов: обеспечение санитарно-гигиенических фебований при выполнении микробиологических и биохимических работ, применение современных экспериментальных	<p>ПК-1.1 Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методы и технологии проведения мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим, ихтиологическим и ихтиопатологическим показателям биологические особенности объектов живой природы и их требования к внешней среде в различные периоды онтогенеза принципы действия измерительных приборов и их характеристики при оценке биологических ресурсов -методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных 	<p>Знать: современную почвенную терминологию, классификацию почв факторы и общую схему почвообразования, состав, свойства, функции почв в природе и в жизни человека.</p> <p>Уметь: пользоваться лабораторным оборудованием, оценивать почвенные свойства в полевых и лабораторных условиях, грамотно составить отчет об исследованиях</p> <p>Владеть: методами анализа общих физических, химических и физико-химических свойств почв.</p>	<p>Тестовые вопросы.</p> <p>Ситуационные задачи.</p> <p>Практико-ориентированные задания.</p>

<p>методов работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой</p>	<p>продуктов и пакетов прикладных программ ПК-1.2 Умеет: Организовывать проведение мониторинга биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим, ихтиологическим и ихтиопатологическим показателям -пользоваться современной аппаратурой проводить лабораторные исследования безопасности и качества биоресурсов по микробиологическим, химико-бактериологическим, спектральным, полярографическим, пробирным, химическим и физико-химическим анализам, органолептические исследования -проводить биохимические, микробиологические, генетические и иммунологические исследования ПК-1.3 Владеет: - Способами организации проведения мониторинга биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим гидрохимическим, микробиологическим биохимическим, ихтиологическим и ихтиопатологическим показателям</p>		
<p>ПК-2 Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности управления биоресурсами и объектам и аквакультуры</p>	<p>ПК-2.1 Знает: -Назначения, оборудование, сигнализации, принципы действия и устройство систем безопасности и контрольно-измерительных приборов -методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ ПК-2.2 Умеет: -Производить оценку хозяйственного значения и экологического состояния естественных и искусственных биоценозов</p>	<p>знать: методами оценки агрономических свойств и режимов почв с целью их регулирования; методами агроэкологической оценки структур почвенного покрова и почв различных зон; владеть методами режимных наблюдений за динамикой почвенных процессов (водного, пищевого, солевого и других режимов); методами оценки ландшафтно-экологических условий и диагностики мелиоративного состояния почв; уметь: выполнять почвенные и почвенно-мелиоративные</p>	<p>Тестовые вопросы. Ситуационные задачи. Практико-ориентированные задания.</p>

	<p>-выполнять научно-исследовательские полевые работы и работы по охране биоресурсов</p> <p>-осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической, информации</p> <p>-выполнять проектно-изыскательские работы с использованием современного оборудования</p> <p>-применять статистические методы обработки экспериментальных данных ПК-2.3 Владеет:</p> <p>Навыками организации мероприятий по обеспечению экологической безопасности водоемов. Иидробионтов. процессов, объектов и продукции аквакультуры способами проведения экологического мониторинга воздействий на биоресурсы</p>	<p>изыскания почв; разрабатывать мероприятия по мелиорации и использованию почв и мелиоративные прогнозы; выполнять землеоценочные работы для кадастровых целей и ведения агроэкологического мониторинга земель;</p> <p>владеет: навыками агрономической оценки физических, водно-физических физико-химических свойств почв, водно-воздушного и теплового режимов;</p>	
--	---	---	--

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часов

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником			Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации <i>(по семестрам)</i>
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы <i>в форме практической подготовки</i>	
1	История развития Экологии почв	3	1-2	2		2	4
2	Соотношение экологии почв и учения о почвенных экологических функциях и их сохранении.	3	3			2	2
3	Становление и сущность учения об экологических функциях почв.	3	4			2	4
4	Биогеоценотические и глобальные функции почв	3	5	2			2
5	Биогеоценотические функции почв. Физические функции	3	6			2	2
6	Химические и биохимические функции	3	7-8	2			2
7	Физико-химические функции	3	9			2	4
8	Информационные функции	3	10-11	4			2
9	Целостные функции	3	12	2			2
10	Глобальные функции почв	3	13-14	2		4	Рейтинг-контроль № 2
11	Литосферные функции	3	15	2			2
12	Гидросферные функции	3	16	2			2
13	Влияние почв на атмосферу	3	17			2	Рейтинг-контроль № 3
14	Глобальные функции почв. Общебиосферные и этносферные функции	3	18			2	
Всего за 3 семестр:		3	18	18		18	36
Наличие в дисциплине КП/КР							
Итого по дисциплине		3	18	18		18	36
зачет							

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Раздел 1. История развития Экологии почв

Тема 1 Предмет и место экологии почв в системе наук об окружающей среде.

