

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО ГОРСКИЙ ГАУ)

---

Агрономический факультет

Кафедра агрохимии и почвоведения



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по УВР

Кабалов Т.Х.

« 26 »

02

20 20 г.

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В ДВ 01.01 ВОСПРОИЗВОДСТВО ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВ  
В СИСТЕМАХ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ**

Направление подготовки – **21.04.02 Землеустройство и кадастры**

Направленность подготовки

**Оценка и мониторинг земель**

Уровень высшего образования - **магистратура**

Форма обучения – **очная, заочная**

Год начала подготовки - **2020**

Владикавказ 2020


## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Организационно-методический раздел
    - 1.1 Цель и задачи дисциплины (*модуля*)
    - 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (*модулю*)
    - 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы
  2. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ и семестрам (*модуля*)
  3. Содержание дисциплины, структурированное по темам
  4. Содержание дисциплины (*модуля*) по разделам
  5. Образовательные технологии
  6. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (*модулю*)
  7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
  8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (*модулю*)
  9. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
  - 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (*модуля*).
  11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (*модулю*)
- Приложения

Рабочая программа дисциплины «Воспроизводство плодородия почв в системах земледелия» разработана в составе ОПОП (Основная профессиональная образовательная программа высшего образования) по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры и направленности (профилю) "Оценка и мониторинг земель" в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры (уровень магистратуры), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 марта 2015 г. №298.

**АВТОР:**

д-р с.-х. наук, профессор



*С.Х. Дзанагов*

**РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:**

Кафедрой агрохимии и почвоведения,

протокол № 6 от 25 января 2020 г.

Заведующий кафедрой,  
канд. с.-х. наук, доцент



*Т.К. Лазаров*

Учебно-методическим советом факультета, протокол № 3 от «19» февраля 2020 г.

Председатель учебно-методического совета,  
канд. с.-х. наук, доцент



*А.А. Сабанова*

Советом агрономического факультета, протокол № 8 от «20» февраля 2020 г.

Председатель Совета,  
канд. с.-х. наук, доцент



*Т.К. Лазаров*

Декан агрономического факультета  
канд. с.-х. наук, доцент



*Т.К. Лазаров*

Директор библиотеки



*К.Л. Погосова*

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры решением Ученого совета ФГБОУ ВО Горский ГАУ,  
протокол № 6 от «26» февраля 20 20 г.

## 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

### 1.1 Цели и задачи дисциплины.

**Целью** освоения дисциплины «Воспроизводство плодородия почв в системах земледелия» является формирование представлений, умений и практических навыков по вопросу расширенного воспроизводства плодородия почв за счет применения органических и минеральных удобрений в севооборотах, а также других агротехнических приемов современного земледелия.

**Задачи дисциплины** – изучение:

- сущности и видов плодородия почв;
- теоретических основ расширенного воспроизводства плодородия почв;
- путей повышения плодородия почв;
- динамики плодородия почв в процессе их использования;
- экологически безопасных систем удобрения;
- основных правил практической агрохимии.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций бакалавра в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры и направленности (профилю) "Оценка и мониторинг земель" Приказом Министерства образования и науки РФ от 30 марта 2015 г. №298, и Основной профессиональной образовательной программой высшего образования Горского ГАУ «21.04.02 Землеустройство и кадастры»:

*профессиональных:*

- способностью ставить задачи и выбирать методы исследования, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений (ПК-13);

способностью самостоятельно выполнять научно-исследовательские разработки с использованием современного оборудования, приборов и методов исследования в землеустройстве и кадастрах, составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований (ПК-14).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** сущность плодородия почв, его виды, теоретические основы расширенного воспроизводства плодородия почв, пути повышения плодородия почв, основы экологически безопасных систем удобрения, правила практической агрохимии;

- **уметь:** обосновать направления и методы расширенного воспроизводства плодородия почв, применять методы культурного земледелия для получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур при одновременном сохранении и повышении плодородия почв;

- **владеть:** методами современной научной агрономии, приемами сохранения и расширенного воспроизводства плодородия почв, методами анализа почв и грунтов.

