

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шитикова Александра Васильевна
Должность: И.о. директора института агробиотехнологии
Дата подписания: 17.11.2025 09:36:03
Уникальный программный ключ:
fcd01ecb1fdf76898cc51f243ad12c58716ce658



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 агробиотехнологии
Кафедра земледелия и методики опытного дела



УТВЕРЖДАЮ:

И. о. директора института
агробиотехнологий

А.В. Шитикова А.В. Шитикова
«17» августа 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.35 Земледелие

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.03 - **Агрохимия и агропочвоведение**

Направленность: «Геоинформационное обеспечение почвенно-земельных ре-
сурсов», «Агрохимическое обеспечение агротехнологий»

Курс 3

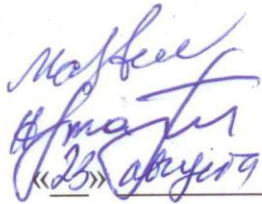
Семестр 5

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2025

Москва, 2025

Разработчики: Мазиров М.А.. д-р биол.. наук
Матюк Н.С., д-р с.-х. наук
(ФИО, ученая степень, ученое звание)


«25» августа 2025 г.

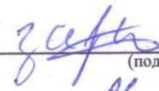
Рецензент: Лазарев Н.Н. доктор с.-х. наук, профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)


«25» августа 2025 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП, профессионального стандарта и учебного плана по направлению подготовки 35.03.03 - Агрохимия и агропочвоведение

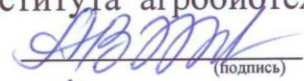
Программа обсуждена на заседании кафедры земледелия и методики опытных дела протокол № 9 от «26» 08 2025 г.

И.о. зав. кафедрой Заверткин И.А.. канд. с.-х. наук
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

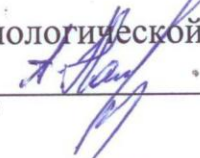

«26» августа 2025г.

Согласовано:

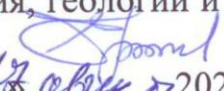
Председатель учебно-методической комиссии института агробиотехнологий
Шитикова А.В. доктор с.-х. наук, профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)


«27» августа 2025г.

И. о. заведующего выпускающей кафедрой агрономической, биологической химии и радиологии Налиухин А.Н., д-р с.-х. наук, профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)


«27» августа 2025г.

И. о. заведующего выпускающей кафедрой почвоведения, геологии и ландшафтоведения Ефимов О.Е., канд. с.-х. наук


«27» августа 2025г.

Зав.отдела комплектования ЦНБ




(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ	6
ПО СЕМЕСТРАМ	6
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4.3 ЛЕКЦИИ, ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	11
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	14
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	15
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	22
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	23
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	23
7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	23
7.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	24
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕР-НЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	24
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)	24
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	24
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .	25
Виды и формы отработки пропущенных занятий	25
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	26

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.35 «Земледелие» для подготовки бакалавров по направлению 35.03.03 - **Агрохимия и агропочвоведение** направленностям: «Геоинформационное обеспечение почвенно-земельных ресурсов», «Агрохимическое обеспечение агротехнологий»

Цель освоения дисциплины: освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области оценки уровня плодородия и основных направлений использования почв в земледелии; методов проведения физического, физико-химического, химического и микробиологического анализа почв, растений, удобрений и мелиорантов; критерии оценки и методы группировки земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур; способы рационального применения технологических приемов воспроизводства плодородия почв; принципы составления схем севооборотов, систем обработки почвы и защиты растений и разработки экологически безопасных технологий возделывания культур; методику определения экономической эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур.

Место дисциплины «Земледелие» в учебном плане: дисциплина Б1.О.35 «Земледелие» включена в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 35.03.03 - **Агрохимия и агропочвоведение**.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: обще профессиональные (ОПК-2.4; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2).

