

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Естественно-географический факультет  
Кафедра биологии и химии

УТВЕРЖДАЮ Врио ректора М.Х.Чанкаев <hr/> «30» апреля 2025 г., протокол № 8
--

**Рабочая программа дисциплины**

**Почвоведение с основами агрохимии**

*(наименование дисциплины (модуля))*

Направление подготовки  
**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя  
профилями подготовки)**

*(шифр, название направления)*

Направленность (профиль) подготовки  
**Биология; Химия**

Квалификация выпускника  
**бакалавр**

Форма обучения  
**очная /очно-заочная/ заочная**

Год начала подготовки –2025

Карачаевск, 2025

Составитель: *ст.преп. Джанкезова С.Б.*

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 г. № 125, основной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профиль «Биология; химия», ОПВО, локальными актами КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры биологии и химии на 2025-2026 учебный год,

Протокол № 7 от 25.04.2025 г

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы .....	4
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся .....	6
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий .....	7
6. Образовательные технологии .....	10
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	11
7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций .....	11
7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины .....	17
7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам, рефератам и выступлениям.....	17
7.2.2. Примерные вопросы к промежуточной аттестации (зачет).....	18
7.2.4. Балльно-рейтинговая система оценки знаний бакалавров .....	21
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса.....	22
8.1. Основная литература:.....	22
10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины «Почвоведение с основами агрохимии».....	24
10.1. Общесистемные требования.....	24
10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	25
10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения .....	25
11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	26
12. Лист регистрации изменений .....	26

**1. Наименование дисциплины**  
***Почвоведение с основами агрохимии***

**Целью** изучения дисциплины является ознакомление обучающихся с основами общего почвоведения, вопросами генезиса и эволюции почвы, с характеристикой морфологических признаков, физических, химических и биологических свойств плодородия, состава и режимов главных типов почв.

Задачи освоения дисциплины:

- ✓ изучение почвы, как самостоятельного природного тела и среды в которой развиваются корневые системы высших растений и с которой связана жизнедеятельность почвенной флоры фауны;
- ✓ понимание вопросов формирования почвы, путей ее сохранения и повышения плодородия;
- ✓ изучение классификаций минеральных и органических, а также химических мелиорантов, их состава, свойств и агротехнических требований к их применению;
- ✓ выработать у обучающихся умение самостоятельно расширять биологические знания и находить возможность применения этих знаний в практической деятельности.

**2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Почвоведение с основами агрохимии» (Б1.О.07.08) относится к обязательной части блока Б1 учебного плана основной профессиональной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль – Биология и химия.

Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 4 семестре.

<b>МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО</b>	
Индекс	Б1.О.07.08
<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Освоение дисциплины «Почвоведение с основами агрохимии» базируется на знаниях, полученных при изучении биологических дисциплин «Ботаника», «Основы экологии», «Биологические основы сельского хозяйства».	
<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Изучение дисциплины «Почвоведение с основами агрохимии» является основой для прохождения производственной практики (преддипломной), а также для подготовки к государственной итоговой аттестации.	

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

Процесс изучения дисциплины «Почвоведение с основами агрохимии» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенции	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО, ОП ВО	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами

ПК-5	Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса	<p>ПК-5.1. Знает закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания биологического (химического) образования; структуру, состав и дидактические единицы содержания школьного курса биологии и химии</p> <p>ПК-5.2. Осуществляет отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения биологии (химии) в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями учащихся</p> <p>ПК-5.3. Владеет предметным содержанием биологии и химии. Применяет современные экспериментальные методы работы с биологическими и химическими объектами.</p>	<p><b>Знать:</b> Основные закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания биологического (химического) образования; структуру, состав и дидактические единицы содержания школьного курса биологии и химии</p> <p><b>Уметь:</b> Осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения биологии (химии) в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями учащихся</p> <p><b>Владеть:.</b> предметным содержанием биологии (химии), современными экспериментальными и методами работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях.</p>
------	---	---	---

**4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 з.е., 108 академических часа.

Объем дисциплины	Всего часов	Всего часов	Всего часов
	для очной формы обучения	для очно-заочной формы обучения	для заочной формы обучения

