

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кудрявцев Матвей Геннадьевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 27.05.2026 10:45:41

Уникальный программный ключ:

790a1a8df2525774421acc1c9645340e9628f68

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО  
ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»  
(Университет Вернадского)**

Принято Ученым советом  
Университета Вернадского  
«26» марта 2026 г. протокол № 8



## **Рабочая программа дисциплины**

### **Почвоведение с основами геологии**

Направление подготовки **21.03.02 Землеустройство и кадастры**

Направленность (профиль) программы **Землеустройство и кадастры**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Балашиха, 2026 год

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Рабочая программа дисциплины разработана д.с.-х.н., профессором кафедры Экологии и биоресурсов Шарафутдиновым Х.В.

Рецензент: д. с.-х. наук, профессор кафедры Экологии и биоресурсов Гончаров А.В.

# 1 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОПОП ВО индикаторами достижения компетенций

## 1.1 Перечень компетенций, формируемых учебной дисциплиной

Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
<b>Общепрофессиональная компетенция</b> ОПК-1 – Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания	
ИДК <sub>ОПК-1.1</sub> Демонстрирует знание основных законов моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания, необходимые для решения задач в области землеустройства и кадастров	<p><b>Знать (З):</b> теоретические положения общенаучных и естественнонаучных дисциплин; принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных производственно-технологических процессов</p> <p><b>Уметь (У):</b> применять на практике фундаментальные знания в области общенаучных и естественнонаучных дисциплин.</p> <p><b>Владеть (В):</b> навыками построение технических схем и чертежей, навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа и естественнонаучные знания</p>
ИДК <sub>ОПК-1.2</sub> Использует знания основных законов моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания для решения задач в области землеустройства и кадастров	<p><b>Знать (З):</b> принципы подготовки и проведения научных исследований и проектных разработок; - процедуры и принципы проведения научных экспериментов и испытаний; - методики составления научно-технической отчетности по результатам выполненных исследований и требования к ее оформлению</p> <p><b>Уметь (У):</b> осуществлять методологическое обоснование научного исследования, планировать научные исследования и технические разработки, составлять отдельные задания для исполнителей</p> <p><b>Владеть (В):</b> методикой проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии)</p>
ИДК <sub>ОПК-1.3</sub> Применяет цифровые, информационно-коммуникационные и автоматизированные технологии при решении задач в области землеустройства и кадастров	<p><b>Знать (З):</b> основные подходы и методы комплексных географических исследований, в том числе географического районирования</p> <p><b>Уметь (У):</b> использует основные подходы и методы комплексных географических исследований, в том числе географического районирования</p> <p><b>Владеть (В):</b> навыками создания карт природно-антропогенных ландшафтов, методами комплексных географических исследований</p>

## 2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Почвоведение с основами геологии относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования 21.03.02 Землеустройство и кадастры направленность (профиль) Землеустройство и кадастры.

**Цель:** сформировать у обучающихся знания, умения и навыки в соответствии с формулируемыми компетенциями по научным и технологическим основам почвоведения и геологии.

**Задачи:**

- сформировать практические основы агроэкологической эффективности технологических приемов земледелия;
- распознавать основные типы почв, обосновать направление их использования в земледелии;
- повышать плодородие почв.

## 3. Объем учебной дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий, текущий и промежуточный контроль по дисциплине) и на самостоятельную работу обучающихся

### 3.1. Заочная форма обучения

Вид учебной работы	4 семестр
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	4
<b>часов</b>	<b>144</b>
<b>Аудиторная (контактная) работа, часов</b>	<b>64</b>
в т.ч. занятия лекционного типа	32
занятия семинарского типа	32
промежуточная аттестация	
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>71</b>
в т.ч. курсовая работа	-
<b>Контроль</b>	<b>9</b>
Вид промежуточной аттестации	Экзамен

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций

очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Наименование оценочного средства	Код компетенции
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	самостоятельной работы		
Раздел 1. Почвоведение	68	32	36	Задача (лабораторная)	ОПК-1
1.1. Предмет и содержание	16	8	8		

