

Документ подписан электронной подписью  
Информация о владельце  
ФИО: Бредихин Сергей Александрович  
Должность: И.о. директора технологического института  
Дата подписания: 26.10.2023 10:44:17  
Уникальный программный ключ:  
b3a3b22e47b69c7d2fb47b0fccd0b0d02f47083d



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт агrobiотехнологий  
Кафедра земледелия и МОД

УТВЕРЖДАЮ:  
И.о. директора технологического института  
Бакин И.А.  
“ 20 ” 09 2023 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.19.03 ЗЕМЛЕДЕЛИЕ С ОСНОВАМИ ПОЧВОВЕДЕНИЯ И АГРОХИМИИ

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленности: «Хранение и переработка продукции растениеводства», «Переработка продукции животноводства», «Безопасность и качество с/х сырья и продовольствия».

Курс 2

Семестр 3

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2023

Москва, 2023

Составитель: Николаев В.А., к.с.-х.н., доцент

Рецензент: Лазарев Н.Н., д.с.-х.н., профессор  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«28» 08 2023г.

Лазарев  
(подпись)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» и учебного плана.

Программа обсуждена на заседании кафедры  
протокол № 1 от «28» 08 2023г

И. о. зав. кафедрой Заверткин И.А., к.с.х.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

«28» 08 2023г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии технологического института  
Дунченко Н.И. д.т.н., профессор.

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Протокол № 10

(подпись)

«20» 09 2023г.

Зав. выпускающей кафедрой Тихонов С.Л. д.т.н., профессор  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

«20» 09 2023г.

Зав. отдела комплектования ЦНБ

Ермилова А.В.  
(подпись)

## Содержание

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	4
<b>1.ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:</b> .....	4
<b>2.МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ:</b> .....	5
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	5
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	6
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ .....	6
ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	14
<b>КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ</b> .....	15
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b> .....	16
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	17
6.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности .....	17
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	19
7.1. Основная литература .....	19
7.2. Дополнительная литература.....	19
7.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям.....	20
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) .....	20
<b>9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b> .....	20
<b>10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	21
Виды и формы отработки пропущенных занятий .....	21

## **Аннотация**

Рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.19.03 «Земледелие с основами почвоведения и агрохимии» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».

**Цель освоения дисциплины:** формирование теоретических и практических знаний по повышению плодородия почвы с помощью севооборота, удобрений, обработки почвы, мероприятий по защите почвы от эрозии, иметь представление об управлении фитосанитарным потенциалом с целью получения стабильных устойчивых урожаев, заданного качества.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина «Земледелие с основами почвоведения и агрохимии» включена в основную профессиональную образовательную программу учебного плана по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».

**Требования к результатам освоения учебной дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: общепрофессиональные (ОПК-1, ОПК-1,1, ОПК-1,2, ОПК-1,3, ОПК-4, ОПК-4,1, ОПК-4,2)

**Краткое содержание дисциплины:** «Земледелие с основами почвоведения и агрохимии» содержит основы учения о факторах почвообразования, свойствах и режимах почв, освещены вопросы построения севооборотов и экологические аспекты применения удобрений. Рассматривает подробную классификацию сорных растений, их вредоносность и меры борьбы с ними. Дает общие понятия об экологически безопасных технологиях производства продукции растениеводства.

**Общая трудоёмкость дисциплины 2 зач.ед. (72 часа)**

**Промежуточный контроль – зачет**

Изучение дисциплины предполагается провести по 4-м разделам, с проведением 4-х контрольных работ. Объем теоретического курса рассчитан на 16 часов лекций и 16 часов практических занятий. Самостоятельная работа включает изучение разделов и подготовка к практическим занятиям. Итоговый контроль по дисциплине в 3 семестре – зачет, текущий - контрольные работы.