## 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с компетенциями

Таблица 1 - Показатели компетенций выпускника

Код и наименование профессиональной компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
	знать	уметь	владеть
ПК-13. Способность ставить задачи и выбирать методы исследования, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений	приемы постановки задач и выбора методов исследования, интерпретации и представления результатов исследования в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений.	ставить задачи и выбирать методы исследования, интерпретировать и представлять результаты исследования в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений.	Методами постановки задач и выбора методов исследования, интерпретации и представления результатов исследования в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений.
ПК-14. Способность самостоятельно выполнять научно-исследовательские разработки с использованием современного оборудования, приборов и методов исследования в землеустройстве и кадастрах, составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	приемы самостоятельного выполнения научных исследований и разработанных с использованием современного оборудования, приборов и методов исследования в землеустройстве и кадастрах, составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	самостоятельно выполнять научные исследования разработанных с использованием современного оборудования, приборов и методов исследования в землеустройстве и кадастрах, составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	приемами самостоятельного выполнения научных исследований разработанных с использованием современного оборудования, приборов и методов исследования в землеустройстве и кадастрах, составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований

### 1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Воспроизводство плодородия почв в системах земледелия» относится к дисциплинам по выбору студента вариативной части образовательной программы (Б1.В.ДВ.01.01).

Для успешного освоения дисциплины должны быть сформированы необходимые компетенции на пороговом уровне.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формирующиеся предшествующими дисциплинами уровня бакалавриата: "Основы геологии" "Почвоведение", "Бонитировка почв"

Знания: происхождение и эволюцию почв, систематику и географию почв.

Умения: логично и последовательно обосновать принятие технологических решений на основе полученных знаний.

Навыки: уметь распознавать почвы по описанию профиля, грамотно объяснять происхождение разных типов почв.

Знания: методы закладки полевого опыта, учета и наблюдений в опытах, уборки урожая и статистической обработки полученных результатов опыта.

Умения: составить схему полевого опыта, определить место его проведения, провести разбивку опыта на местности, проводить уход за посевами и уборку урожая.

Навыки: владеть методами обработки почвы на опытном участке, внесения удобрений, проведения сопутствующих наблюдений, отбора образцов почв и растений.

Знания, умения и приобретенные компетенции будут использованы при изучении следующих дисциплин и разделов ОПОП: информационные технологии, прохождение производственной практики, выполнение выпускной квалификационной работы.

## 2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЕМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ И СЕМЕСТРАМ (МОДУЛЯМ)

Таблица 2 - Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий.

Виды учебной работы	Распределение часов по формам обучения		
	Очная	Заочная	
	семестр	курс	
	2	2	
<b>1. Контактная работа</b>	<b>24,25</b>	<b>12,25</b>	
<b>Аудиторная работа:</b> том числе:	<b>24</b>	<b>12</b>	
лекции	4	2	
практические занятия	20	10	
Контактная работа на промежуточном контроле (зачет)	0,25	0,25	
<b>2. Самостоятельная работа, всего</b>	<b>47,75</b>	<b>59,75</b>	
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка	47,75	56	
Подготовка к зачету (контроль)	-	3,75	
Вид промежуточной аттестации	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>	
Общая трудоемкость	часов	<b>72</b>	<b>72</b>
	зачетных единиц	<b>2</b>	<b>2</b>

Общая трудоемкость дисциплины - 2 зачетные единицы (72 час.). Осваивается во 2-м семестре (1 курс).