почвоведения. Понятие о почве. Происхождение почвы. Основные факторы почвообразования и общая схема почвообразовательного процесса. Представление о почвообразовательных процессах.				работа)	
1.2. Морфологические признаки почв. Строение почвенного профиля. Почвенный профиль. Генетические горизонты. Морфологические признаки почв. Структура почвы.	16	8	8		
1.3. Гранулометрический состав почвы. Классификация почв по гранулометрическому составу. Агроэкологическая оценка гранулометрического состава почв.	18	8	10		
1.4. Принципы классификации почв. Основные закономерности распространения почв. Классификация почв. Основные принципы почвенных классификаций почв в России. Основные таксономические, генетические подразделения почв (тип, подтип, род, вид, разновидность, разряд).	18	8	10		
Раздел 2. Основы земледелия	67	32	35	Коллоквиум	ОПК-1
2.1. Факторы жизни растений и законы земледелия. Законы земледелия. Оптимизация условий жизни сельскохозяйственных растений. Требования к ним культурных растений. Воспроизводство плодородия почв в земледелии.	18	8	10		
2.2. Сорные растения и меры борьбы с ними. Понятие о сорных растениях и их происхождении. Пороги вредности сорных растений. Классификация сорных растений. Меры борьбы с сорными растениями.	17	8	9		
2.3. Севообороты. Понятие о севообороте. Севооборот как организационная и технологическая основа систем земледелия. Причины чередования культур. Классификация и организация севооборотов. Принципы построения севооборотов. Проектирование, введение и освоение севооборотов.	16	8	8		
2.4. Обработка почвы и ее ресурсосберегающая направленность. Научные основы обработки почвы. Приемы	16	8	8		

основной, поверхностной обработок почвы и условия их применения. Обработка под яровые и озимые культуры. Защита земель от эрозии. Системы обработки почвы в севооборотах и их принципы построения. Противоэрозионная обработка почвы.					
<b>Итого за семестр</b>	135	64	71		
<b>Промежуточная аттестация</b>	9			экзамен	ОПК-1
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	144	64	71		

## **4.2 Содержание дисциплины по разделам**

### **Раздел 1. Почвоведение**

**Цели** – приобретение теоретических и практических навыков о процессах образования почвы, ее составе и свойствах, развитии плодородия как основного свойства почвы, методах лабораторного анализа образцов почв, о факторах почвообразования, основных почвообразовательных процессах, принципах географического распределения основных типов почв, их картировании, агропроизводственной группировки и методах оценки

**Задачи** – изучение факторов и основных процессов почвообразования, строения, состава и свойств почв, методов оценки почвенного плодородия, изучение основных факторов почвообразования, основных процессов почвообразования, происхождения, строения, состава и свойств основных типов почв, их агрономической оценки, направлений использования в земледелии и приемов воспроизводства плодородия; принципов картирования почв, бонитировки и агропроизводственной оценки, защиты почв от антропогенного воздействия

#### **Перечень учебных элементов раздела:**

**1.1.** Предмет и содержание почвоведения. Понятие о почве. Происхождение почвы. Основные факторы почвообразования и общая схема почвообразовательного процесса. Представление о почвообразовательных процессах.

**1.2.** Морфологические признаки почв. Строение почвенного профиля. Почвенный профиль. Генетические горизонты. Морфологические признаки почв. Структура почвы.

**1.3.** Гранулометрический состав почвы. Классификация почв по гранулометрическому составу. Агроэкологическая оценка гранулометрического состава почв.

**1.4.** Принципы классификации почв. Основные закономерности распространения почв. Классификация почв. Основные принципы почвенных классификаций почв в России. Основные таксономические, генетические подразделения почв (тип, подтип, род, вид, разновидность, разряд).

### **Раздел 2. Основы геологии и земледелия**

**Цели** – приобретение теоретических и практических знаний, позволяющих управлять воспроизводством плодородия почвы при проведении агротехнических приемов возделывания сельскохозяйственных культур, приобретение знаний биологических особенностей сорных растений, поведения их в агроценозах с целью повышения конкурентной способности культурных растений и управления сорнополевым компонентом в агроценозах агротехническими и химическими приемами; приобретение

теоретических знаний и практических навыков научно-обоснованного чередования сельскохозяйственных культур в севооборотах, позволяющих сохранять и повышать плодородие почвы, успешно бороться с сорняками, болезнями и вредителями, повышать урожайность и качество урожая сельскохозяйственных культур, снижать себестоимость продукции; приобретение теоретических знаний и практических навыков, позволяющих управлять технологическими процессами обработки почвы в соответствии с биологическими особенностями культур и требованиями, предъявляемыми ими к агрофизическим показателям плодородия в течение всего периода возделывания.