### **1.Цель освоения дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Земледелие с основами почвоведения и агрохимии» является формирование теоретических и практических знаний по повышению плодородия почвы с помощью севооборота, удобрений, обработки почвы, мероприятий по защите почвы от эрозии, иметь представление об управлении фитосанитарным потенциалом с целью получения стабильных устойчивых урожаев, заданного качества. В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

-; способы осуществления основных технологических приемов приготовления,

внесения органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции

-основные предшественники сельскохозяйственных культур, способы осуществления основных технологических приемов обработки почвы, внесения удобрений, защиты растений от вредных организмов;

-основные методы приготовления органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции;

- основные свойства почв и их влияние на урожайность сельскохозяйственных культур:

-основные современные методы анализа качества сельскохозяйственной продукции, образцов почв и растений

## **2. Место дисциплины в учебном плане:**

Дисциплина «Земледелие с основами почвоведения и агрохимии» включена в основную профессиональную образовательную программу учебного плана по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».

Как агрономическая наука дисциплина «Земледелие с основами почвоведения и агрохимии» разрабатывает технологии производства продукции растениеводства, эффективные приемы воспроизводства плодородия почв, защиты от загрязнения ее и грунтовых вод удобрениями и пестицидами.

Дисциплина «Земледелие с основами почвоведения и агрохимии» изучает основные свойства и режимы почв, обучает определению сорных растений, их вредности и мерам борьбы с ними, даёт знания по научным основам чередования сельскохозяйственных культур.

Бакалавр должен иметь представление об экологически безопасных технологиях производства растениеводческой продукции и знать основные методы анализа качества сельскохозяйственной продукции, образцов почв и растений.

Рабочая программа дисциплины «Земледелие с основами почвоведения и агрохимии» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся 7- общепрофессиональных компетенций, представленных в таблице 1.

#### **4. Структура и содержание дисциплины**

##### **4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часа), их распределение по видам работ и разделам представлено в таблице 2.

Таблица 1

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1.	ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, информационно-коммуникационных технологий, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности	сущность, особенности и механизм проектирования систем севооборотов для различных зон страны	распознавать особенности и принципы составления различных схем севооборотов	методикой и особенностями проектирования систем севооборотов
			ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук, информационно-коммуникационных технологий для решения стандартных задач технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции	принципы разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции	разрабатывать основы проектирования технологии производства сельскохозяйственной продукции	методикой проектирования современных технологии производства сельскохозяйственной продукции
			ОПК-1.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач	современные методы борьбы против вредных организмов в ходе проектирования	представлять новизну и актуальность проводимых мероприятий по их	навыками решения проблемы представления современных

			профессиональной деятельности	системы защиты сельскохозяйственных культур	дальнейшему использованию	технологических решений и анализом результативности их представления и освоения
2.	ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	ОПК-4.1 Использует материалы почвенных исследований, биохимических исследований продукции растениеводства, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов технологий возделывания, хранения и переработки сельскохозяйственных культур, в том числе с использованием современных цифровых технологий	возможности использования ГИС-технологий для разработки элементов возделывания, хранения и переработки сельскохозяйственных культур, в том числе с использованием современных цифровых технологий	прогнозировать развитие вредителей и болезней для разработки элементов возделывания, хранения и переработки сельскохозяйственных культур	принципами использования ГИС-технологий и их использованием при разработке элементов возделывания, сельскохозяйственных культур
			ОПК-4.2 Обосновывает элементы системы земледелия, технологии возделывания, хранения и переработки сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории, в том числе с	элементы системы земледелия, технологии возделывания, хранения и переработки сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом	обосновывать элементы системы земледелия, технологии возделывания, хранения и переработки сельскохозяйственных культур	принципами и методикой освоения и оценки адаптивных систем земледелия на современном этапе производства растениеводческой продукции.



			использованием современных цифровых технологий	агрландшафтной характеристики территории		
--	--	--	--	--	--	--

Таблица 2

## Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	по семестрам №3
<b>Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>1.Контактная работа:</b>	<b>32,25</b>	<b>32,25</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	16	16
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	16	16
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	0,25
<b>2.Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>39,75</b>	<b>39,75</b>
<i>контрольные работы</i>	2	2
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (подготовка и повторение лекционного материала, материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, и т.д.)</i>	28,75	28,75
<i>Подготовка к зачету</i>	9	9
<b>Вид промежуточного контроля:</b>	зачет	

## 4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

## Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
		Л	ПЗ	ПКР	
Введение	1	1	-	-	-
Раздел 1 «Агрофизические свойства почвы»	15	3	4	-	8
Раздел 2 «Сорные растения и методы борьбы с ними»	24	6	6	-	12
Раздел 3 «Севообороты»	20	4	4	-	12
Раздел 4 «Обработка почвы»	11,75	2	2		7,75
<b>Контактная работа (КРА)</b>	0,25			0,25	
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>0,25</b>	<b>39,75</b>