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ

#### 3.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов очной формы обучения

Таблица 3 - Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов очной формы обучения

Раздел дисциплины/темы	Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции	Виды учебной работы (в часах)			Вид используемых образовательных технологий (форма проведения занятия)
		Контактная		Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия		
<b>Тема 1. Плодородие почв.</b>					
1.1. Плодородие почв, его сущность и виды. 1.2. Теоретические основы расширенного воспроизводства плодородия почв. 1.3. Пути повышения плодородия почв.	ПК-13 ПК-14	2			Лекция-визуализация
Практическое занятие 1. Сущность видов плодородия почв.			2		Опрос. Практ. работа
Практическое занятие 2. Плодородие основных типов почв Северного Кавказа			8		Опрос. Практ. работа
Самостоятельная работа				28	Самоподготовка Подг. к занятию. Подг. реферата
<b>Тема 2. Агрокомплекс расширенного воспроизводства плодородия почв.</b>					
2.1. Составные части расширенного воспроизводства плодородия почв. 2.2. Экологически безопасная система удобрения. 2.3. Основные правила практической агрохимии.	ПК-13 ПК-14	2			Лекция - диалог
Практическое занятие 3. Пути повышения плодородия почв Северной Осетии-Алании			4		Собеседование. Опрос.
Практическое занятие 4. Экологически безопасные системы удобрения в севооборотах (полевых, кормовых, овощных, специальных)			4		Опрос. Практ. работа. Подготовка реферата
Практическое занятие 5. Основные правила практической агрохимии			2		Опрос.
Самостоятельная работа				28	Самоподготовка Подг. к занятию. Подг. реферата
<b>Всего</b>		<b>4</b>	<b>20</b>	<b>47,75</b>	

### 3.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов для заочной формы обучения

Таблица 4 - Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов для заочной формы обучения

Раздел дисциплины/темы	Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции	Виды учебной работы (в часах)			Вид используемых образовательных технологий (форма проведения занятия)
		Контактная		Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия		
<b>Тема 1. Плодородие почв.</b>					
1.4. Плодородие почв, его сущность и виды. 1.5. Теоретические основы расширенного воспроизводства плодородия почв. 1.6. Пути повышение плодородия почв.	ПК-13 ПК-14	1			Лекция-визуализация
Практическое занятие 1. Сущность видов плодородия почв.			2		Опрос. Практ. работа
Практическое занятие 2. Плодородие основных типов почв Северного Кавказа			4		Опрос. Практ. работа
Самостоятельная работа				28	Самоподготовка Подг. к занятию. Подг. реферата
<b>Тема 2. Агрокомплекс расширенного воспроизводства плодородия почв.</b>					
2.1. Составные части расширенного воспроизводства плодородия почв. 2.2. Экологически безопасная система удобрения. 2.3. Основные правила практической агрохимии.	ПК-13 ПК-14	1			Лекция - диалог
Практическое занятие 3. Пути повышения плодородия почв Северной Осетии-Алании			2		Собеседование. Опрос.
Практическое занятие 4. Экологически безопасные системы удобрения в севооборотах (полевых, кормовых, овощных, специальных)			2		Опрос. Практ. работа. Подготовка реферата
Самостоятельная работа				28	Самоподготовка Подг. к занятию. Подг. реферата
<b>Всего</b>		<b>2</b>	<b>10</b>	<b>56</b>	



### 3.3 Задания для самостоятельной работы

Таблица 5 - Задания для самостоятельной работы

№ п/п	Наименования разделов, тем	Формируемые компетенции	Контроль выполнения работ
1.	Изучение отдельных теоретических тем, проработка курса лекций	ПК-13 ПК-14	Опрос.
2.	Реферат на тему «Виды плодородия почв».	ПК-13 ПК-14	Опрос.
3.	Доклад на тему «Расширенное воспроизводство плодородия почв	ПК-13 ПК-14	Опрос.
4	Изучение темы «Почвы Северного Кавказа»	ПК-13 ПК-14	Опрос.
5	Реферат на тему «Основные правила практической агрохимии»	ПК-13 ПК-14	Опрос.
6	Органическое вещество почвы, его значение	ПК-13 ПК-14	Опрос.
7	Химическая мелиорация почв	ПК-13 ПК-14	Опрос.

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПО РАЗДЕЛАМ

**1. Плодородие почвы.** Сущность плодородия почв. Естественное и искусственное плодородие почв. Потенциальное и эффективное плодородие почв. Экономическое плодородие. Культура земледелия. Значение структуры почвы. Значение севооборота и повышения плодородия почвы. Обработка почвы и ее значение. Динамика плодородия почвы во временном аспекте.

