

**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**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПОЧВОВЕДЕНИЕ**

**направление подготовки / специальность**  
**05.03.06. Экология**

(код и наименование направления подготовки (специальности))

**направленность (профиль) подготовки**

**Экология и природопользование**

г. Владимир

2020

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целью** освоения дисциплины Почвоведение является формирование у студентов целостного восприятия о живой оболочке Земли – почве, как самостоятельном естественно - историческом теле природы и основном средстве сельскохозяйственного производства, ее свойствах, образовании, эволюции.

**Задачи:**

- изучить основу почвообразовательного процесса, его проявления на земной поверхности, влияния экологических факторов на почвообразование;
- раскрыть основы учения о факторах почвообразования, показать роль круговорота веществ в почвообразовании, роли почвы в природе и хозяйственной деятельности человека.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина *Почвоведение* относится к входит часть, формируемая участниками образовательных отношений, включенной в учебный план подготовки бакалавров согласно ФГОС ВО по направлению 05.03.06. Экология и природопользование.

## 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	
<b>ОПК -1.</b> Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	<p><b>ОПК-1.1. Знает:</b> основы фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов</p> <p><b>ОПК-1.2. Умеет:</b> -использовать базовые знания в области математики для обработки информации и анализа данных в области экологии и природопользования применять базовые знания физических законов и анализа физических явлений для решения задач в области экологии и природопользования -применять базовые знания химии при проведении химико-аналитических исследований в области экологии и природопользования</p> <p><b>ОПК-1.3 Владеет:</b> -знаниями биологии для решения задач в области экологии и природопользования знаниями фундаментальных разделов наук о Земле для решения задач в области экологии и природопользования</p>	<p><b>Знать:</b> современную почвенную терминологию, классификацию почв факторы и общую схему почвообразования, состав, свойства, функции почв в природе и в жизни человека.</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться лабораторным оборудованием, оценивать почвенные свойства в полевых и лабораторных условиях, грамотно составить отчет об исследованиях</p> <p><b>Владеть:</b> методами анализа общих физических, химических и физико-химических свойств почв.</p>	Тестовые вопросы. Ситуационные задачи. Практико-ориентированные задания.
<b>ПК-5</b> Способен выполнять расчетно-аналитические работы при нормировании воздействия на окружающую среду	<p><b>ПК-5.1 Знает:</b> - устройство, принципы действия, технические характеристики систем и средств защиты окружающей среды в организации -техническую документацию, регламентирующую правила и условия эксплуатации систем и средств защиты</p>	<p><b>знать:</b> методы оценки агрономических свойств и режимов почв с целью их регулирования; <b>уметь:</b> выполнять почвенные и почвенно-мелиоративные изыскания почв;</p>	Тестовые вопросы. Ситуационные задачи. Практико-ориентированные задания.

<p>от действующих и проектируемых хозяйственных объектов</p>	<p>окружающей среды</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-порядок ведения реестра газоочистных установок в организации</li> <li>-технологии ведения экологической документации организации в области нормирования воздействия на окружающую среду</li> </ul> <p><b>ПК-5.2 Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-оценивать технологические параметры и эффективность эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации</li> <li>-разрабатывать решения по замене (реконструкции, модернизации) систем и средств защиты окружающей среды в организации</li> <li>-устанавливать для организации соответствующую категорию по степени негативного воздействия на окружающую среду</li> <li>-определять вид разрешительной документации для организации</li> <li>-формировать и подготавливать, материалы для получения организацией разрешительной документации в области охраны окружающей среды</li> <li>-оформлять заявку для постановки организации на государственный учет объекта негативного воздействия на окружающую среду посредством заполнения электронного средства формирования заявки</li> <li>-использовать расчетно-аналитические методы для нормирования воздействия на окружающую среду действующих и проектируемых хозяйственных объектов</li> </ul> <p><b>ПК-5.3 Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-технологиями разработки и корректировки паспортов средозащитных установок в организации</li> <li>-методами ведения и корректировки реестра газоочистных установок в организации</li> <li>-технологией оформления документации для получения организацией комплексного экологического разрешения</li> <li>-технологией оформления заявки на получение организацией комплексного экологического разрешения</li> <li>-технологией оформления декларации о воздействии на окружающую среду в организации</li> <li>-методами подготовки заявки для постановки организации на государственный учет объекта негативного воздействия на окружающую среду</li> <li>-методами осуществления экологического анализа</li> </ul> <p>проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации</p>	<p>составлять почвенные карты и картограммы;</p> <p><b>владеть:</b> навыки агрономической оценки физических, водно-физических физико-химических свойств почв, водно-воздушного и теплового режимов;</p>	
--	--	---	--