**Задачи** – изучить законы земледелия и уметь использовать их в практике современного сельского хозяйства для удовлетворения потребностей растений в факторах жизни и создании оптимальных условий жизни растений; изучить особенности роста и развития сорных растений, характер их корневых систем, особенности размножения и распространения, биологические группы; биологические и механические методы уничтожения сорняков; классификацию и механизм действия гербицидов на сорные растения, применяемые современные гербициды в посевах зерновых культур, льна, картофеля, люпина, кукурузы, однолетних и многолетних трав; изучить агротехническую роль сельскохозяйственных культур как предшественников в разных природно-климатических зонах страны: чистых и занятых паров, многолетних бобово-злаковых трав, пропашных культур, льна, зернобобовых для построения научно-обоснованных севооборотов и их освоения; изучить системы основной, предпосевной и послепосевной обработки почвы под сельскохозяйственные культуры после разных предшественников в различных природно-климатических условиях.

#### **Перечень учебных элементов раздела:**

**2.1.** Факторы жизни растений и законы земледелия. Законы земледелия. Оптимизация условий жизни сельскохозяйственных растений. Требования к ним культурных растений. Воспроизводство плодородия почв в земледелии.

**2.2.** Сорные растения и меры борьбы с ними. Понятие о сорных растениях и их происхождении. Пороги вредности сорных растений. Классификация сорных растений. Меры борьбы с сорными растениями.

**2.3.** Севообороты. Понятие о севообороте. Севооборот как организационная и технологическая основа систем земледелия. Причины чередования культур. Классификация и организация севооборотов. Принципы построения севооборотов. Проектирование, введение и освоение севооборотов.

**2.4.** Обработка почвы и ее ресурсосберегающая направленность. Научные основы обработки почвы. Приемы основной, поверхностной обработок почвы и условия их применения. Обработка под яровые и озимые культуры. Защита земель от эрозии. Системы обработки почвы в севооборотах и их принципы построения. Противоэрозионная обработка почвы.

## **5. Оценочные материалы по дисциплине**

Оценочные материалы по дисциплине представлены в виде фонда оценочных средств.

## **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **6.1 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине**

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц, режим доступа
1	Методические указания по изучению дисциплины

## 6.2 Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины \*

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС)\*\*:

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
Основная:		
1.	Почвоведение : учебник для вузов / К. Ш. Казеев [и др.] ; ответственные редакторы К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 427 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06058-4.	<a href="https://urait.ru/bcode/498827">https://urait.ru/bcode/498827</a>
2.	Беленков А.И. Земледелие / А.И. Беленков, Ю.Н. Плескачев, В.А. Николаев. - Москва : Инфра-М, 2019. - 237 с. - ISBN 978-5-16-013914-2.	<a href="https://ibooks.ru/bookshelf/360813/reading">https://ibooks.ru/bookshelf/360813/reading</a>
Дополнительная		
3.	Кормилицына О. В. Почвоведение : практикум по дисциплине «Почвоведение» / О.В. Кормилицына, В.В. Бондаренко. - Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2020. - 78 с. - ISBN 978-5-7038-5424-2.	<a href="https://ibooks.ru/bookshelf/378364/reading">https://ibooks.ru/bookshelf/378364/reading</a>
4.	Курбанов, С. А. Земледелие : учебное пособие для вузов / С. А. Курбанов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 274 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13817-7.	<a href="https://urait.ru/bcode/490956">https://urait.ru/bcode/490956</a>

## 6.3 Перечень электронных образовательных ресурсов \*

№ п/п	Электронный образовательный ресурс	Доступ в ЭОР (сеть Интернет, локальная сеть, авторизованный/свободный доступ)
1	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека	<a href="http://www.cnshb.ru/">http://www.cnshb.ru/</a>