**2. Агрокомплекс расширенного воспроизводства плодородия почв.** Комплексные меры расширенного воспроизводства почв. Применение органических и минеральных удобрений. Связь расширенного воспроизводства плодородия почв с урожайностью с.-х. культур. Значение работ акад. Гедройца о поглотительной способности почв. Экологически безопасные системы удобрения. Параметры высокоплодородной почвы. Факторы повышения плодородия почвы. Основные правила (положения) практической агрохимии. Их сущность и значение в решении проблемы расширенного воспроизводства плодородия почв.

#### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

##### 5.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с распи-

санием учебных занятий), трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Главной задачей преподавателя является создание условий для превращения студента в активного участника процесса профессионального становления, что подразумевает:

- создание новых учебных и учебно-методических пособий;
- организацию продуктивного взаимодействия в ходе аудиторных занятий;
- организацию самостоятельной внеаудиторной работы студентов;
- придание всему процессу обучения поисково-творческого характера.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- современные методологические подходы (дистанционное обучение, интерактивное обучение, дифференцированное обучение, инновационные методы обучения);
- современные методы обучения (дискуссии, игровые методы обучения, проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция-консультация, портфолио, тренинг, технологии контроля степени сформированности компетенций).

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется проведение промежуточной аттестации, включающее систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок по пятибалльной системе оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено», «не зачтено».

**Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень)**, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

**Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень)**, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующими применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

**Результат обучения считается несформированным**, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям.

## **5.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям и выполнению заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.

## **5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа**

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий по пятибалльной системе.

## **5.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся.**

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 7.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающие доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения дисциплины, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПОРЯДОК АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

### 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

**Таблица 6 – Этапы формирования компетенций**

Код компетенции	Этап формирования компетенции
ПК-13, ПК-14	1 курс, 2-й семестр (очная форма), 1 курс (заочная форма)

### 6.2. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

**Таблица 7 – Показатели компетенций по уровню их сформированности (зачет)**

Показатели компетенций	Критерий оценивания	Шкала оценивания	Уровень сформированной компетенции
Знать (соответствует таблице 1)	Знает	отлично	высокий
		хорошо	повышенный
		удовлетворительно	пороговый
	Не знает	неудовлетворительно	недостаточный
Уметь (соответствует таблице 1)	Умеет	отлично	высокий
		хорошо	повышенный
		удовлетворительно	пороговый
	не умеет	неудовлетворительно	недостаточный
Владеть (соответствует таблице 1)	Владеет	отлично	высокий
		хорошо	повышенный
		удовлетворительно	пороговый
	Не владеет	неудовлетворительно	недостаточный

**Таблица 8 – Соотношение показателей и критериев оценивания компетенций со шкалой оценивания и уровнем их сформированности**

Показатели компетенции (ий) (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровень сформированной компетенции
Знать (соответствует таблице 1)	Показывает полные и глубокие знания, логично и аргументированно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные, показывает высокий уровень теоретических знаний	высокий
	Показывает глубокие знания, грамотно излагает ответ, достаточно полно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные. В то же время при ответе допускает несущественные погрешности	повышенный
	Показывает достаточные, но не глубокие знания, при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании	пороговый

	ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуются уточняющие вопросы	
	Показывает недостаточные знания, не способен аргументированно и последовательно излагать материал, допускает грубые ошибки, неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом	недостаточный
Уметь (соответствует таблице 1)	Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач, способен предложить альтернативные решения анализируемых проблем, формулировать выводы	высокий
	Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач, способен формулировать выводы, но не может предложить альтернативные решения анализируемых проблем	повышенный
	При решении конкретных практических задач возникают затруднения	Пороговый
	Не может решать практические задачи	недостаточный
Владеть (соответствует таблице 1)	Владеет навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, способен оценить результат своей деятельности	высокий
	Владеет навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, затрудняется оценить результат своей деятельности	повышенный
	Показывает слабые навыки, необходимые для профессиональной деятельности	пороговый
	Отсутствие навыков	недостаточный

***Критерии получения оценки при зачете:***

- оценку «зачтено» получает студент, усвоивший предусмотренный программой практики материал, а знания, умения и навыки которого соответствуют: либо пороговому, либо продвинутому, либо высокому уровню.