Тема 2 Методологические основы и практическое значение экологии почв.

Раздел 4. Биогеоценотические и глобальные функции почв

почвообразования и почвенных зонах. Развитие учения В.В.Докучаева школами отечественных и зарубежных почвоведов.

Тема 2 Понятие о почве как о биокосной системе. Почва как неотъемлемая и незаменимая часть биосферы, биогеоценоза. Роль почвоведения в решении экологических проблем и проблем обеспечении я населения продовольствием. Фазы части почвы: жидккая, газовая, живая, твердая. Уровни организации почвы: атомарный, ионно-молекулярный, молекулярный, уровень, агрегатный, горизонтный, профильный, уровень почвенного покрова. Главные направления и разделы почвоведения: фундаментальное (педогностика, педография, историческое, динамическое, региональное) и прикладное почвоведение (мелиоративное, лесное, санитарное, инженерное).

Раздел 4. ФПО. Климат как ФПО.

Тема 1 Понятие о факторах почвообразования

Тема 2 Климат как фактор почвообразования. Радиационный баланс. Планетарные термические пояса. Климатические области. Радиационный индекс сухости.

Раздел 6. ФПО. Рельеф как ФПО.

Тема 1 Рельеф как фактор почвообразования

Раздел 8. ФПО. Почвообразующие породы как ФПО

Тема 1 Роль материнской породы в почвообразовании.

Раздел 9. ФПО. Биологический ФПО.

Тема 1 Роль биологического фактора в процессах почвообразования. Биологическая продуктивность основных типов растительности. Распределение микроорганизмов по профилю почвы.

Раздел 11. ФПО. Время как ФПО.

Тема 1 Время как фактор почвообразования. Абсолютное и относительное время почвообразования. Цикличность почвообразования.

Раздел 12. ФПО. Антропогенный ФПО

Тема 1 Роль хозяйственной деятельности человека в почвообразовании

Содержание лабораторных занятий по дисциплине

Раздел 1. Понятия почвоведения. История развития почвоведения как науки. Понятие о почве как самостоятельном естественноисторическом теле. Фазы части почвы. Уровни организации почвы

Лабораторная работа: Ученые-почвоведы России

Раздел 2. Основы исследования почвы

Лабораторная работа Отбор почвенных образцов и подготовка к анализу

Раздел 3. Окраска почвы.

Лабораторная работа Определение окраски почвы

Раздел 5. Сложение почвы

Лабораторная работа Определение удельного веса почвы пикнометрическим способом

Лабораторная работа Определение плотности почвы нарушенного сложения

Раздел 7. Структура почвы

Лабораторная работа Определение структуры почвы

Лабораторная работа Агрегатный анализ почв по методу Н. И. Савинова

Лабораторная работа. Определение водопрочности структуры почвы по методу П. И. Андрианова