<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	108	108	108
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (повидам учебных занятий)</b>			
<b>Аудиторная работа (всего):</b>	48		4
в том числе:			
лекции	16	10	
семинары, практические занятия	32	18	
практикумы	Не предусмотрено		
лабораторные работы	Не предусмотрено		

<b>Внеаудиторная работа:</b>			
консультация перед зачетом			
Внеаудиторная работа также включает индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем), творческую работу (эссе), рефераты, контрольные работы и др.			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	60	80	96
<b>Контроль самостоятельной работы</b>			8
<b>Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)</b>	зачет	зачет	зачет

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

Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

**5.1. Для очной формы обучения**

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		
			Аудиторные уч. занятия		
		всего	Лек	Пр	Лаб

1.	<b>Раздел 1. Введение. Предмет и задачи почвоведения.</b> Понятие почвы и ее плодородия. История развития учения о почве. Процесс выветривания и почвообразования. Морфология почв	22	4	8		10
2.	<b>Раздел 2. Свойства почв.</b> Поглотительная способность почв. Кислотность и щелочность почв. Физические и физико-механические свойства почвы. Приемы их улучшения. Водные свойства почвы. Формы почвенной воды. Воздушные свойства почвы. Тепловые свойства почвы: теплопоглощение, теплоизлучение, теплоемкость и теплопроводность	30	4	8		18
3.	<b>Раздел 3. Питание растений.</b> Химический состав растений. Типы питания растений. Корневое питание. Приток элементов питания к корню. Накопление элементов питания на поверхности корня, проникновение внутрь корня. Передвижение и превращения питательных веществ в растении	28	4	8		16
4.	<b>Раздел 4. Основы агрохимии.</b> Минеральные удобрения. Органические удобрения. Специальные агрохимические мероприятия. Сельскохозяйственная мелиорация и почвозащита	28	4	8		16
	<b>Всего</b>	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>32</b>		<b>60</b>

Для очно-заочной формы обучения

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		
			Аудиторные уч. занятия	Сам. работа	
				Лек	Пр

1.	<b>Введение. Предметы задачи почвоведения.</b> Понятие почвы и ее плодородия. История развития учения о почве. Процесс выветривания и почвообразования. Морфология почв	24	2			22
2.	<b>Свойства почв.</b> Поглощительная способность почв. Кислотность и щелочность почв. Физические и физико-механические свойства почвы. Приемы их улучшения. Водные свойства почвы. Формы почвенной воды. Воздушные свойства почвы. Тепловые свойства почвы: теплопоглощение, теплоизлучение, теплоемкость и теплопроводность.	30		2		28
3.	Питание растений. Химический состав растений. Типы питания растений. Корневое питание. Приток элементов питания к корню. Накопление элементов питания на поверхности корня, ризикновение внутрь корня. Передвижения и превращения питательных веществ в растении	20				20
4.	<b>Основы агрохимии.</b> Минеральные удобрения.	22				22
	Органические удобрения Специальные агрохимические мероприятия. Сельскохозяйственная мелиорация и почвозащита					
	<b>Всего</b>	<b>108</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>96</b>

## 5.2. Для очной формы обучения

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
			Аудиторные уч. занятия			Сам. работа
		всего	Лек	Пр	Лаб	
1.	<b>Раздел 1. Введение. Предмет и задачи почвоведения.</b> Понятие почвы и ее плодородия. История развития учения о почве. Процесс выветривания и почвообразования. Морфология почв	22	4	8		10
2.	<b>Раздел 2. Свойства почв.</b> Поглотительная способность почв. Кислотность и щелочность почв. Физические и физико-механические свойства почвы. Приемы их улучшения. Водные свойства почвы. Формы почвенной воды. Воздушные свойства почвы. Тепловые свойства почвы: теплопоглощение, теплоизлучение, теплоемкость и теплопроводность	30	4	8		18
3.	<b>Раздел 3. Питание растений.</b> Химический состав растений. Типы питания растений. Корневое питание. Приток элементов питания к корню. Накопление элементов питания на поверхности корня, проникновение внутрь корня. Передвижение и превращения питательных веществ в растениях	28	4	8		16
4.	<b>Раздел 4. Основы агрохимии.</b> Минеральные удобрения. Органические удобрения. Специальные агрохимические мероприятия. Сельскохозяйственная мелиорация и почвозащита	28	4	8		16
<b>Всего</b>		<b>108</b>	<b>16</b>	<b>32</b>		<b>60</b>