**Общая трудоёмкость дисциплины:** составляет 2 зач.ед. (72 часа), их распределение по видам работ и разделам.

**Промежуточный контроль:** зачет

## Семестр № 3

### Раздел 1 (Агрофизические свойства почвы)

#### Тема 1 (Сложение пахотного слоя почвы)

(Перечень рассматриваемых вопросов)

1. Плотность почвы, виды плотности
2. Общая и капиллярная влагоемкость
3. Пористость почвы, виды пористости и основные различия между ними

#### Тема 2 (Водопрочность структуры почвы)

(Перечень рассматриваемых вопросов)

1. Классификация структурных агрегатов
2. Макроструктура почвы
3. Факторы структурообразования почвы и их регулирование
4. Физико-химические факторы, разрушающие структуру почвы
5. Структура и структурность почвы

#### Тема 3 (Суммарное водопотребление и анализ влагообеспеченности культур)

(Перечень рассматриваемых вопросов)

1. Водоудерживающая способность, влагоемкость и водопроницаемость почвы
2. Агротехнические мероприятия, снижающие непродуктивный расход воды
3. Максимальная гигроскопичность почвы
4. Коэффициент водопотребления и расход воды культурами

### Раздел 2 (Сорные растения и методы борьбы с ними)

#### Тема 4 (Характеристика и вредоносность сорных растений)

(Перечень рассматриваемых вопросов)

1. Понятия о сорняках и засорителях
2. Причины пластичности сорных растений
3. Классификация сорных растений
4. Вред, причиняемый сорными растениями

#### Тема 5 (Биологические особенности семян сорняков и методы борьбы с сорняками)

(Перечень рассматриваемых вопросов)

1. Способы распространения семян сорняков
2. Методика определения засоренности почвы семенами сорняков
3. Пути предотвращения попадания семян сорняков в почву
4. Классификация методов борьбы с сорняками

### **Раздел 3 (Севообороты)**

#### **Тема 6 (Агробиологическая оценка культур как предшественников)**

(Перечень рассматриваемых вопросов)

1. Пары их классификация и агрономическое значение
2. Озимые зерновые
3. Яровые зерновые
4. Зернобобовые
5. Многолетние травы
6. Пропашные

#### **Тема 7 (Разработка севооборотов и оценка их продуктивности.)**

(Перечень рассматриваемых вопросов)

1. Основные понятия и определения
2. Классификация севооборотов
3. Порядок заполнения ротационной таблицы
4. Оценка продуктивности вводимых севооборотов

### **Раздел 4 (Обработка почвы)**

#### **Тема 8 (Характеристика приемов обработки почвы и технологических операций)**

(Перечень рассматриваемых вопросов)

1. Основные задачи обработки почвы
2. Приемы обработки почвы и технологические операции
3. Основные направления обработки почвы на современном этапе

#### **Тема 9 (Основные элементы технологии возделывания культур в севообороте)**

(Перечень рассматриваемых вопросов)

1. Принципы проектирования систем обработки почвы в севообороте
2. Зяблевая обработка почвы после яровых зерновых
3. Полупаровая и паровая обработка почвы
4. Понятия о системах обработки почвы

### **4.3 Лекции/лабораторные/практические/семинарские занятия**

Таблица 4

#### **Содержание лекций/лабораторных/практических/семинарских занятий и контрольные мероприятия**

<b>№ п/п</b>	<b>№ раздела</b>	<b>№ и название лекций / лабораторных / практических / семинарских занятий</b>	<b>Формируемые компетенции</b>	<b>Вид контрольного мероприятия</b>	<b>Кол-во часов</b>
1.	<b>Раздел 1.</b> (Агрофизические свойства почвы)				
	Тема 1. (Сложение пахотного слоя почвы) Тема2	Лекция №1. (Основные законы земледелия и их	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2		4