Раздел 10. Гранулометрический состав почвы

Лабораторная работа. Определение гранулометрического состава почв

Лабораторная работа Методика анализа таблиц гранулометрического состава почвы

Лабораторная работа Полевое исследование гранулометрического состава почвы

Раздел 13. Новообразования и включения в почве

Лабораторная работа. Определение новообразований в почве

Раздел 14. Почвенная кислотность и ППК

Лабораторная работа. Электрометрические (потенциометрические) измерения pH

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

5.1. Текущий контроль успеваемости

Рейтинг-контроль № 1

1. Наиболее низкий уровень структурной организации почвы - это:
 1. атомарный уровень;
 2. кристалломолекулярный уровень;
 3. уровень элементарных почвенных структур;
 4. почвенный горизонт;
 5. почвенный профиль
2. Космические факторы жизни растений □ это:
 1. солнечная энергия;
 2. свет и тепло;
 3. все вышеперечисленное;
 4. кислород;
 5. углекислый газ.
3. Атмосферные факторы жизни растений □ это:
 1. кислород;
 2. углекислый газ;
 3. элементы питания;
 4. все вышеперечисленное;
 5. свет и тепло.
4. Сколько глобальных факторов почвообразования было установлено В.В. Докучаевым?
 1. один;
 2. два;
 3. три;
 4. четыре;
 5. пять.
5. Сколько методов изучения почв было разработано?
 1. два;
 2. три;
 3. пять;
 4. семь;
 5. восемь.
6. Какие виды выветривания Вы знаете?
 1. физическое выветривание;
 2. химическое выветривание;
 3. биологическое выветривание;
 4. все вышеперечисленное;
 5. механическое выветривание.
7. Какие по возрасту бывают коры выветривания?
 1. современные;
 2. древние;
 3. ископаемые;
 4. все вышеперечисленное;
 5. транзитные.

8. По составу вещества и стадиям выветривания коры выветривания бывают:
1. обломочные;
 2. засоленные;
 3. сиаллитные;
 4. аллитные;
 5. все перечисленное.
9. В условиях умеренного климата образовались:
1. обломочные коры;
 2. сиаллитные коры;
 3. обломочные и сиаллитные коры;
 4. засоленные коры;
 5. аллитные коры.
10. В условиях влажного климата формируются:
1. аллитные коры;
 2. обломочные коры;
 3. сиаллитные коры;
 4. засоленные коры;
 5. все перечисленное.
11. К эндогенным (внутренним) процессам относят:
1. магнетизм;
 2. метаморфизм;
 3. вулканизм;
 4. движение земной коры;
 5. все перечисленное.
12. Что относят к экзогенным (поверхностным) процессам?
1. выветривание;
 2. деятельность атмосферных и поверхностных вод;
 3. деятельность ледников, подземных вод, морей, океанов;
 4. деятельность животных и растительных организмов;
 5. все перечисленное.
13. Что образуется в результате действия эндогенных процессов?
1. горные системы;
 2. возвышенности;
 3. низменности;
 4. океанические впадины;
 5. все перечисленное.
14. По условиям образования горные породы подразделяются:
1. на магматические;
 2. на метаморфические;
 3. на осадочные;
 4. все вышеперечисленное;
 5. на ледниковые.
15. Что относят к метаморфическим горным породам?
1. гнейсы;
 2. мрамор, кварциты;
 3. гнейсы, мрамор, кварциты;
 4. базальты;
 5. андезиты

Рейтинг-контроль № 2

1. По происхождению осадочные горные породы подразделяются на:
1. морские;

2. континентальные;
3. морские и континентальные;
4. древние;
5. четвертичные.

2. Обломочные отложения это:

1. валуны, камни;
2. гравий, щебень;
3. пески;
4. суглинки и глины;
5. все перечисленное.

3. К хемогенным отложениям относят:

1. галоиды;
2. сульфаты;
3. карбонаты;
4. силикаты и фосфаты;
5. все перечисленное.

4. Углеродистые породы это:

1. угли;
2. торф;
3. сапропель;
4. нефть и газы;
5. все перечисленное.

5. Элювиальные отложения (элювий) это:

1. продукты эрозии, отложенные временными водотоками дождевых и талых вод;
2. продукты выветривания массивно-кристаллических пород;
3. донные отложения озер;
4. донные отложения морей;
5. моренные отложения.

6. В виде пологих шлейфов залегают:

1. элювиальные отложения;
2. пролювиальные отложения;
3. делювиальные отложения;
4. пролювиальные отложения;
5. аллювиальные отложения

7. Морские отложения содержат:

1. водорастворимые соли;
2. биогенные известняки;
3. ракушечники;
4. мел;
5. все перечисленное.

8. Какова скорость движения горных ледников?

1. 0,5-1 м в сутки;
2. 1-7 м в сутки;
3. 7-10 м в сутки;
4. 10-12 м в сутки;
5. 15020 м в сутки.

9. Что является характерной особенностью золовых песков?

1. подвижность;
2. рыхлое сложение;
3. отшлифованная округленность песчинок;
4. высокая водопроницаемость;
5. все перечисленное.