- оценку «не зачтено» получает студент, если его знания, умения и навыки которого соответствуют уровню ниже порогового.

**6.3 Типовые контрольные задания**

На итоговую аттестацию выносятся следующие компетенции, формируемые дисциплиной – ПК-13, ПК-14.

Для оценки сформированности компетенций в фонде оценочных средств по дисциплине приводятся тестовые задания и билеты для зачета, позволяющие выявить уровень знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности у обучающихся, осваивающих программу подготовки магистратуры по дисциплине Воспроизводство плодородия почв в системах земледелия.

Экзаменационный билет включает три теоретических вопроса.

***Билет для зачета***

1. Теоретический вопрос

2. Теоретический вопрос
3. Теоретический вопрос

### **Примерный перечень вопросов к зачету**

1. Понятие плодородия почвы.
2. Виды плодородия почвы.
3. Естественное плодородие почвы.
4. Искусственное плодородие почвы.
5. Потенциальное плодородие почвы.
6. Эффективное плодородие почвы.
7. Экономическое плодородие почвы.
8. Гумус и плодородие почвы.
9. Факторы почвообразования.
10. Почвообразовательный процесс.
11. Работы В.В. Докучаева.
12. Гумус и его образование в почве.
13. Значение микроорганизмов в образовании гумуса.
14. Пути повышения плодородия почв.
15. Система удобрения в севооборотах.
16. Значение удобрений в повышении плодородия почв.
17. Методы расширенного воспроизводства плодородия почв.
18. Значение структуры почвы.
19. Органические удобрения и плодородие почв.
20. Поглотительная способность почв и ее значение для плодородия почв.
21. Динамика плодородия почв в процессе сельскохозяйственного использования.
22. Значение зеленого удобрения в плодородии почв.
23. Динамика содержания гумуса и питательных веществ в почве.
24. Значение агрофизических и агрохимических свойств в плодородии почв.
25. Значение севооборота в плодородии почв.
26. Расширенное воспроизводство плодородия почв.
27. Основные положения расширенного воспроизводства плодородия почв.
28. Высокая культура земледелия.
29. Значение навоза в повышении плодородия почв.
30. Эффективность удобрений в зависимости от уровня агротехники.
31. Сочетание органических и минеральных удобрений и плодородие почв.
32. Экологически безопасная система удобрения.
33. Характеристика высокоплодородной почвы.

### **ТЕСТЫ (образцы)**

#### **по курсу «Воспроизводство плодородия почв в системах земледелия»**

1. Понятие «плодородие почвы»
  - а) урожайность с.-х. культур
  - б) окраска почвенного профиля
  - в) свойство формировать урожай с.-х. культур
  - г) деятельность почвенных животных и микроорганизмов
2. Расширенное воспроизводство плодородия почв:
  - а) улучшение водного режима
  - б) улучшение воздушного режима
  - в) увеличение содержания гумуса и питательных веществ
  - г) всех вместе

#### 6.4. Порядок аттестации обучающихся по дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется традиционная система оценки знаний.

По дисциплине «**Воспроизводство плодородия почв в системах земледелия**» в 1 семестре предусмотрен зачет. Оценивание обучающегося представлено в таблице 11.

**Таблица 9 – Оценивание обучающегося на зачете**

Оценка	Требования к знаниям
«Зачтено» (компетенции освоены)	Выполнены все практические работы. Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу его излагает, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, отвечает правильно на 2 вопроса билета. На 3-й – не совсем правильно, не отвечает на один дополнительный вопрос.
«не зачтено» (компетенции не освоены)	Имеются невыполненные и не отработанные практические работы. Промежуточную аттестацию не прошел (получил неудовлетворительную оценку на коллоквиуме). Имеет слабое представление о дисциплине, не отвечает на 2 вопроса билета, по третьему вопросу – недостаточные знания.