	(Водопрочность структуры почвы) Тема 3 (Суммарное водопотребление и анализ влагообеспеченности культур)	использование)			
		Практическая работа №1. (Определение сложения пахотного слоя)	ОПК-4, ОПК-4,1, ОПК-1,3	защита	2
		Практическая работа №2. (Определение водопрочности структуры почвы) Контрольная работа	ОПК-4,1, ОПК-4,2	защита	1,5
2.	<b>Раздел 2. (Сорные растения и меры борьбы с ними)</b>				
	Тема 4. (Характеристика и вредоносность сорных растений) Тема5 (Биологические особенности семян сорняков и методы борьбы с сорняками)	Лекция №2 (Биологические и экологические особенности сорняков)	ОПК-4		6
		Практическая работа №3. (Характеристика основных видов сорных растений)	ОПК-4,1, ОПК-4,2	защита	2
		Практическая работа №4. (Определение засоренности почвы семенами сорняков)	ОПК-4,1, ОПК-4,2	защита	2
		Практическая работа №5. (Расчет потребности в гербицидах ) Контрольная работа	ОПК-4,1, ОПК-4,2	защита	2
3.	<b>Раздел 3. (Севообороты)</b>				
	Тема 6. (Агробиологическая оценка сельскохозяйственных культур как предшественников) Тема7(Разработка севооборотов и их оценка их продуктивности.)	Лекция №3. (Научные основы севооборотов)	ОПК-4		4
		Практическая работа №6. (Проектирование и составление схем севооборотов)	ОПК-4	защита	2
		Практическая	ОПК-4	защита	1

		работа №7. (Составление ротационной таблицы)			
		Практическая работа №8. (Оценка продуктивности севооборота) Контрольная работа	ОПК-4, ОПК-4,1, ОПК-4,2	защита	1
4.	<b>Раздел 4. (Обработка почвы)</b>				
	Тема8 (Характеристика приемов обработки почвы и технологических операций) Тема 9 (Основные элементы технологии возделывания культур в севообороте)	Лекция №6. (Технологические операции и приемы обработки почвы)	ОПК-4, ОПК-4,1, ОПК-4,2		2
		Практическая работа №9. (Характеристика приемов обработки почвы)	ОПК-4, ОПК-4,1, ОПК-4,2	защита	1
		Практическая работа №10. (Разработка основных элементов технологии возделывания полевых культур) Контрольная работа	ОПК-4, ОПК-4,1, ОПК-4,2	защита	1
	<b>Итого</b>				<b>16</b>

Таблица 5

**Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины**

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	
<b>Раздел 1</b>			
1	Тема 1	Значение общей, капиллярной и некапиллярной пористости Влияние механической обработки на содержание водопрочных агрегатов Категории влаги в почве и их доступность	
2	Тема 2		
3	Тема 3		
<b>Раздел 2</b>			
4	Тема 4	Причины пластичности сорных растений	
5	Тема 5	Основные направления биологических методов борьбы с сорняками	
<b>Раздел 3</b>			
6	Тема 6	Севооборотные звенья по зонам страны	
7	Тема 7	Порядок составления переходной и ротационной	

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	
		таблицы	
<b>Раздел 4</b>			
8	Тема 8	Значение минимализации в современном земледелии Развитие точного земледелия в России и за рубежом	
9	Тема 9		

### **Контрольные вопросы для проведения текущего контроля**

Контрольные вопросы **разделу 1** «Агрофизические свойства почвы»

1. Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства.
2. Приемы оптимизации агрофизических свойств почвы.
3. Строение пахотного слоя почвы.
4. Роль структуры почвы в создании оптимальных условий для роста и развития растений.
5. Значение органических и минеральных удобрений в окультуривании почвы.
6. Суммарное водопотребление.
7. Интенсификация как основной путь развития земледелия.
8. Космические и земные факторы жизни растений.
9. Какие размеры агрегатов считаются эрозионноопасными.
10. Почва как носитель земных факторов жизни растений.
11. Закон равнозначности и незаменимости факторов жизни растений, его значение для практического земледелия.