10. В зависимости от размеров форм земной поверхности различают:
 1. мегарельеф;
 2. макрорельеф;
 3. мезорельеф;
 4. микрорельеф;
 5. все перечисленное.
11. Какие морфогенетические типы рельефа Вы знаете?
 1. горный (структурно-тектонический);
 2. структурный (пластовый);
 3. скульптурный (эрзационный);
 4. аккумулятивный (насыпной);
 5. все перечисленное.
12. Какую высоту имеют плато?
 1. до 100 м;
 2. до 200 м;
 3. до 400 м;
 4. до 1 км;
 5. до 2 км.
13. Что характерно для артезианских вод?
 1. залегают на большой глубине;
 2. имеют большой напор;
 3. служат источником питьевой воды;
 4. все вышеперечисленное;
 5. участвуют в питании рек
14. На какой глубине залегают грунтовые воды в зоне тундры и в областях вечной мерзлоты?
 1. 0-0,5 м;
 2. 1-6 м;
 3. 8-10 м;
 4. 10-20 м;
 5. 30-60 м.
15. Каков уровень залегания грунтовых вод в лесостепной и степной зоне?
 1. 0-0,5 м;
 2. 8-10 м;
 3. 10-20 м;
 4. 30-60 м;
 5. 60-70 м.
16. Микроклиматические условия зависят:
 1. от рельефа;
 2. от растительного покрова;
 3. от наличия водоемов;
 4. все вышеперечисленное;
 5. от хозяйственной деятельности человека

Рейтинг-контроль № 3

1. Какими морфологическими признаками обладает почва?
 1. строение почвенного профиля;
 2. мощность почвы и ее отдельных горизонтов;
 3. гранулометрический состав, окраска;
 4. структура, новообразования, включения;
 5. все перечисленное.
2. Сколько генетических горизонтов выделял В.В. Докучаев?
 1. один;
 2. два;

3. три;
 4. четыре;
 5. пять.
3. Цвет почвы зависит от наличия в ней:
1. гумусовых веществ;
 2. соединений железа;
 3. соединений кремния и алюминия;
 4. карбонатов кальция;
 5. все перечисленное.
4. Белый цвет почвы дают:
1. соединения кремния;
 2. соединения алюминия;
 3. карбонаты кальция;
 4. гипс;
 5. все перечисленное.
5. Какой тон почвы дают окисленные соединения железа?
1. красный;
 2. ржавый (окристый);
 3. желтый;
 4. все вышеперечисленное;
 5. сизый, серый.
6. Гранулометрический состав почвы зависит:
1. от содержания в ней камней;
 2. от содержания в ней гравия;
 3. от содержания в ней песка;
 4. от содержания в ней пыли и ила;
 5. все перечисленное.
7. Сложение почвы может быть:
1. очень плотное;
 2. плотное;
 3. рыхлое;
 4. рассыпчатое;
 5. все перечисленное
8. Какие виды твердости почвы существуют?
1. очень мягкая;
 2. мягкая;
 3. очень твердая, твердая;
 4. крайне твердая;
 5. все перечисленное.
9. По форме химические новообразования могут быть:
1. в виде выцветов и налетов;
 2. в виде корочек, потеков;
 3. в виде прожилок и трубочек;
 4. в виде прослоек, конкреций и стяжений;
 5. все перечисленное.
10. Что относят к включениям?
1. камни, валуны;
 2. кости животных;
 3. антропогенные включения;
 4. корни растений;
 5. все перечисленное.
11. Какие градации влажности почв различают?

1. сухая;
 2. влажноватая;
 3. влажная;
 4. сырая, мокрая;
 5. все перечисленное.
12. Как определить влажноватую почву?
1. при сжатии образца яркость поверхности не изменяется;
 2. при сжатии образца на поверхности выступает тонкая водная пленка, но вода не вытекает;
 3. при сжатии образца капает вода;
 4. при сжатии образца самопроизвольно сочится вода;
 5. сухая на вид и на ощупь почва.
13. Как определить сухую почву?
1. не светлеет при высыхании и темнеет при добавлении воды;
 2. при сжатии образца яркость поверхности не изменяется;
 3. при сжатии образца на поверхности выступает тонкая водная пленка, но вода не вытекает;
 4. при сжатии образца капает вода;
 5. сухая на вид и на ощупь почва.
14. Какая почва является наиболее оптимальной для культурных растений?
1. влажноватая;
 2. влажная;
 3. влажноватая и влажная;
 4. сырая, мокрая;
 5. сухая.
15. Что называют почвенным скелетом?
1. частицы размером более 1 мм;
 2. частицы размером менее 1 мм;
 3. частицы размером более 1 см;
 4. частицы размером 1 см;
 5. частицы размером более 10 см.