## Для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)

			Аудиторные уч. занятия			сам
			Ле к	Пр	Лаб	
1.	<b>Введение. Предметы задачи почвоведения.</b> Понятие почвы и ее плодородия. История развития почвоведения. Процесс выветривания и почвообразования. Морфология почв	24	2			22
2.	<b>Свойства почв.</b> Поглощательная способность почв. Кислотность и щелочность почв. Физические и физико-механические свойства почвы. Приемы их улучшения. Водные свойства почвы. Формы почвенной воды. Воздушные свойства почвы. Тепловые свойства почвы: теплопоглощение, теплоизлучение, теплоемкость и теплопроводность.	30		2		28
3.	<b>Питание растений.</b> Химический состав растений. Типы питания растений. Корневое питание. Приток элементов питания к корню. Накопление элементов питания на поверхности корня, проникновение внутрь корня. Передвижение и превращения питательных веществ в растений	20				20
4.	<b>Основы агрохимии.</b> Минеральные удобрения.	22				22
	Органические удобрения Специальные агрохимические мероприятия. Сельскохозяйственная мелиорация и почвозащита					
	<b>Всего</b>	<b>108</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>96</b>

### **5.3. Тематика лабораторных занятий**

Учебным планом не предусмотрены

### **5.4. Примерная тематика курсовых работ**

Учебным планом не предусмотрены

## **6. Образовательные технологии**

При проведении учебных занятий по дисциплине используются традиционные и инновационные, в том числе информационные образовательные технологии, включая при необходимости применение активных и интерактивных методов обучения.

Традиционные образовательные технологии реализуются, преимущественно, в процессе лекционных и практических (семинарских, лабораторных) занятий. Инновационные образовательные технологии используются в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов в виде применения активных и интерактивных методов обучения.

Информационные образовательные технологии реализуются в процессе использования электронно-библиотечных систем, электронных образовательных ресурсов и элементов электронного обучения в электронной информационно-образовательной среде для активизации учебного процесса и самостоятельной работы студентов.

**Развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств при проведении учебных занятий.**

Практические (семинарские занятия относятся к интерактивным методам обучения и обладают значительными преимуществами по сравнению с традиционными методами обучения, главным недостатком которых является известная изначальная пассивность субъекта и объекта обучения.

Практические занятия могут проводиться в форме групповой дискуссии, «мозговой атаки», разборка кейсов, решения практических задач и др. Прежде, чем дать группе информацию, важно подготовить участников, активизировать их ментальные процессы, включить их внимание, развивать кооперацию и сотрудничество при принятии решений.

Методические рекомендации по проведению различных видов практических (семинарских) занятий.

### **1. Обсуждение в группах**

Групповое обсуждение какого-либо вопроса направлено на нахождение истины или достижение лучшего взаимопонимания, Групповые обсуждения способствуют лучшему усвоению изучаемого материала.

На первом этапе группового обсуждения перед обучающимися ставится проблема, выделяется определенное время, в течение которого обучающиеся должны подготовить аргументированный развернутый ответ.

Преподаватель может устанавливать определенные правила проведения группового обсуждения:

- задавать определенные рамки обсуждения (например, указать не менее 5... 10 ошибок);
- ввести алгоритм выработки общего мнения (решения);

-назначить модератора (ведущего), руководящего ходом группового обсуждения.  
 На втором этапе группового обсуждения вырабатывается групповое решение совместно с преподавателем (арбитром).

Разновидностью группового обсуждения является круглый стол, который проводится с целью поделиться проблемами, собственным видением вопроса, познакомиться с опытом, достижениями.