Краткое содержание дисциплины: Рациональное введение и освоение севооборотов, использование бессменных, повторных и промежуточных культур. Научные основы обработки почвы, приёмы, способы и системы обработки. Исследование проблем минимализации обработки почвы. Теоретические основы взаимодействия культурных и сорных растений, методов борьбы с ними. Изменение обилия сорняков от влияния звеньев системы земледелия. Ознакомление с системами земледелия и их звеньями в основных зонах страны.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зач. ед. (108 часов)

Промежуточный контроль: Экзамен.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Земледелие» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области оценки уровня плодородия и основных направлений использования почв в земледелии; методов проведения физического, физико-химического, химического и микробиологического анализа почв, растений, удобрений и мелиорантов; критерии оценки и методы группировки земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур; способы рационального применения техноло-

гических приемов воспроизводства плодородия почв; принципы составления схем севооборотов, систем обработки почвы и защиты растений и разработки экологически безопасных технологий возделывания культур; методику определения экономической эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина Б1.О.35 «**Земледелие**» относится к обязательной части учебного плана. Дисциплина «Земледелие» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению **35.03.03 - Агрохимия и агропочвоведение**.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Земледелие» являются: «Информатика», «Химия», «Математика», «Ботаника», «Физиология растений», «Растениеводство», «Агрометеорология», «Защита растений», «Геология с основами геоморфологии», «Физика», «Ландшафтоведение», «Геодезия с основами геоморфологии», «География почв», «Методы почвенных исследований», «Мелиорация», «Агропочвоведение», «Агрохимия», «Методы почвенных исследований», «Система удобрений», «Биохимия растений», «Микробиология».

Дисциплина «**Земледелие**» является основополагающей для изучения следующих дисциплин для направленности «Агрохимическое обеспечение агротехнологий»:

: «Картография почв», «Сельскохозяйственная радиология», «Инструментальные методы анализа» «Современный ассортимент агрохимикатов», «Частная агрохимия», «Цифровые методы в агрохимии», «Переработка и использование промышленных и органических отходов».

Для направленности «Геоинформационное обеспечение почвенно-земельных ресурсов»: «Лесоводство и агролесомелиорация», «Структура почвенного покрова», «Почвенно-земельные ресурсы и современные методы анализа данных в почвоведении», «Экологическое нормирование», «Основы ландшафтного планирования», «Почвы тропиков и субтропиков».

Рабочая программа дисциплины «**Земледелие**» 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 обще профессиональной ((ОПК-2.4; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2) компетенций, представленных в таблице 1.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 часа), их распределение по видам работ семестрам 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.	ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.4 Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности	Как оформить специальные документы для осуществления профессиональной деятельности	Оформлять специальные документы для осуществления профессиональной деятельности	Оформлением специальных документов для осуществления профессиональной деятельности
2	ОПК-3	Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов ОПК	ОПК-3.2 Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов	Проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов	Выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов	Выявлением и устранением проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов
			ОПК-3.3 Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Безопасные условия труда, и обеспечение проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Создавать безопасные условия труда, обеспечивающие проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Созданием безопасных условий труда, которые обеспечивают проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний
3	ОПК-4	Способен реализовать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной	ОПК-4.1. Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справоч-	Методы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разра-	Использовать результаты почвенных и агрохимических исследований,	Методикой разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных тех-

		деятельности	ные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	ботки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	нологий возделывания сельскохозяйственных с использованием почвенных и агрохимических исследований, справочных материалов
			ОПК-4.2 Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции –	Современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции	Обосновывать и реализовывать современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции	Современными технологиями ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего	В т.ч. по семестрам
		№ 5
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:	52,4	52,4
Аудиторная работа	52,4	52,4
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	14	
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	34	34
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>		
<i>курсовая работа</i>		
<i>консультации перед экзаменом</i>	2	2
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	0,4
2. Самостоятельная работа (СРС)	28,6	28,6
<i>реферат/эссе (подготовка)</i>		
<i>курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)</i>		
<i>расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)</i>		
<i>контрольная работа</i>	3	3
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	25,6	25,6
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>		
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	27	27
Вид промежуточного контроля:	Экзамен	

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ЛР	ПКР	
Раздел 1 «Севообороты»	27	6	16			5
Раздел 2 «Сорные растения и методы борьбы с ними»	27	4	8			15
Раздел 3 «Научные основы обработки почвы»	22	6	10			6
Консультации перед экзаменом	2				2	
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,4				0,4	
Подготовка к экзамену	27					27
Итого по дисциплине	108	16	34	-	29,4	28,6

Раздел 1 Севообороты

Тема 1. Научные основы чередования культур

Перечень рассматриваемых вопросов:

1. Основные понятия и определения
2. Причины чередования с/х культур
3. Агробιοлогическая оценка культур как предшественников
4. Пары их классификация и агрономическое значение
5. Принципы разработки схем

Тема 2. Классификация севооборотов и оценка их продуктивности

Перечень рассматриваемых вопросов:

1. Типы и виды севооборотов, их определения
2. Звенья севооборотов по зонам страны
3. Распределение земель под поля севооборота
4. Оценка продуктивности вводимых севооборотов

Тема 3. Плодородие почвы и его воспроизводство

Перечень рассматриваемых вопросов:

1. Понятие о плодородии почв
2. Агрофизические факторы плодородия почвы и способы их регулирования
3. Агрохимические факторы плодородия почвы и способы их регулирования
4. Биологические факторы плодородия почвы и способы их регулирования

Раздел 2. Сорные растения и методы борьбы с ними

Тема 4. Биологические особенности и вредоносность сорных растений

Перечень рассматриваемых вопросов:

1. Понятия о сорняках и засорителях. Вред, причиняемый сорными растениями.
2. Причины пластичности сорных растений.
3. Принципы классификации сорных растений.
4. Характеристика биогрупп малолетних и многолетних сорных растений.

Тема 5. Учет, картирование сорняков и меры борьбы с ними

Перечень рассматриваемых вопросов:

1. Методы учета сорных растений.
2. Методика составления карт засоренности полей севооборота.
3. Классификация методов борьбы с сорняками.
4. Предупредительные и истребительные меры борьбы с сорным компонентом агробиоценозов.

Раздел 3. Обработка почвы

Тема 6. Научные основы обработки почвы

Перечень рассматриваемых вопросов:

1. Научные основы, задачи и направление совершенствования приемов обработки почвы на современном этапе.
2. Развитие учения об обработке почвы.
3. Технологические операции, приемы, способы и системы обработки почвы.

Тема 7. Обработка почвы под основные сельскохозяйственные культуры

Перечень рассматриваемых вопросов:

1. Обработка почвы под зерновые культуры.
2. Обработка почвы под технические, пропашные и культуры сплошного сева.
3. Точное земледелие основные направления развития.
4. Приемы почвозащитной обработки почвы..

4.3 Лекции, практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций, практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Раздел 1. (Свообороты)				22
	Тема 1. Научные основы чередования культур.	Лекция № 1 Научные основы чередования культур	ОПК – 4.1 ОПК-4.2		2
		Практическое занятие № 1 . Разработка схем севооборотов для различных почвенно-климатических зон страны	ОПК – 4.1 ОПК-4.2	Защита работы №1	8
	Тема 2. Классификация севооборотов и оценка их продуктивности.	Лекция № 2 Классификация севооборотов и оценка их продуктивности	ОПК – 4.1 ОПК-4.2		2
		Практическое занятие № 2. Оценка продуктивности севооборотов	ОПК – 4.1 ОПК-4.2	Защита работы №2	2
	Тема 3. Плодородие почвы и его воспроизводство.	Лекция № 3 Плодородие почвы и его воспроизводство	ОПК-2.4 ОПК – 4.1 ОПК-4.2		2
		Практическое занятие № 3. (Расчет гумусового баланса в севообороте). Контрольная работа по	ОПК-2.4 ОПК – 4.1 ОПК-4.2	Защита работы №3 Контрольная работа по разделу	5 1

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций, практических занятий	Формируе мые компетен- ции	Вид контроль- ного мероприя- тия	Кол- во часов
		разделу.		1	
2	Раздел 2. Сорные растения и методы борьбы с ними				
	Тема 4. Биологические особен- ности и вредонос- ность сорных расте- ний.	Лекция № 4. Биологические особен- ности и вредоносность сорных растений.	ОПК – 4.1		2
		Практическое занятие № 4. Характеристика сорных растений.	ОПК – 4.1	Защита работы №4 (Сдача гербария)	6
	Тема №5. Учет, карти- рование сорняком и меры борьбы с ними.	Лекция №5. Учет, кар- тирование сорняком и меры борьбы с ними.	ОПК-24 ОПК – 4.1		2
		Практическое занятие № 5. Обследование и картирование сорняков на полях севооборотов.	ОПК – 4.1	Защита ра- боты №5	4
		Практическое занятие № 6. Расчет потребности в гербицидах и их эф- фективности приме- нения. Контрольная работа по разделу.	ОПК-3.2 ОПК-3.3	Защита работы №6 Контроль ная ра- бота по разделу 2	3 1
3.	Раздел 3. Обработка почвы				18
	Тема № 6. Научные основы обработки поч- вы.	Лекция №6. Научные основы обработки поч- вы.	ОПК – 4.1 ОПК-4.2		2
		Практическое занятие № 7. Отбор почвенных проб и определение сложе- ния почвы	ОПК-3.2 ОПК – 4.1	Защита работы №7	4