5.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

1. Роль В.В.Докучаева и его последователей в развитии почвоведения
2. Место современного почвоведения в структуре научных дисциплин и его научные связи
3. Структура и задачи фундаментального почвоведения
4. Структура и задачи прикладного почвоведения
5. Методы исследования в почвоведении
6. Главные методологические принципы генетического почвоведения
7. Функции почвы и их характеристика
8. Глобальные функции почвенного покрова
9. Процессы выветривания горных пород и минералов
10. Понятие о факторах почвообразования. Их краткая характеристика
11. Роль материнской породы в почвообразовании
12. Влияние климата и рельефа на почвообразование
13. Роль биологического фактора в почвообразовании и плодородии
14. Антропогенез как фактор почвообразования
15. Дайте характеристику первичного почвообразовательного процесса
16. Стадии развития и равновесия почвы, их характеристика
17. Стадия эволюции почв
18. Почвенный профиль как результат почвообразовательного процесса. Морфологические признаки почв
19. Генетические горизонты почв, мощность почвы и отдельных ее горизонтов

20. Окраска почвы, механический состав, структура, характер перехода горизонтов
21. Влажность и сложение почвенных горизонтов
22. Новообразования и включения
23. Структура почв, ее типы, факторы образования агрономически ценной структуры. Последствия интенсификации земледелия
24. Гранулометрический состав почв, основные фракции механических элементов
25. Влияние гранулометрического состава на почвообразование и плодородие
26. Дайте характеристику почвы как полидисперсной многофазной системы
27. Минералогический состав почвы. Первичные и вторичные минералы. Глинистые минералы
28. Почвенный раствор, его состав, реакция и агрономическое значение
29. Свойства воздушной фазы почв
30. Органическое вещество почвы. Процессы минерализации и гумификации
31. Гумус почвы. Пути образования гумуса
32. Гуминовые кислоты, образование, состав и значение в почвообразовании и плодородии
33. Фульвокислоты, их состав, образование и роль в почвообразовании и плодородии
34. Органоминеральные производные гумусовых кислот
35. Источники органического вещества почвы. Пути регулирования органических веществ в почве
36. Роль различных групп организмов в процессах трансформации органического вещества в почве
37. Типы гумуса, их значение для плодородия почв
38. Формы почвенной влаги и их доступность для растений
39. Формы свободной почвенной воды
40. Основные почвенно-гидрологические константы
41. Воздушно-физические свойства почв
42. Состав почвенного воздуха. Газообмен
43. Формы почвенного воздуха
44. Плотность сложения почвы и плотность твердой фазы, их значение для развития растений
45. Порозность почв, ее виды. Оптимальная порозность
46. Физико-механические свойства почв
47. Приемы регулирования общих физических и физико-механических свойств почвы
48. Физическая и биологическая спелость почвы
49. Кислотность почв, ее природа и виды
50. Актуальная кислотность и ее влияние на плодородие почвы и развитие растений
51. Потенциальная кислотность почв, ее сущность и отличие от актуальной
52. Степень насыщенности почв основаниями, ее агрономическое значение
53. Буферность почв, ее агрономическое значение и регулирование
54. Почвенное плодородие, его виды, связь между ними и зависимость от деятельности человека
55. Воспроизводство почвенного плодородия

5.3. Самостоятельная работа обучающегося.

Вопросы к самостоятельной работе студента

1. Предмет и содержание почвоведения. Основные методы исследования в почвоведении.
2. История развития почвоведения, как науки. Вклад отечественных и зарубежных ученых в формирование и развитие почвоведения.
3. Понятие о почвообразующих породах и почвах. Состав, строение и свойства почв.
4. Морфологические признаки и элементы почвенного профиля, их агрооценка.
5. Выветривание минералов и горных пород. Характеристика основных типов кор выветривания.
6. Основные генетические типы осадочных почвообразующих пород, их агрооценка.