## 6.4 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы и лицензионное программное обеспечение

Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, цифровые электронные библиотеки и другие электронные образовательные ресурсы

1. Договор о подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки №101/НЭБ/0502-п от 26.02.2020 5 лет с пролонгацией

2. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 27.04.2016 бессрочно

3. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 02.03.2020 бессрочно
4. Информационно-справочная система «Гарант» – URL: <https://www.garant.ru/> Информационно-справочная система Лицензионный договор № 261709/ОП-2 от 25.06.2021
5. «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/> свободный доступ
6. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgunh.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014).
7. Единая профессиональная база Знание для аграрных вузов. Электронное издательство ЛАНЬ. [ЭБС Лань](#) Лицензионный договор № 17 от 15 марта 2024 г., срок действия 1 год

**Доступ к электронной информационно-образовательной среде, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Система дистанционного обучения Moodle [www.portfolio.rgunh.ru](http://www.portfolio.rgunh.ru) ([свободно распространяемое](#))
2. Право использования программ для ЭВМ Mirapolis HCM в составе функциональных блоков и модулей: Виртуальная комната.
3. Инновационная система тестирования – программное обеспечение на платформе 1С (Договор № К/06/03 от 13.06.2017). Бессрочный.
4. Образовательный интернет – портал Российского государственного аграрного заочного университета (свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС77-51402 от 19.10.2012).

**Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение**

1. OpenOffice – свободный пакет офисных приложений (свободно распространяемое)
2. linuxmint.com <https://linuxmint.com/> (свободно распространяемое)
3. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgunh.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620472 от 21.03.2014) собственность университета.
4. Официальная страница Университета Вернадского <https://vk.com/rgunh> (свободно распространяемое)
5. Антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite (Сублицензионный договор № 13740 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 01.07.2021).

**6.5 Перечень учебных аудиторий, оборудования и технических средств обучения**

Предназначение помещения (аудитории)	Наименование корпуса, № помещения (аудитории)	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения*
<i>Для занятий лекционного типа</i>	Учебно-административный корпус № 305	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, экран стационарный DRAPER BARONET HW /10/120; видеопроектор Sanyo -PLC-X W250, ПК

Для занятий семинарского типа, групповых консультаций, промежуточной аттестации	Учебно-административный корпус № 305	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, экран стационарный DRAPER BARONET HW /10/120; видеопроектор Sanyo -PLC-X W250, ПК
	Учебно-административный корпус № 334	Специализированная мебель, стеллажи почвенных монолитов, стеллажи почвообразующих пород. Весы аналитические АДВ – 200М, ВЛКТ -500г. –М.
Для самостоятельной работы	Учебный лабораторный корпус № 320	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования, персональные компьютеры 11 шт. на базе процессора Intel Pentium G620 ASUSP5KPL-CM/2048 RAM/DDR2/Intel Core 2Duo E7500, 2,9 МГц/AtiRadeon HD 4350 512 Мб/HDD 250/Win7-32/MSOffice 2010/Acer V203H, выход в интернет.
	Учебно-административный корпус. читальный зал библиотеки	Персональные компьютеры 11 шт. Выход в интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета
	Учебно-административный корпус. № 105. Учебная аудитория для учебных занятий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования. Автоматизированное рабочее место для инвалидов-колясочников с коррекционной техникой и индукционной системой ЭлСис 290; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей со стационарным видеоувеличителем ЭлСис 29 ON; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с портативным видеоувеличителем ЭлСис 207 CF; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с читающей машиной ЭлСис 207 CN; Аппаратный комплекс с функцией видеоувеличения и чтения для слабовидящих и незрячих пользователей ЭлСис 207 OS.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»

**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Почвоведение с основами земледелия**

Направление подготовки **21.03.02 Землеустройство и кадастры**

Направленность (профиль) программы **Землеустройство и кадастры**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Балашиха, 2026 г.