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций, практических занятий	Формируе мые компетен- ции	Вид контроль- ного мероприя- тия	Кол- во часов
	ема 7. Обработка поч- вы под основные сель- скохозяйственные культуры.	Практическое занятие № 8. Оценка влияния агро- технических приемов на структуру почвы.	ОПК – 4.1	Защита работы №8	2
		Практическое занятие № 9. Определение сум- марного водопотребле- ния и анализ влаго- обеспеченности куль- тур.	ОПК – 4.1	Защита работы №9	2
		Лекция 7.Обработка почвы под основные сельскохозяйственные культуры.	ОПК – 4.1		2
		Практическое занятие № 10. Характеристика технологических опе- раций и приемов ос- новной, предпосевной и послепосевной обра- ботки.	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК – 4.1	Защита работы №10	2
		Практическое занятие № 11. Проектирование систем обработки поч- вы и механических мер борьбы с сорняками в севообороте. Контрольная работа по разделу.	ОПК – 4.1	Защита работы №11 Контроль- ная работа по разделу 3	3 1

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1. Севообороты		
1.	Тема 1. Научные основы чередования культур.	Севообороты в пространстве и во времени, их характеристика и условия введения и освоения ОПК - 4.1
2.	Тема 2. Классификация севооборотов и оценка их продуктивности.	Причины, ограничивающие подбор хороших предшественников в с.-х. производстве ОПК - 4
3.	Тема 3. Плодородие почвы и его воспроизводство.	Возобновляемые биоресурсы органического вещества и плодородие почвы ОПК - 4
Раздел 2. Сорные растения и методы борьбы с ними		
4.	Тема 4. Биологические особенности и вредоносность сорных растений.	Причины экологической пластичности сорных растений ОПК - 4
5.	Тема 5. Учет, картирование сорняком и меры борьбы с ними.	Особенности мониторинга сорных растений в системе точного земледелия , ОПК - 4
Раздел 3. Обработка почвы		
6.	Тема 6. Научные основы обработки почвы.	Основные этапы развития точного земледелия в России и за рубежом , ОПК - 4
7.	Тема 7. Обработка почвы под основные сельскохозяйственные культуры.	Масштабы и виды деградации почв в России и комплекс мер по ее снижению ОПК - 4

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Ресурсосберегающие технологии обработки почвы	ЛК-6	Проблемная лекция
2.	Система обработки	ЛК - 7	Лекция с заранее запланированными

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
	почвы под зерновые культуры		ошибками
3.	Приемы почвозащитной обработки почвы	ПЗ-12	Учебная дискуссия
4.	Точное земледелие	ЛК 7	Лекция - конференция
5.	Встреча с представителями с.-х. предприятия. Система обработки почвы под с.-х. культуры	ПЗ-12	Интерактивная деловая игра
6.	Проектирование системы обработки почвы и механических методов борьбы с сорняками в севообороте	ПЗ 11	Интерактивная деловая игра: Использование симулятора Автопилота при параллельном вождении.
7.	Обследование и картирование полей севооборотов и разработка методов борьбы	ПЗ 5	Учебная дискуссия: Современные методы картирования засоренности полей с использованием GPS

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

6.1.1. Вопросы к контрольным работам по разделам

Контрольные вопросы к разделу 1 «Севообороты»

1. Дайте классификацию севооборотов.
2. Назовите 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. Составьте схему севооборота для Нечерноземной зоны по следующей структуре посевных площадей:- озимая пшеница - 14,3 % , мн. травы - 28,6%,