Контрольные вопросы к **разделу 2** «Сорные растения и методы борьбы с ними»

1. Классификация сорных растений.
2. Предупредительные меры борьбы с сорняками.
3. Меры борьбы с корнеотпрысковыми сорняками. Эффективные гербициды.
4. Вред, причиняемый сорными растениями.
5. Биологические особенности паразитных сорных растений.
6. Меры борьбы с сорняками на посевах зернобобовых культур.
7. Биологические особенности полупаразитных сорняков.
8. Истребительные меры борьбы с сорняками.
9. Меры борьбы с сорняками на зерновых культурах. Эффективные гербициды.
10. Биологические группы малолетних сорных растений.
11. Биологические особенности корнеотпрысковых сорняков.
12. Меры борьбы с сорняками на овощных культурах.

Контрольные вопросы к **разделу 3** «Севообороты»

1. Дайте классификацию севооборотов.

2. Лучшие предшественники для сахарной свеклы в лесостепной зоне, дайте обоснование.
3. Составьте схему севооборота для Московской области по следующей структуре посевных площадей: озимая пшеница - 14,3 %, озимая рожь- 14,3 %, мн. травы - 28,6 %, картофель - 8,3% , кормовая свекла - 6%, ячмень - 14,3%, горох на зерно - 5%, вика на зерно-9,3%. (Определите тип и вид севооборота).
4. Полевой севооборот, его агротехническое значение (приведите пример).
5. Назовите лучшие предшественники озимых в Нечерноземной зоне, дайте обоснование.
6. Кормовой севооборот, его агротехническое значение (приведите пример).
7. Назовите лучшие предшественники для картофеля по зонам страны, дайте обоснование.
8. Специальный севооборот, его агротехническое значение (приведите пример).
9. Назовите лучшие предшественники для льна, дайте обоснование.

#### Контрольные вопросы к разделу 4 «Обработка почвы»

1. Теоретические основы обработки почвы.
2. Послепосевная обработка почвы, ее значение.
3. Роль русских ученых Костычева П.А., Вильямса В.Р., Мальцева Т.С., Бараева А.И., и др. в развитии теоретических основ обработки почвы.
4. Обработка почвы под промежуточные культуры.
5. Задачи обработки почвы при различных уровнях интенсификации земледелия.
6. Система обработки почвы под озимые культуры в зависимости от засоренности почвы.
7. Почвозащитная и энергосберегающая роль механической обработки почвы.
8. Обработка почвы как средство регулирования биологических и агрохимических показателей плодородия почвы.

### 5. Образовательные технологии

Общее количество часов аудиторных занятий, проведенных с применением активных и интерактивных образовательных технологий составляет 10 часов (33% от объема аудиторных часов по дисциплине).

Таблица 6

#### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Кол-во часов
1.	Проектирование и составление схем севооборотов применительно к природно-климатическим зонам страны.	ПЗ№6	Презентация примера проектирования	7
2.	Определение засоренности почвы семенами сорняков и расчет	ПЗ№4,5	Видеофильм	3



№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Кол-во часов
	потребности в гербицидах		
Всего:			<b>10</b>

## **6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины**

### **6.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности**

- 1) Вопросы для текущего и промежуточного контроля знаний обучающегося
- 2) Вопросы для подготовки к контрольным мероприятиям (текущий контроль)

#### **6.1.1. Вопросы к контрольным работам по разделам**

Контрольные вопросы **разделу 1** «Агрофизические свойства почвы»

12. Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства.
13. Приемы оптимизации агрофизических свойств почвы.
14. Строение пахотного слоя почвы.
15. Роль структуры почвы в создании оптимальных условий для роста и развития растений.
16. Значение органических и минеральных удобрений в окультуривании почвы.
17. Суммарное водопотребление.
18. Интенсификация как основной путь развития земледелия.
19. Космические и земные факторы жизни растений.
20. Какие размеры агрегатов считаются эрозионноопасными.
21. Почва как носитель земных факторов жизни растений.
22. Закон равнозначности и незаменимости факторов жизни растений, его значение для практического земледелия.

Контрольные вопросы к **разделу 2** «Сорные растения и методы борьбы с ними»

13. Классификация сорных растений.
14. Предупредительные меры борьбы с сорняками.
15. Меры борьбы с корнеотпрысковыми сорняками. Эффективные гербициды.
16. Вред, причиняемый сорными растениями.
17. Биологические особенности паразитных сорных растений.
18. Меры борьбы с сорняками на посевах зернобобовых культур.
19. Биологические особенности полупаразитных сорняков.
20. Истребительные меры борьбы с сорняками.