## 1. Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по учебной дисциплине

Код и наименование компетенций	Уровень освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
<p>ОПК-1 – Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общепрофессиональные знания</p>	<p>Пороговый (удовлетворительно)</p>	<p><b>Знает:</b> теоретические положения общенаучных и естественнонаучных дисциплин; принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных производственно-технологических процессов; принципы подготовки и проведения научных исследований и проектных разработок; - процедуры и принципы проведения научных экспериментов и испытаний; - методики составления научно-технической отчетности по результатам выполненных исследований и требования к ее оформлению; основные подходы и методы комплексных географических исследований, в том числе географического районирования</p> <p><b>Умеет:</b> применять на практике фундаментальные знания в области общенаучных и естественнонаучных дисциплин; осуществлять методологическое обоснование научного исследования, планировать научные исследования и технические разработки, составлять отдельные задания для исполнителей; использует основные подходы и методы комплексных географических исследований, в том числе географического районирования</p> <p><b>Владеет:</b> навыками построения технических схем и чертежей, навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа и естественнонаучные знания; методикой проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии); навыками создания карт природно-антропогенных ландшафтов, методами комплексных географических исследований</p>	<p>Реферат, тест</p>
	<p>Продвинутый (хорошо)</p>	<p><b>Знает твердо:</b> теоретические положения общенаучных и естественнонаучных дисциплин; принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных производственно-технологических процессов; принципы подготовки и проведения научных исследований и проектных разработок; - процедуры и принципы проведения научных экспериментов и испытаний; - методики составления научно-технической отчетности по результатам выполненных исследований и требования к ее оформлению; основные подходы и методы комплексных географических исследований, в том числе географического районирования</p> <p><b>Умеет уверенно:</b> применять на практике фундаментальные знания в области общенаучных и естественнонаучных дисциплин; осуществлять</p>	<p>Реферат, тест</p>

		<p>методологическое обоснование научного исследования, планировать научные исследования и технические разработки, составлять отдельные задания для исполнителей; использует основные подходы и методы комплексных географических исследований, в том числе географического районирования</p> <p><b>Владеет уверенно:</b> навыками построение технических схем и чертежей, навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа и естественнонаучные знания; методикой проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии); навыками создания карт природно-антропогенных ландшафтов, методами комплексных географических исследований</p>	
	<p>Высокий (отлично)</p>	<p><b>Имеет сформировавшееся систематические знания:</b> теоретические положения общенаучных и естественнонаучных дисциплин; принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных производственно-технологических процессов; принципы подготовки и проведения научных исследований и проектных разработок; - процедуры и принципы проведения научных экспериментов и испытаний; - методики составления научно-технической отчетности по результатам выполненных исследований и требования к ее оформлению; основные подходы и методы комплексных географических исследований, в том числе географического районирования</p> <p><b>Имеет сформировавшееся систематическое умение:</b> применять на практике фундаментальные знания в области общенаучных и естественнонаучных дисциплин; осуществлять методологическое обоснование научного исследования, планировать научные исследования и технические разработки, составлять отдельные задания для исполнителей; использует основные подходы и методы комплексных географических исследований, в том числе географического районирования</p> <p><b>Показал сформировавшееся систематическое владение:</b> навыками построение технических схем и чертежей, навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа и естественнонаучные знания; методикой проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии); навыками создания карт природно-антропогенных ландшафтов, методами комплексных географических исследований</p>	<p>Реферат, тест</p>

\* зачтено выставляется при уровне освоения компетенции не ниже порогового

## 2. Описание шкал оценивания

### 2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Форма текущего контроля	Отсутствие усвоения (ниже порогового)*	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение практического задания (лабораторная работа)	не выполнена или все задания решены неправильно	Решено более 50% задания, но менее 70%	Решено более 70% задания, но есть ошибки	все задания решены без ошибок
Ответы на вопросы коллоквиума	В ответах обнаруживаются существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, большая часть материала не усвоена, имеет место пассивность на семинарах	Ответы отражают в целом понимание изучаемой темы, знание содержания основных категорий и понятий, лишь знакомство с лекционным материалом и рекомендованной основной литературой	Недостаточно полное раскрытие некоторых вопросов темы, допускаются незначительные неточности в формулировке категорий и понятий, меньшая активность на семинарах, неполное знание рекомендованной обязательной и дополнительной литературы	Активное участие в обсуждении проблем, вынесенных по тематике занятия, самостоятельность анализа и суждений, свободное владение материалом, полные и аргументированные ответы на вопросы, участие в дискуссиях, твёрдое знание лекционного материала, обязательной и рекомендованной дополнительной литературы