## 2. Публичная презентация проекта

Презентация – самый эффективный способ донесения важной информации как в разговоре «один на один», так и при публичных выступлениях. Слайд-презентации с использованием мультимедийного оборудования позволяют эффективно и наглядно представить содержание изучаемого материала, выделить и проиллюстрировать сообщение, которое несет поучительную информацию, показать ее ключевые содержательные пункты. Использование интерактивных элементов позволяет усилить эффективность публичных выступлений.

## 3. Дискуссия

Как интерактивный метод обучения означает исследование или разбор. Образовательной дискуссией называется целенаправленное, коллективное обсуждение конкретной проблемы (ситуации), сопровождающейся обменом идеями, опытом, суждениями, мнениями в составе группы обучающихся.

Как правило, дискуссия обычно проходит три стадии: ориентация, оценка и консолидация. Последовательное рассмотрение каждой стадии позволяет выделить следующие их особенности. Стадия ориентации предполагает адаптацию участников дискуссии к самой проблеме, друг другу, что позволяет сформулировать проблему, цели дискуссии; установить правила, регламент дискуссии.

В стадии оценки происходит выступление участников дискуссии, их ответы на возникающие вопросы, сбор максимального объема идей (знаний), предложений, пресечение преподавателем (арбитром) личных амбиций отклонений от темы дискуссии.

Стадия консолидации заключается в анализе результатов дискуссии, согласовании мнений и позиций, совместном формулировании решений и их принятии.

В зависимости от целей и задач занятия, возможно, использовать следующие виды дискуссий: классические дебаты, экспресс-дискуссия, текстовая дискуссия, проблемная дискуссия, ролевая (ситуационная) дискуссия.

## 5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций

Компетенции	Зачтено			Не зачтено
	Высокий уровень (отлично) (86-100% баллов)	Средний уровень (хорошо) (71-85% баллов)	Низкий уровень (удовлетворительно) (56-70% баллов)	
ПК-1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. В полном объеме знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (биологии).	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (биологии).	ПК-1.1. В целом знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (биологии).	ПК-1.1. Не знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (биологии)..
	ПК-1.2. Умеет в полном объеме осуществлять поиск, анализ, интерпретацию научной информации, ис-	ПК-1.2. Умеет осуществлять поиск, анализ, интерпретацию научной информации, использовать про-	ПК-1.2. В целом умеет осуществлять поиск, анализ, интерпретацию научной информации, использовать профессиональные	ПК-1.2 Не умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с

	пользовать профессиональные базы данных; организовывать научно-исследовательскую деятельность обучающихся.	профессиональные базы данных; организовывать научно-исследовательскую деятельность обучающихся.	базы данных; организовывать научно-исследовательскую деятельность обучающихся.	требованиями ФГОС ОО
	ПК-1.3. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками, методами принятия решений	ПК-1.3. Не достаточно владеет навыками практической работы с информационными источниками, методами принятия решений	ПК-1.3. Не достаточно владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками, методами принятия решений	ПК-1.3. Не владеет навыками разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные

## **7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины**

### **7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам, рефератам и выступлениям:**

1. Почвообразующие породы, как основа минеральной части почвы.
2. Влияние механического, минералогического и химического состава почвообразующих пород на агрохимические свойства формирующейся почвы.
3. Первичные и вторичные минералы почв, их свойства и происхождение.
4. Виды выветривания горных пород. Их роль в формировании свойств почвы.
5. Роль макро- и микроэлементов в почвообразовании и плодородии почв.
6. Органическое вещество почвы, его источники, состав, влияние на свойства почвы. Пути превращения органических остатков в почве.
7. Роль гумуса в почвенном плодородии. Агрохимические мероприятия по регулированию общего содержания и состава гумуса.
8. Влияние окислительно-восстановительных условий на агрономические свойства почв.
9. Буферность почв и ее значение.
10. Условия почвообразования и почвы зоны тундры. Особенности использования и пути повышения плодородия.
11. Условия почвообразования и почвы таежно-лесной зоны, их характеристика, особенности сельскохозяйственного использования.
12. Характеристика подзолистых почв, мероприятия по повышению их плодородия.
13. Характеристика серых лесных почв, их свойства, особенности использования.
14. Характеристика черноземов лесостепной и степной зон, их характеристика, особенности использования. Мероприятия по повышению и сохранению плодородия.
15. Зоны, распространения засоленных почв, их характеристика, мелиоративные и агротехнические мероприятия по их улучшению.
16. Почвы речных пойм и торфяники, их образование, свойства, использование, мероприятия по повышению плодородия.
17. Почвы болот, образование, свойства. Эффективность агротехнических и мелиоративных мероприятий при использовании этих почв.
18. Почвы влажных субтропиков, характеристика, особенности сельскохозяйственного использования.