### 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

##### а) основная литература

1. Котлярова, Е. Г. Эколого-ландшафтное земледелие. Учебное пособие для направления подготовки 21.03.02 – Землеустройство и кадастры. Квалификация (степень) – бакалавр : 2019-08-27 / Е. Г. Котлярова. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2017. — 177 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123417> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Интенсификация биологических факторов воспроизводства плодородия почвы в земледелии : монография / В. Т. Лобков, Н. И. Абакумов, Ю. А. Бобкова, В. В. Наполов. — Орел : ОрелГАУ, 2016. — 160 с. — ISBN 978-5-93382-278-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106920> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Комиссарова, И. В. Агроэкологическая оценка земель и воспроизводство плодородия почв : учебно-методическое пособие / И. В. Комиссарова. — Курган : КГСХА им. Т.С.Мальцева, 2012. — 41 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159243> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Власова, О. И. Плодородие черноземных почв и приемы его воспроизводства в условиях Центрального Предкавказья : монография / О. И. Власова. — Ставрополь : СтГАУ, 2014. — 308 с. — ISBN 978-5-9596-0962-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/61130> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## б) дополнительная литература

5. Интенсификация биологических факторов воспроизводства плодородия почвы в земледелии : монография / В. Т. Лобков, Н. И. Абакумов, Ю. А. Бобкова, В. В. Наполов. — Орел : ОрелГАУ, 2016. — 160 с. — ISBN 978-5-93382-278-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106920> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Фирсов, С. А. Агроэкологический мониторинг плодородия дерново-подзолистых почв и прогноз их продуктивности (на примере земледелия Тверской области) : учебное пособие / С. А. Фирсов, И. Н. Барановский, Е. А. Фирсова. — Тверь : Тверская ГСХА, 2015. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134183> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Унгурян, В.Г. Проблемы окультурности и воспроизводства плодородия почв Молдавии [Текст] / В. Г. Унгурян. - Кишинев : Штиинца, 1990. - 186 с. – ISBN 5-376-00692-1.

## 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 10 - Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети

№	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
1	Система автоматизации библиотек ИРБИС64; ООО «ЭйВиДи –систем» <a href="http://support.open4u.ru">http://support.open4u.ru</a> ; Договор № А-4488 от 25.02.2016 Договор № А-4490 от 25.02.2016	25.02.2016 - бессрочно
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) <a href="http://нэб.рф/viewers">http://нэб.рф/viewers</a> Договор № 101/НЭБ/1712 от 03.10.2016	03.10.2016 - (автоматически лонгируется)
3	ЭБС ООО «КноРус медиа» <a href="http://www.book.ru">www.book.ru</a> Договор № 18498169 от 09.09.2019	19.09.2019 - 19.09.2020
4	«Сетевая электронная библиотека аграрных вузов». <a href="http://www.e.lanbook.ru">www.e.lanbook.ru</a> Договор № СЭБ НВ-169 от 23.12.2019.	23.12.2019 - (автоматически лонгируется)
5	ЭБС ООО «ЗНАНИУМ» <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> ; Договор № 4232 от 21.01.2020	01.01.2020 -15.09.2020
6	ЭБС издательства «Лань»; <a href="http://www.e.lanbook.ru">www.e.lanbook.ru</a> Договор № 147-19 от 28.03.2019	09.01.2020 - 09.01.2021

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Microsoft Windows 7
2. Microsoft Office Standard 2007
3. Антивирус Касперский
4. "Гарант" - информационно-правовое обеспечение



## **9 ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Горском ГАУ предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

## **10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1. **Дзанагов, С. Х. Агрехимия регионов Центрального Предкавказья** [Текст] : учебное пособие для студентов агрономического факультета: Уровень высшего образования - бакалавриат / С. Х. Дзанагов. - Владикавказ : ФГБОУ ВО "Горский госагроуниверситет", 2016. - 392 с.

Агрехимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия : учебное пособие / А. Н. Есаулко, В. В. Агеев, Л. С. Горбатко, А. С. Подколзин. — Ставрополь : СтГАУ, 2012. — 352 с. — ISBN 978-5-9596-0793-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/5757> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Макаров, В. И. Агрехимическое обследование и мониторинг плодородия почв : учебное пособие / В. И. Макаров, А. Н. Исупов. — Ижевск : Ижевская ГСХА, 2019. — 188 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158581> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дзанагов, С. Х. Тесты и задания по дисциплине "Агрехимия" [Текст] : квалификация - бакалавр / С. Х. Дзанагов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Владикавказ : ФГБОУ ВО "Горский госагроуниверситет", 2016. - 112 с.

Дзанагов, С. Х. Тесты по курсу "Основы почвоведения и агрехимии" [Текст] / С. Х. Дзанагов. - Владикавказ : ФГБОУ ВПО "Горский госагроуниверситет", 2013. - 32 с.

Дзанагов, С. Х. Учебно-методическое пособие для лабораторно-практических занятий по почвоведению [Текст] : квалификация - бакалавр / С. Х. Дзанагов, Т. Д. Асаева, О. В. Тотров. - Владикавказ : ФГБОУ ВО "Горский госагроуниверситет", 2019. - 80 с.

Дзанагов, С. Х. Тестовые задания по дисциплине "Почвоведение" [Текст] : квалификация - бакалавр / С. Х. Дзанагов, Т. Д. Асаева, О. В. Тотров. - Владикавказ : ФГБОУ ВО "Горский госагроуниверситет", 2017. - 68 с.

Дзанагов, С. Х. Практикум по агрехимии [Текст] : учебно-методическое пособие для студентов агрономического факультета, квалификация - бакалавр / С. Х. Дзанагов, А.

В. Газданов, Т. К. Лазаров. - Владикавказ : ФГБОУ ВО "Горский госагроуниверситет", 2018. - 148 с.

Дзанагов, С. Х. Почвоведение: наука и практика [Текст] : учебное пособие для бакалавров / С. Х. Дзанагов, Т. Д. Асаева, А. Е. Басиев ; под ред. С. Х. Дзанагова. - Владикавказ : ФГБОУ ВО "Горский госагроуниверситет", 2019. - 138 с.

## **11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – 1.3.11, общ. пл. - 103,9 кв.м., высота помещ. - 4,2 м, посадочных мест – 98, доска настенная, рабочее место преподавателя, проектор INFOCUS, проекционный экран, место расположения: корп. 1 (агрофак), 3 эт.

- лаборатория агрохимии для проведения лабораторных, практических занятий и самостоятельной работы – 1.2.07, общ. пл. - 61,3 кв.м., высота помещ. - 4,2 м., посадочных мест – 18, доска настенная, рабочее место преподавателя, лабораторное оборудование, посуда, реактивы, образцы удобрений, место расположения: корп. 1 (агрофак), 2 эт.

- помещение для самостоятельной работы 1.3.08; Общ. пл. - 45,7 кв.м., высота помещ. - 3,9 м; Посадочных мест – 10; Дополнительные стулья – 14; Доска настенная; Рабочее место преподавателя; Компьютеры - 10, с подкл. к Интернет и ЭИОС ГГАУ; Доска настенная; Место расположения: корп. 1 (агрофак), 3 эт.

Дополнения и изменения в рабочей программе  
на 2020/2021 уч. год

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой,

доц.  /Лазаров Т.К./

«31» 08 2020 г.


В рабочую программу вносятся следующие изменения:

**1) В перечень Ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет добавлена:**

Многофункциональная система «Информо» / <http://wuz.informio.ru>  
(договор № КЮ-497 от 01.06.2020)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
агрохимии и почвоведения


протокол № 1 от «28» августа 2020 г.

Заведующий кафедрой 

СОГЛАСОВАНО:

С учебно-методическим советом агрономического факультета,

протокол № 1 от «29» августа 2020 г.

Председатель учебно-методического совета 

Декан агрономического факультета 

«31» 08 2020 г.