### 2.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачет)

Форма промежуточной аттестации	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение итоговых тестов (не менее 15 вопросов на вариант)	Менее 51%	51-79%	80-90%	91% и более

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ  
КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

**Раздел 1. Почвоведение**

**Лабораторная работа № 1 Определение окраски почвы**

Цель работы: научить студентов определять окраску почвы как в полевых, так и в лабораторных условиях; проводить исследование морфологических и диагностических признаков почвы; по окраске почвы определять сущность происходящих в ней процессов.

**Лабораторная работа № 2 Определение удельного веса почвы пикнометрическим способом**

Цель работы: ознакомить студентов с методом определения плотности твердого тела (почвы) с помощью пикнометров.

**Лабораторная работа № 3 Определение плотности почвы нарушенного сложения**

Цель работы: научить студентов определять в лабораторных условиях плотность почвенного образца, отобранного в полевых условиях, когда почвенная масса изменила свое естественное сложение.

**Лабораторная работа № 4 Определение плотности почвы ненарушенного сложения**

Цель работы: научить студентов определять плотность сухой почвы естественного сложения с помощью стального кольца (бурика) известного объема.

**Лабораторная работа № 5 Определение сложения и плотности пахотного слоя почвы методом насыщения в цилиндрах**

Цель работы: научить студентов определять сложение пахотного слоя почвы методом насыщения в цилиндрах, научить их рассчитывать объемную массу и влажность пахотного слоя, соотношение твердой фазы почвы с капиллярной и некапиллярной пористостью.

**Лабораторная работа №6 Определение гранулометрического состава почвы методом пипетки**

Цель работы: научить студентов определять гранулометрический состав почвы методом пипетки, основанным на взятии пробы почвенной суспензии с определенной глубины через известные промежутки времени.

**КОМПЛЕКТ ВОПРОСОВ К КОЛЛОКВИУМУ**

**Раздел 2. Общее земледелие**

1. Земледелие как отрасль народного хозяйства и как наука.
2. Основные факторы жизни.
3. Законы земледелия.
4. Понятие о плодородии.
5. Виды почвенного плодородия.
6. Факторы, формирующие почвенное плодородие.
7. Условия образования и причины утраты почвой структуры.
8. Способы улучшения структуры почвы.
9. Значение воды в жизни растений.
10. Особенности потребления воды растениями, водный баланс.

11. Понятие о сорняках и их вредоносность.
12. Биологические особенности сорных растений.
13. Классификация сорных растений.
14. Эфемеры, яровые ранние, яровые поздние, зимующие, озимые и двулетние сорняки, их биологические особенности, представители и меры борьбы.
15. Мочкокорневые, стержнекорневые, ползучие сорняки и меры борьбы с ними.
16. Корневищные и корнеотпрысковые сорняки. Меры борьбы с ними.
17. Основные направления по борьбе с сорняками. Методы учета засоренности полей.
18. Предупредительные меры борьбы с сорняками.
19. Понятие об эрозии почвы. Условия проявления эрозии и места ее распространения. Деятельность человека и эрозия почвы.
20. Меры борьбы с водной и ветровой эрозией.

### **КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ для промежуточной аттестации (Экзамен) по дисциплине**

Экзамен проводится в виде итогового теста, состоящего из заданий открытого и закрытого типа. Примерные задания итогового теста приводятся ниже в таблице «Комплект оценочных материалов по дисциплине «Землеустройство».

**Комплект оценочных материалов по дисциплине «Почвоведение с основами земледелия»**

Задания закрытого типа – 2 мин. на ответ, задания открытого типа – 5 мин. на ответ