21. Меры борьбы с сорняками на зерновых культурах. Эффективные гербициды.
22. Биологические группы малолетних сорных растений.
23. Биологические особенности корнеотпрысковых сорняков.
24. Меры борьбы с сорняками на овощных культурах.

#### Контрольные вопросы к **разделу 3 «Севообороты»**

10. Дайте классификацию севооборотов.
11. Лучшие предшественники для сахарной свеклы в лесостепной зоне, дайте обоснование.
12. Составьте схему севооборота для Московской области по следующей структуре посевных площадей: озимая пшеница - 14,3 %, озимая рожь - 14,3 %, мн. травы - 28,6 %, картофель - 8,3 %, кормовая свекла - 6%, ячмень - 14,3%, горох на зерно - 5%, вика на зерно - 9,3%. (Определите тип и вид севооборота).
13. Полевой севооборот, его агротехническое значение (приведите пример).
14. Назовите лучшие предшественники озимых в Нечерноземной зоне, дайте обоснование.
15. Кормовой севооборот, его агротехническое значение (приведите пример).
16. Назовите лучшие предшественники для картофеля по зонам страны, дайте обоснование.
17. Специальный севооборот, его агротехническое значение (приведите пример).
18. Назовите лучшие предшественники для льна, дайте обоснование.

#### Контрольные вопросы к **разделу 4 «Обработка почвы»**

9. Теоретические основы обработки почвы.
10. Послепосевная обработка почвы, ее значение.
11. Роль русских ученых Костычева П.А., Вильямса В.Р., Мальцева Т.С., Бараева А.И., и др. в развитии теоретических основ обработки почвы.
12. Обработка почвы под промежуточные культуры.
13. Задачи обработки почвы при различных уровнях интенсификации земледелия.
14. Система обработки почвы под озимые культуры в зависимости от засоренности почвы.

### **6.2. Описание показателей и критерии контроля успеваемости, описание шкал оценивания**

Для получения зачета в 3 семестре студенту необходимо выполнить и защитить все практические работы в 1, 2, 3 и 4 разделе, сдать альбом сорных растений и написать четыре контрольные работы по всем четырем разделам на положительную оценку. Студенты, не получившие зачет в установленное

время, по различным причинам, могут сдать не достающие практические работы в течение двух недель после окончания сессии при условии наличия соответствующего допуска, выданного деканатом.

Таблица 7

### Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	Оценку « <b>отлично</b> » заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	Оценку « <b>хорошо</b> » заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал; учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	Оценку « <b>удовлетворительно</b> » заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал; многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	Оценку « <b>неудовлетворительно</b> » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1. Основная литература

1. Адаптивные агротехнологии возделывания полевых культур: учебное пособие при подготовке бакалавров по направлениям 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, 35.03.04 Агрономия / Н. С. Матюк [и др.], под ред. Н. С. Матюка; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2021 — 238 с.: табл. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/s20210429.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/s20210429.pdf>>.

2. Тюлин, В. А. Практикум по основам агрономии : учебное пособие / В. А. Тюлин, Ю. С. Королева. — 2-е. — Тверь : Тверская ГСХА, 2018. — 125 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134134>

### 7.2. Дополнительная литература

1. Баздырев Г.И, Зотов Л.И, Полин В.Д. Сорные растения и меры борьбы с ними в современном земледелии. М: МСХА, 2004.

2. Практикум по земледелию/Васильев И.П., Туликов А.М., Баздырев

Г.И. и др.. – М.:КолосС, 2004. -424 с.

3. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии: Учебник / Н.С. Матюк, А.И. Беленков, М.А. Мазиров, В.Д. Полин, А.Я. Рассадин, Е.Д. Абрашкина. М.: Изд-во РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2011. – 189 с.

4. Романенков В.А. Ландшафтное земледелие. Учебное пос. – М.: МСХА, 2015

5. Ториков, В. Е. Научные основы агрономии : учебное пособие / В. Е. Ториков, О. В. Мельникова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 348 с. — ISBN 978-5-8114-5536-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148297>

### **7.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям**

1. Матюк Н.С., Николаев В.А. Альбом «Сорные растения»: Методические рекомендации. М.: Изд-во РГАУ- МСХА, 2015.