7. Минералогический состав почв и пород. Значение первичных и вторичных минералов в формировании свойств почв и питания сельскохозяйственных растений.
8. Гранулометрический состав почв и пород, методы определения и агрооценка.
9. Характеристика почвенных гранул. Основное и дополнительное название почв по гранулометрическому составу.
10. Структура и структурность почв. Классификация структуры. Агрозначение структуры почв.
11. Агрегатный анализ почв. Оценка структурного состояния почв.
12. Проблемы утраты и восстановления структурного состояния почв. Генетическая и агрономически ценная структура.
13. Химический состав почв и пород. Валовое, доступное и оптимальное содержание питательных элементов в почвах. Микроэлементы почв.
14. Общая схема почвообразования. Основные слагаемые почвообразовательного процесса. Развитие и эволюция почв.
15. Органическое вещество почвы, его роль в почвообразовании и плодородии почв, питании сельскохозяйственных растений.
16. Гумусовые кислоты, их строение, состав, свойства и агрооценка.
17. Органо-минеральные производные гумусовых кислот, их агрооценка.
18. Особенности состава гумуса и гумусообразования в различных типах почв. Приемы регулирования количества и состава гумуса.
19. Диагностика гумусового состояния почв. Балансовые расчеты гумуса.
20. Почвенные коллоиды. Строение, свойства, классификация, их агрооценка.
21. Почвенно-поглощающий комплекс (ППК) почв. Виды поглотительной способности почв, их агрооценка.
22. Физико-химические свойства почв, их агрооценка.
23. Определение потребности почв о химической мелиорации. Расчет доз извести и гипса.
24. Роль почвенной влаги в почвообразовании, плодородии почв, питании растений. Влажность почв. Методы определения.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издаательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Наличие в электронном каталоге ЭБС	
Основная литература*			
1. Рагимов, А. О. Почвоведение : лаб. практикум / А. О. Рагимов, М. А. Мазиров, Е. М. Шентерова ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2017. – 120 с.	2017		
2. Митякова, И.И. Почвоведение : учебник / И.И. Митякова. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. - 348 с. - ISBN 978-5-8158-1852-1. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/101132 (дата обращения: 13.12.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей.	2017		
Почвоведение [Электронный ресурс] : учеб. пособие /	2020		

<p>А. О. Рагимов [и др.] ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2020. – 251 с. – ISBN 978-5-9984-1110-6. – Электрон. дан. (7,26 Мб). – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Систем. требования: Intel от 1,3 ГГц ; Windows XP/7/8/10 ; Adobe Reader ; дисковод CD-ROM. – Загл. с титул. экрана</p>		
Дополнительная литература		
3 Шойкин, О.Д. Почвоведение : учебное пособие / О.Д. Шойкин. - Омск : Омский ГАУ, 2017. - 128 с. - ISBN 978-5-89764-645-6. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/102870 (дата обращения: 13.12.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей.	2017	
4. Мамонтов, В. Г. Почвоведение : справ. пособие : учеб. пособие / В. Г. Мамонтов. – Москва : Форум : ИНФРА-М, 2018. – 363с.	2018	

*не более 5 источников

6.2. Периодические издания

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

6.3. 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>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лабораторные, практические и лекционные занятия проводятся в «Лаборатории химического анализа почв» ауд. 415 -1. Перечень используемого лицензионного программного обеспечения Windows 10, Microsoft Office 2016.

Рабочую программу составил:

профессор кафедры ПАЛД, д.б.н. Мазиров М.А.



Рецензент (представитель работодателя):

заместитель директора ФГБНУ «Верхневолжский ФАНЦ» д.с.-х.н. Зинченко С.И.



(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Почвоведения, агрохимии и лесного дела

Протокол № 46 от 28.06.2021 года

Заведующий кафедрой Мазиров М.А.

(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления П6.03.01. а биология

Протокол № 1 от 30.06.2021 года

Председатель комиссии Мазиров М.А.

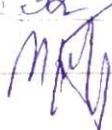
(ФИО, подпись)

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 2022 / 2023 учебный год

Протокол заседания кафедры № 31 от 24.06.22 года

Заведующий кафедрой



Рабочая программа одобрена на 20 / 20 учебный год

Протокол заседания кафедры № от года

Заведующий кафедрой

Рабочая программа одобрена на 20 / 20 учебный год

Протокол заседания кафедры № от года

Заведующий кафедрой