№ п/п	Задание	Варианты ответов	Верный ответ или № верного ответа	Формируемая компетенция
<b>Задания закрытого типа</b>				
1.	Почвообразующие породы, образовавшиеся при выветривании коренных горных пород и оставшихся на месте образования, называют	А) элювий Б) делювий В) лёсс Г) морена	А) элювий	ОПК-1
2.	Тяжелосуглинистые пылевато-иловатые бесструктурные пахотные почвы характеризуются важной для экологии ландшафта особенностью свойств	А) сильной водопроницаемостью и склонностью к развитию ветровой эрозии Б) слабой водопроницаемостью и склонностью к проявлению водной эрозии В) полной водонепроницаемостью, отсутствием склонности к какому-либо виду эрозии Г) средней водонепроницаемостью, отсутствием склонности к какому-либо виду эрозии	Б) слабой водопроницаемостью и склонностью к проявлению водной эрозии	ОПК-1
3.	Главными процессами превращения в почвах органических остатков растений и животных являются	А) азотфиксация и нитрификация Б) фотосинтез и акклиматизация В) минерализация и гумификация Г) биоаккумуляция и систематизация	В) минерализация и гумификация	ОПК-1
4.	Наиболее активно подвергаются гумификации растительные остатки	А) органические остатки многолетних бобовых трав Б) органические остатки злаковых культур В) листовой опад многолетних древесных Г) остатки корнеплодов	А) органические остатки многолетних бобовых трав	ОПК-1
5.	Весной быстрее будут прогреваться почвы	А) супесчаные Б) суглинистые	А) супесчаные	ОПК-1

		В) глинистые Г) илистые		
6.	Какие виды эрозии существуют	А) физическая, механическая и биологическая Б) водная и ветровая В) полевая, степная, пустынная Г) пластичная, липкая, с высокой степенью усадки и набухания	Б) водная и ветровая	ОПК-1
7.	Что входит в морфологические показатели почвы	А) влагоёмкость, теплопроницаемость, водопроницаемость, воздухопроницаемость Б) строение почвенного профиля, цвет, мощность, новообразования и включения, механический состав, сложение, структура В) химическое, физическое и биологическое выветривание Г) пластичность, липкость, усадка, набухание	Б) строение почвенного профиля, цвет, мощность, новообразования и включения, механический состав, сложение, структура	ОПК-1
8.	Что такое усадка почвы?	А) увеличение объёма почвы при увлажнении Б) сокращение объёма почвы при высыхании В) смывание почвы с атмосферными осадками Г) свойство влажной почвы прилипать к другим телам	Б) сокращение объёма почвы при высыхании	ОПК-1
9.	Какие виды выветривания вы знаете?	А) физическое Б) химическое В) биологическое Г) всё вышеперечисленное	Г) всё вышеперечисленное	ОПК-1
10.	Из чего образуется минеральная часть почвы?	А) поверхностных горизонтов горных пород, обогащённых органической частью почвы Б) органо-минеральных соединений верхних горизонтов горных пород В) первичных и вторичных минералов материнских пород Г) минеральных осадков почвенной воды	В) первичных и вторичных минералов материнских пород	ОПК-1

Задания открытого типа (в т.ч. примерные вопросы к зачету)			
№ п/п	Вопрос	Ответ	Формируемая компетенция
1.	Почвоведение - наука о почве	Почвоведение (педология) – наука о происхождении, строении, составе, свойствах, функционировании почв, их роли в природе, а также о путях рационального использования и охраны почв.	ОПК-1
2.	Дайте определение почвенного профиля	Слои в почве называются горизонтами, а вся вертикальная последовательность горизонтов образует почвенный профиль»	ОПК-1
3.	Перечислите морфологические признаки почв	Строение почвенного профиля, мощность почвы и ее горизонтов, структура, гранулометрический состав, сложение, влажность, окраска, новообразования и включения, характер перехода в нижележащий горизонт и форма границы	ОПК-1
4.	Назовите показатели биологического круговорота веществ.	Основные показатели биологического круговорота: биомасса, мертвое органическое вещество, годичный прирост, опад, интенсивность разложения растительных остатков, зольность.	ОПК-1
5.	Дайте определение почвы по В.В. Докучаеву.	По В.В. Докучаеву, почва – четвертое царство природы наравне с тремя царствами, выделенными К. Линнеем (растительным, животным и минеральным).	ОПК-1
6.	Дайте современное определение почвы	Многофункциональная и многокомпонентная система в поверхностном слое коры выветривания горных пород, являющаяся комплексной функцией горной породы, организмов, климата, рельефа, времени и обладающая плодородием.	ОПК-1
7.	Дайте характеристику магматических пород.	Магма – это вещество Земли в расплавленном жидком состоянии. Она образуется в Земной коре и верхней мантии в интервалах глубин 30 – 400 км.	ОПК-1
8.	Дайте характеристику метаморфических и осадочных пород.	Метаморфические горные породы возникают в результате преобразования ранее существующих осадочных и магматических пород, происходящего в земной коре под воздействием эндогенных процессов.	ОПК-1
9.	Дайте характеристику осадочных пород.	Осадочными горными породами называются породы, образующиеся в результате переотложения продуктов выветривания и разрушения различных горных пород, выпадения осадка из воды, жизнедеятельности организмов	ОПК-1
10.	Назовите закономерности пространственной дифференциации почв, выявленные В.В. Докучаевым	Закон горизонтальной (широтной) зональности почв. Закон вертикальной зональности почв. Закон аналогичных топографических рядов.	ОПК-1