2. Рабочая тетрадь лабораторно-практических занятий. – М., РГАУ-МСХА, 2015.

### **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. SMS advenced.

2. БД AGRICOLA – международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН;

### **9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Таблица 7

#### **Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
лекционная аудитория	мультимедийное оборудование
компьютерный класс	программное обеспечение

## **10. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины**

Для успешного освоения дисциплины «Земледелие с основами почвоведения и агрохимии» студентам необходимо использовать знания по ряду дисциплин с целью их практического применения и использования в системе. Пропуская занятия и лекции, студент теряет взаимосвязь элементов системы земледелия, что приводит к большим трудностям при защите работ и сдаче зачета по предмету. Больше нужно уделять времени на изучение основных звеньев системы земледелия.

### **Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Студент, пропустивший занятия, обязан отработать пропущенное задание. Под руководством преподавателя или лаборанта кафедры, в рабочей тетради ставится подпись принявшего отработку у студента, после этого работа допускается к защите. Пропуск лекционного занятия студент отрабатывает самостоятельно и представляет ведущему преподавателю конспект лекций по пропущенным занятиям.

**Программу разработал:**  
Николаев В.А., канд. с.-х. наук, доцент



(подпись)

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу дисциплины Б1.О.19.03 «Земледелие с основами почвоведения и агрохимии»**  
**по направлению 35.03.07 – «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»,**  
**(квалификация выпускника – бакалавр)**

Лазаревым Николаем Николаевичем, профессором кафедры растениеводства и луговых экосистем ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева доктором с.х. наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Земледелие с основами почвоведения и агрохимии» по направлению 35.03.07 – «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре земледелия и методики опытного дела (разработчик – Николаев Владимир Антонович, доцент кафедры земледелия и методики опытного дела, кандидат с.х. наук).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Земледелие с основами почвоведения и агрохимии» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 35.03.07 – «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

2. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

3. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации **Б1.О.19.03** не подлежит сомнению – дисциплина относится к базовой части учебного цикла – Б1.

4. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 35.03.07 – «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».

5. В соответствии с Программой за дисциплиной «Земледелие с основами почвоведения и агрохимии» закреплено 7 общепрофессиональные **компетенции**. Дисциплина «Земледелие с основами почвоведения и агрохимии» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

6. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

7. **Содержание учебной дисциплины**, представленной Программы соответствует требованиям к Программам в части соответствия и ориентации на область профессиональной деятельности, а также запросам экономики и рынка труда.

8. Общая трудоёмкость дисциплины «Земледелие с основами почвоведения и агрохимии» составляет 2 зачётных единицы (72 часа).

9. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «**Земледелие с основами почвоведения и агрохимии**» взаимосвязана с другими дисциплинами ФГОС ВО и Учебного плана по направлению **35.03.07** – «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» и возможность дублирования в содержании отсутствует. Поскольку дисциплина не предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, хотя может являться предшествующей для специальных, в том числе профессиональных дисциплин, использующих знания в области земледелия в профессиональной деятельности бакалавра по данному направлению подготовки.

10. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

11. Программа дисциплины «**Земледелие с основами почвоведения и агрохимии**» предполагает занятия в интерактивной форме.

12. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления **35.03.07** – «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».

13. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в дискуссиях, работа над домашним заданием в форме проектирования (в профессиональной области) и аудиторных заданиях - работа с составлением схем севооборотов соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины базовой части учебного цикла – Б1 ФГОС ВО направления **35.03.07** – «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».

14. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

15. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника дополнительной литературой – 4 наименования, 2 источника со ссылкой на электронные ресурсы и соответствует требованиям ФГОС ВО направления **35.03.07** – «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».

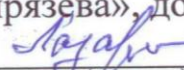
16. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «**Земледелие с основами почвоведения и агрохимии**» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

17. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «**Земледелие с основами почвоведения и агрохимии**».

### **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «**Земледелие с основами почвоведения и агрохимии**» ФГОС ВО по направлению **35.03.07** – «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», (квалификация (степень) выпускника – бакалавр), разработанная доцентом кафедры земледелия и методики опытного дела, кандидатом с.х. наук, Николаевым В.А. соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Лазарев Н.Н., профессор кафедры растениеводства и луговых экосистем ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», доктор с.-х. наук

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)