19. Бонитировка почв. Цель ее проведения.
20. Принципы бонитировки, оценочные классы и баллы, бонитировочные признаки почв в различных почвенных зонах.
21. Характеристика и значение органических и минеральных удобрений. Особенности их использования в сельском хозяйстве.
22. Роль азота в жизни растений. Характеристика основных групп азотных удобрений.
23. Жидкие азотные удобрения. Особенности их применения.
24. Аммиачная селитра и мочевина, их свойства, условия и нормы эффективного применения.
25. Роль фосфора в жизни растений. Классификация фосфорных удобрений, их свойства, особенности применения.
26. Суперфосфат простой и двойной, их свойства, условия и нормы эффективного применения.
27. Роль калия в жизни растений. Основные калийные удобрения. Их характеристика. Эффективность применения калийных удобрений в различных зонах.
28. Роль микроэлементов в жизни растений. Микроудобрения и условия их применения.
29. Значение бора и молибдена в жизни растений, их свойства, условия и нормы эффективного применения.
30. Классификация комплексных удобрений. Их эффективность в сравнении с эквивалентными смесями простых удобрений.
31. Хранение и смешивание минеральных удобрений.
32. Навоз, его состав и нормы применения. Факторы, воздействующие на качество навоза.

**Критерии оценки письменной работы, докладов и выступлений по дисциплине «Почвоведение с основами агрохимии»:**

- ✓ 5 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.
- ✓ 4 - балла - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.
- ✓ 3 балла – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.
- ✓ 2 балла – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

**7.2.2. Примерные вопросы к промежуточной аттестации (зачет)**

1. Почвоведение как научная дисциплина.
2. Место и роль почвы в природе.
3. Методы почвоведения.
4. История почвоведения, роль русских ученых.
5. В. В. Докучаева и его роль в развитии современного почвоведения.
6. Факторы почвообразования. Зональность почв.
7. Понятие горизонтальной и вертикальной зональности почв.

8. Почвообразовательный процесс.
9. Понятие о типах почвообразования.
10. Общая схема почвообразовательного процесса.
11. Морфологическое описание почв. Состав почвы.
12. Морфологическое строение почв. Почвенный профиль.
13. Химический состав почв.
14. Формирование химического состава почв.
15. Связь химического состава почв с особенностями почвообразования.
16. Содержание и соединения в почвах кремния, алюминия, железа, калия, натрия, азота, фосфора и др.
17. Физико-механические свойства почв.
18. Сжимаемость, связность, твердость и пластичность, вязкость,
19. Набухание и усадка.
20. Регулирование физико-механических свойств почв.
21. Органическое вещество почвы.
22. Специфические и неспецифические органические вещества почв.
23. Почвенный гумус.
24. Разложение растительных остатков: минерализация, гумификация.
25. Влияние условий почвообразования на характер и скорость гумификации.
26. Основные принципы классификации.
27. Таксономические единицы.
28. Диагностические принципы.
29. Диагностические горизонты.
30. Таксономия антропогенно-преобразованных почв.
31. Эрозия почв. Основные виды эрозии.
32. Ветровая, повседневная, пыльные бури.
33. Водная эрозия.
34. Поверхностная, линейная. Виды линейной эрозии.
35. Загрязнение почв.
36. Основные принципы борьбы с ветровой, водной эрозией.
37. Удобрения и их применение
38. Органические удобрения.
39. Минеральные удобрения.
40. Правила расчета норм внесения удобрений.