11.	Понятие физического, выветривания	Физическое выветривание приводит к механическому распаду исходной монолитной горной породы на обломки без заметного преобразования её минерального состава.	ОПК-1
12.	Понятие химического выветривания	Химическое выветривание приводит к образованию новых соединений и минералов, отличающихся по химическому составу от первичных минералов.	ОПК-1
13.	Понятие биологического выветривания	Биологическое выветривание связано с механическим разрушением и химическим изменением горных пород под воздействием живых организмов и продуктов их жизнедеятельности.	ОПК-1
14.	Какова роль гумуса в плодородии почв	Перевод органических питательных веществ в доступную для растений форму.	ОПК-1
15.	Дайте определение механического типа поглотительной способности	Свойство почвы задерживать твёрдые частицы, размеры которых превышают размеры почвенных пор. Зависит от гранулометрического состава и сложения почвы.	ОПК-1
16.	Дайте определение физического типа поглотительной способности	Притяжение отдельных молекул к поверхности твёрдых почвенных частиц. На поверхности коллоидов адсорбируются вещества из раствора или газы, причём изменяется только концентрация веществ, но не качественный состав	ОПК-1
17.	Дайте определение биологического типа поглотительной способности	Связана со способностью живых организмов, населяющих почву, поглощать различные соединения и элементы. Характеризуется высокой избирательностью поглощения.	ОПК-1
18.	Дайте определение химического типа поглотительной способности	Обусловлена закреплением в почве труднорастворимых соединений, выпадающих из раствора в осадок, в результате химических реакций обмена.	ОПК-1
19.	Дайте определение обменного типа поглотительной способности	Способность почвы обменивать ионы, находящиеся на поверхности коллоидных частиц, на эквивалентное количество ионов раствора, взаимодействующего с твёрдой фазой почвы	ОПК-1
20.	Приемы регулирования теплового режима почв.	Агротехнические, агрометеорологические и агрометеорологические	ОПК-1
21.	Назовите типы температурного режима почв.	Мерзлотный. Длительно-сезонно-промерзающий. Сезонно-промерзающий. Непромерзающий.	ОПК-1
22.	Какие существуют типы водного режима почв (по А.А. Роде)?	Мерзлотный. Промывной. Периодически промывной. Непромывной. Выпотной. Десуктивно-выпотной. Ирригационный	ОПК-1
23.	Дайте определение коры выветривания.	Кора выветривания – геологическое тело, сложенное остаточными, не перемещёнными продуктами выветривания.	ОПК-1
24.	Какие климатические параметры	Соотношение тепла и влаги. Это приводит к формированию высотных зон,	ОПК-1

	наиболее резко изменяются с изменением высоты местности?	выделяемых по преобладающему типу ландшафта.	
25.	Определение структуры почвенного покрова	Закономерное пространственное размещение почв на небольших территориях, выявляемое при детальном картографировании их почвенного покрова.	ОПК-1
26.	Дайте определение понятия «развитие почв»	Постепенное формирование зрелых (полностью сформированных) почв из почвообразующих пород при неизменных или очень слабо меняющихся природных условиях (факторах почвообразования).	ОПК-1
27.	Дайте определение понятия «эволюция почв»	Изменение уже сформировавшихся почв под влиянием изменения природных факторов.	ОПК-1