<p><b>ПК-8</b> Способен использовать навыки планирования и организации полевых и камеральных работ для подготовки информационно-справочных материалов для органов исполнительной власти в области охраны окружающей среды</p>	<p><b>ПК-8 Знает:</b> -положения законов и других правовых актов Российской Федерации, а также нормативных документов в области градостроительной деятельности в Российской Федерации -распорядительные, методические и нормативные документы, регламентирующие производство инженерно-экологических изысканий -технологии производства инженерно-экологических изысканий -методы планирования инженерных изысканий, порядок разработки программ инженерно-экологических работ и исследований на объекте -содержание и порядок разработки отчетной документации по выполненным инженерно-экологическим изысканиям на объекте методики выявления первичных экологических воздействий в результате возникновения чрезвычайной ситуации -технологии обнаружения причинно-следственных связей для выявления рисков при осуществлении хозяйственной деятельности организации</p> <p><b>ПК-8.2 Умеет:</b> -применять методы выявления вторичных экологических воздействий, возникающих в результате ответных действий на первоначальное экологическое воздействие -планировать действия организаций по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций -собирать и анализировать экологическую информацию о природной и техногенной среде, физико-географических и климатических условиях на основе материалов работ прошлых лет -планировать отдельные виды работ и исследований по инженерно-экологическим изысканиям, составлять программы исследований и работ -уточнять на местности места и маршруты взятия проб, виды, последовательность и объем экологических исследований -готовить отчеты о выполненных полевых и камеральных инженерно-экологических работах на объекте</p> <p><b>ПК-8.3 Владеет:</b> -технологией разработки планов готовности организации к чрезвычайным ситуациям и реагированию на них - технологией подготовки данных для предварительной (камеральной) оценки природной и техногенной среды в экологическом отношении -технологией рекогносцировки района инженерно-экологических работ -технологией планирования отдельных</p>	<p><b>знать:</b> методы агроэкологической оценки структур почвенного покрова и почв различных зон; <b>уметь:</b> осуществлять регулирование почвенных условий в агротехнологиях; разрабатывать мероприятия по защите почв от эрозии, дефляции и других видов деградации; <b>владеть:</b> обеспечить знания приемов и средств их регулирования;</p>	<p>Тестовые вопросы. Ситуационные задачи. Практико-ориентированные задания.</p>
---	---	--	---

	видов работ и исследований по инженерно-экологическим изысканиям -подготовка данных для составления отчета по выполненным инженерно-экологическим изысканиям		
--	---	--	--

#### 4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	в форме практической подготовки		
1	Понятия почвоведения. История развития почвоведения как науки. Понятие о почве как самостоятельном естественноисторическом теле. Фазы части почвы. Уровни организации почвы.	3	1-2	2		2		8	
2	Основы исследования почвы	3	3			2		7	
3	Окраска почвы.	3	4			2		8	
4	ФПО. Климат как ФПО.	3	5	2				7	Рейтинг-контроль № 1
5	Сложение почвы	3	6			2		7	
6	ФПО. Рельеф как ФПО.	3	7-8	2				8	
7	Структура почвы	3	9			2		7	
8	ФПО. Почвообразующие породы как ФПО.	3	10-11	4				8	
9	ФПО. Биологический ФПО.	3	12	2				8	
10	Гранулометрический состав почвы	3	13-14	2		4		7	Рейтинг-контроль № 2
11	ФПО. Время как ФПО.	3	15	2				8	
12	ФПО. Антропогенный ФПО	3	16	2				9	
13	Новообразования и включения в почве	3	17			2		8	Рейтинг-контроль № 3
14	Почвенная кислотность и ППК	3	18			2		8	
Всего за 3 семестр:		3	18	18		18		108	зачет
Наличие в дисциплине КП/КР									
Итого по дисциплине		3	18	18		18		108	зачет

#### Тематический план

форма обучения – очная

#### Содержание лекционных 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**

**Тема 1** Понятия почвоведения. История развития почвоведения как науки. Понятие о почве как самостоятельном естественноисторическом теле. Место и роль почвы в биосфере. Почва как средство производства и предмет труда в сельском хозяйстве. В.В.Докучаев – основоположник научного генетического почвоведения. Его учение о почве, факторах 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 обеспечения населения продовольствием. Фазы части почвы: жидкая, 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 и 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** 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. Саввинова

**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 рН

## **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.

### 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 эоловых 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.

**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 (охристый);
  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.

### 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.

#### **5.4. Темы курсовых работ**

1. Органическая и минеральная часть почв.
2. Виды почвенной кислотности почв.
3. Капиллярная вода в почве.
4. Гравитационная вода в почве. Факторы, её определяющие.
5. Запасы влаги в почве: продуктивная и непродуктивная влага.
6. Виды поглотительной способности почв.
7. Источники воды в почве, характеристика почвенных вод.
8. Биологическая поглотительная способность почв.
9. Влияние применения органических и минеральных удобрений на состав и свойства почв.
10. Антропогенные загрязнения почвенного покрова.
11. Понятие «Земельного кадастра».
12. Использование пестицидов и последствия их применения.
13. Роль почвы в биосферных процессах.
15. Понятие плодородия почвы, виды плодородия, естественное и искусственное плодородие, продуктивность почв.
16. Химический состав почв и почвообразующих пород.
17. Гумус и гумификация, состав, образование и запасы гумуса, его значение в почвообразовании и плодородии.
18. Экономическая оценка почв: бонитировка, бонитет, факторы изменения бонитета.
19. Деградация почв и пути предсказания неблагоприятных ситуаций при орошении.
20. Загрязнение почв тяжелыми металлами урбанизированных территорий.

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, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Наличие в электронном каталоге ЭБС
<b>Основная литература*</b>		
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: <a href="https://e.lanbook.com/book/101132">https://e.lanbook.com/book/101132</a> (дата обращения: 13.12.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей.	2017	
Почвоведение [Электронный ресурс] : учеб. пособие / 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	2020	
<b>Дополнительная литература</b>		
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: <a href="https://e.lanbook.com/book/102870">https://e.lanbook.com/book/102870</a> (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	

### 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 7, Microsoft Office 2010.

Рабочую программу составил:

Профессор, 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 05.03.06 Экология и природопользование

Протокол № 1 от 30.08.21 года

Председатель комиссии Трифорова Т.А.

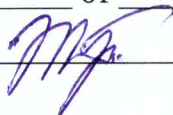
(ФИО, подпись)

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 20 22 / 20 23 учебный года

Протокол заседания кафедры № 32 от 27.06.22 года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_



Рабочая программа одобрена на 20 \_\_\_\_ / 20 \_\_\_\_ учебный года

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на 20 \_\_\_\_ / 20 \_\_\_\_ учебный года

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_