**Критерии оценки устного ответа на вопросы по дисциплине «Почвоведение с основами агрохимии»:**

- ✓ 5 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.
- ✓ 4 - балла - знание узловых проблем программы; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.
- ✓ 3 балла – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.
- ✓ 2 балла – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-

программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

### **7.2.3. Балльно-рейтинговая система оценки знаний бакалавров**

Согласно Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся баллы выставляются в соответствующих графах журнала (см. «Журнал учета балльно-рейтинговых показателей студенческой группы») в следующем порядке:

«Посещение» - 2 балла за присутствие на занятии без замечаний со стороны преподавателя; 1 балл за опоздание или иное незначительное нарушение дисциплины; 0 баллов за пропуск одного занятия (вне зависимости от уважительности пропуска) или опоздание более чем на 15 минут или иное нарушение дисциплины.

«Активность» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем за демонстрацию студентом знаний во время занятия письменно или устно, за подготовку домашнего задания, участие в дискуссии на заданную тему и т.д., то есть за работу на занятии. При этом преподаватель должен опросить не менее 25% из числа студентов, присутствующих на практическом занятии.

«Контрольная работа» или «тестирование» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем по результатам контрольной работы или тестирования группы, проведенных во внеаудиторное время. Предполагается, что преподаватель по согласованию с деканатом проводит подобные мероприятия по выявлению остаточных знаний студентов не реже одного раза на каждые 36 часов аудиторного времени.

«Отработка» - от 0 до 2 баллов выставляется за отработку каждого пропущенного лекционного занятия и от 0 до 4 баллов может быть поставлено преподавателем за отработку студентом пропуска одного практического занятия или практикума. За один раз можно отработать не более шести пропусков (т.е., студенту выставляется не более 18 баллов, если все пропущенные шесть занятий являлись практическими) вне зависимости от уважительности пропусков занятий.

«Пропуски в часах всего» - количество пропущенных занятий за отчетный период умножается на два (1 занятие=2 часам) (заполняется делопроизводителем деканата).

«Пропуски по неуважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Пропуски по уважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Корректировка баллов за пропуски» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Итого баллов за отчетный период» - сумма всех выставленных баллов за данный период (графа заполняется делопроизводителем деканата).

**Таблица перевода балльно-рейтинговых показателей в отметки традиционной системы оценивания**

Соотношение часов лекционных и практических занятий	0/2	1/3	1/2	2/3	1/1	3/2	2/1	3/1	2/0	Соответствие отметки коэффициенту
Коэффициент соответствия балльных показателей традиционной отметке	1,5	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	«зачтено»
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	«удовлетворительно»
	2	1,75	1,65	1,6	1,5	1,4	1,35	1,25	-	«хорошо»
	3	2,5	2,3	2,2	2	1,8	1,7	1,5	-	«отлично»

Необходимое количество баллов для выставления отметок («зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично») определяется произведением реально проведенных аудиторных часов (n) за отчетный период на коэффициент соответствия в зависимости от соотношения часов лекционных и практических занятий согласно приведенной таблице.

«Журнал учета балльно-рейтинговых показателей студенческой группы» заполняется преподавателем на каждом занятии.

В случае болезни или другой уважительной причины отсутствия студента на занятиях, ему предоставляется право отработать занятия по индивидуальному графику.

Студенту, набравшему количество баллов менее определенного порогового уровня, выставляется оценка "неудовлетворительно" или "не зачтено". Порядок ликвидации задолженностей и прохождения дальнейшего обучения регулируется на основе действующего законодательства РФ и локальных актов КЧГУ.

Текущий контроль по лекционному материалу проводит лектор, по практическим занятиям – преподаватель, проводивший эти занятия. Контроль может проводиться и совместно.

**8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса**

**8.1. Основная литература:**

1. Горбылева А. И. Почвоведение: Учебное пособие / А.И.Горбылева, В.Б.Воробьев, Е.И.Петровский; Под ред. А.И.Горбылевой - 2 изд., перераб. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2014 - 400 с. Режим доступа: URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=413111>
2. Почвоведение: Учебное пособие / А.И.Горбылева, В.Б.Воробьев, Е.И.Петровский; Под ред. А.И.Горбылевой - 2 изд., перераб. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2012 - 400 с. - Режим доступа: URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=306102>
3. Почвоведение: Справочное пособие / Мамонтов В.Г. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 368 с. - Режим доступа: URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=538671>
4. Геология: Учебное пособие / Венгерова М.В., Венгеров А.С., - 2-е изд., стер. - М.:Флинта, 2017. - 176 с.- Режим доступа: URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=959380>

## 8.2. Дополнительная литература:

: 1. Вальков В.Ф., Казеев К.Ш., Колесников С.И. Почвоведение : учебник для бакалавров. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2014. - 537с. - 8 экз. 2. Ганжара Н. Ф. Почвоведение: Практикум: Учебное пособие / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов, Р.Ф. Байбеков. - М.: НИЦ ИНФРА- М, 2014. - 256 с. Режим доступа: <http://www.znaniium.com/bookread.php?book=368459> 3. Курбанов С.А., Магомедова Д.С. Почвоведение с основами геологии. - СПб.: Лань, 2012. - 288с. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=3804](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3804)

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины «Почвоведение с основами агрохимии»

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Проработка текста лекции, включающая в себя определение узловых положений, выявление проблемных для обучающегося моментов, работа с незнакомыми терминами, выражениями, требующими дополнительной информации, объяснение терминов, понятий с помощью справочной литературы и соответствующих электронных источников, корректная формулировка вопросов по теме к преподавателю. Работа с основной и рекомендуемой литературой.
Практические занятия	Отработка теоретических положений темы в процессе выполнения тренировочных упражнений, обсуждение вопросов, возникших в ходе изучения лекции в форме проблемных ситуаций, дискуссий. Выполнение в случае необходимости заданий творческого характера. Составление аннотаций к рекомендованным литературным источникам и др.
Контрольная работа/ индивидуальные задания	Работа с основной и справочной литературой по контрольной теме, значимыми и основополагающими терминами и сведениями, зарубежными источниками.
Реферат	Осмысление темы, составление предварительного плана, подбор необходимого материала из специальных работ, справочной и учебной литературы, работа с терминологическим аппаратом. Составление библиографии. Оформление результатов работы в соответствии с требованиями, предъявляемыми к работам данного типа.
Коллоквиум	Подготовка к коллоквиуму (промежуточному мини-экзамену), предполагающая определение основных проблемных моментов вынесенной на обсуждение темы, поиск ответов на предложенные вопросы, работу с соответствующей литературой и Интернет-ресурсами.
Самостоятельная работа	Дополнительная работа с учебным материалом занятий лекционного и семинарского типа. Поиск, анализ и систематизация информации по заданной теме, изучение научных источников. Исследование отдельных тем дисциплины, не рассматриваемых на занятиях контактного типа. Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации.
Подготовка промежуточной аттестации	Систематизация знаний, полученных в процессе изучения дисциплины, повторение основных теоретических положений и закрепление практических навыков с ориентировкой на лекционный материал, основную, дополнительную, справочную литературу в соответствии с вопросами, вынесенными на промежуточную аттестацию.

## 10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины «Почвоведение

## с основами агрохимии»

### 10.1. Общесистемные требования

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

[kchgu.ru](http://kchgu.ru) - адрес официального сайта университета

[do.kchgu.ru](http://do.kchgu.ru) - электронная информационно-образовательная среда КЧГУ

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2025-2026 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 249 эбс от 14.05.2025 г. Электронный адрес: <a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>	от 14.05.2025г. до 14.05.2026г.
2025-2026 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 10 от 11.02.2025 г. Электронный адрес: <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>	от 11.02.2025г. до 11.02.2026г.
2025-2026 учебный год	Электронно-библиотечная система КЧГУ. Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1. Электронный адрес: <a href="http://lib.kchgu.ru">http://lib.kchgu.ru</a>	Бессрочный
2025-2026 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22. 02. 2023 г. Электронный адрес: <a href="http://rusneb.ru">http://rusneb.ru</a>	Бессрочный
2025-2026 учебный год	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Бессрочный
2025-2026 учебный год	Электронный ресурс Polpred.com Обзор СМИ. Соглашение. Бесплатно. Электронный адрес: <a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	Бессрочный

### 10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Специализированная мебель: столы ученические, стулья, доска меловая.

Технические средства обучения: ноутбук, с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета, проектор, переносной экран (369200 Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 36. Учебный корпус, ауд. 16).

2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Специализированная мебель: столы ученические, стулья, доска меловая (369200, г. Карачаевск, ул. Ленина, 36. Учебный корпус, ауд. 14).

3. Учебная аудитория для проведения самостоятельной работы обучающихся

Специализированная мебель: столы ученические, стулья, шкафы.

Технические средства обучения: персональные компьютеры (3 шт.) с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду

университета ( 369200 Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 36. Учебный корпус, ауд. 1).

### **10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения**

1. Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная
2. Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная
3. ABBY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
4. Calculate Linux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
5. Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
6. Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 0E26-190214-143423-910-82), с 14.02.2019 по 02.03.2021г.
7. Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с 03.03.2021 по 04.03.2023г.

### **10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы** Современные профессиональные базы данных

1. Федеральный портал «Российское образование»- <https://edu.ru/documents/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru/>
3. Базы данных Scopus издательства Elsevir <http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.

#### Информационные справочные системы

1. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - <http://fgosvo.ru>.
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) –<http://edu.ru>.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – <http://window/edu.ru>.
5. Информационная система «Информии».

## **11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В группах, в состав которых входят студенты с ОВЗ, в процессе проведения учебных занятий создается гибкая, вариативная организационно-методическая система обучения, адекватная образовательным потребностям данной категории обучающихся, которая позволяет не только обеспечить преемственность систем общего (инклюзивного) и высшего образования, но и будет способствовать формированию у них компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, ускорит темпы профессионального становления, а также будет способствовать их социальной адаптации.

В процессе преподавания учебной дисциплины создается на каждом занятии толерантная социокультурная среда, необходимая для формирования у всех обучающихся гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности к полноценному общению, сотрудничеству, способности толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия, в том числе и характерные для обучающихся с ОВЗ.

Посредством совместной, индивидуальной и групповой работы формируется у всех обучающихся активная жизненная позиция и развитие способности жить в мире разных людей и идей, а также обеспечивается соблюдение обучающимися их прав и свобод и признание права другого человека, в том числе и обучающихся с ОВЗ на такие же права.

В группах, в состав которых входят обучающиеся с ОВЗ, в процессе учебных занятий используются технологии, направленные на диагностику уровня и темпов профессионального

становления обучающихся с ОВЗ, а также технологии мониторинга степени успешности формирования у них компетенций, предусмотренных ФГОС ВО при изучении данной учебной дисциплины, используя с этой целью специальные оценочные материалы и формы проведения промежуточной и итоговой аттестации, специальные технические средства, предоставляя обучающимся с ОВЗ дополнительное время для подготовки ответов, привлекая тьютеров).

Материально-техническая база для реализации программы:

1.Мультимедийные средства:

- интерактивные доски «Smart Board», «Toshiba»;
- экраны проекционные на штативе 280\*120;
- мультимедиа-проекторы Epson, Benq, Mitsubishi, Aser;

2.Презентационное оборудование:

- радиосистемы AKG, Shure, Quik;
- видеоконфиденциальные комплекты Microsoft, Logitech;
- микрофоны беспроводные;
- класс компьютерный мультимедийный на 21 мест;
- ноутбуки Aser, Toshiba, Asus, HP;

Наличие компьютерной техники и специального программного обеспечения: имеются рабочие места, оборудованные рельефно-точечными клавиатурами (шрифт Брайля), программное обеспечение NVDA с функцией синтезатора речи, видеоувеличителем, клавиатурой для лиц с ДЦП, роллером Распределение специализированного оборудования.

## 12. Лист регистрации изменений

В рабочей программе внесены следующие изменения:

Изменение	Дата и номер ученого совета факультета/института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения	Дата введения изменений