- ячмень - 14,3%, однолетние травы - 14,3%, корнеплоды- 14,3%, зернобобовые- 14,3. (Определите тип и вид севооборота).
7. Кормовой севооборот, его агротехническое значение (приведите пример).
8. Назовите лучшие предшественники для картофеля по зонам страны, дайте обоснование.
9. Составьте схему севооборота для Нечерноземной зоны по следующей структуре посевных площадей: озимая пшеница - 14,3 %, мн. травы - 28,6%, ячмень - 14,3%, картофель 21,5 %, корнеплоды - 7,3%, зернобобовые - 14,3 %. (Определите тип и вид севооборота)
10. Специальный севооборот, его агротехническое значение (приведите пример).
11. Назовите лучшие предшественники для льна, дайте обоснование.
12. Составьте схему севооборота для Нечерноземной зоны по следующей структуре посевных площадей: озимая рожь- 14, %, мн. травы - 28,6%, ячмень - 14,3%, картофель 14,3 %, лен-долгунец - 14,6 %, пар занятый - 14,3. (Определите тип и вид севооборота)
13. Назовите причины вызывающие необходимость чередования культур.
14. Назовите лучшие предшественники озимой пшеницы в степной зоне, дайте обоснование.
15. Составьте схему севооборота для степной зоны по следующей структуре посевных площадей: озимая пшеница-30,0%, пар чистый-10,0%, ячмень- 10,0%, кукуруза на зерно 10,0 %, просо - 10,0 %, зернобобовые - 10,0 %, кукуруза на силос - 10,0 %, подсолнечник- 10,0%. (Определите тип и вид севооборота)
16. Дайте определение плодосменного севооборота, его агротехническое значение (приведите пример).
17. Что такое структура посевных площадей, схема севооборота, ротация севооборота (дайте определение).
18. Составьте схему севооборота для орошаемых земель Краснодарского края по следующей структуре посевных площадей: люцерна - 33,2 % , рис- 50,0%, яровые зерновые - 16,6 %, пожнивный горох - 16,6 %. (Определите тип и вид севооборота)
19. Дайте определение промежуточных культур, их классификацию и агротехническое значение.
20. Назовите предшественники многолетних трав, дайте обоснование.
21. Составьте схему севооборота для степной зоны по следующей структуре посевных площадей: озимая пшеница-37,5 %, пар чистый - 12,5 %, ячмень- 12,5 %, горох-12,5%, кукуруза на силос - 12,5 %, подсолнечник - 12,5 %. (Определите тип и вид севооборота)
22. Дайте классификацию паров, их агротехническое значение, и условия применения.
23. Что такое сборное и выводное поле, приведите примеры таких полей, 24. Составьте схему севооборота для Нечерноземной зоны по следующей структуре посевных площадей: озимая рожь - 16,6 % , пар занятый - 16,6 %, ячмень - 25,0 %, озимая пшеница -16,6 %, горох - 16,6 %, кукуруза на силос - 8,3 %, (Определите тип и вид севооборота).

25. Охарактеризуйте основные агробиологические группы полевых культур.
26. Что такое звено севооборота? Назовите основные севооборотные звенья для полевых севооборотов.
27. Составьте схему севооборота для ЦЧ зоны по следующей структуре посевных площадей: озимая пшеница - 30,0 % , люцерна (выводное поле) - 10,0 %, ячмень - 10,0%, кукуруза на зерно 10,0 %, сахарная свекла - 10,0 %, зернобобовые - 10,0 %, кукуруза на силос - 10,0 %, подсолнечник - 10,0 %. (Определите тип и вид севооборота).
28. Понятие о повторном, длительном и бессменном возделывании культур.
29. Назовите культуры которые резко снижают урожай при повторном посеве и культуры повторные посевы которых допустимы.
30. Составьте схему севооборота для Нечерноземной зоны по следующей структуре посевных площадей: озимая пшеница - 14,3 %, многолетние травы - 42,9 %, яровые зерновые- 14,3%, однолетние травы 14,3%, картофель- 14,3%. (Определите тип и вид севооборота).
31. Назовите основные показатели продуктивности севооборотов.
32. Роль промежуточных культур в современных севооборотах.
33. Составьте схему севооборота для степной зоны Сибири по следующей структуре посевных площадей: пар чистый (кулисный) - 16,6 %, яровая пшеница - 50,0%, ячмень - 16,6%, просо- 16,6%. (Определите тип и вид севооборота).

Контрольные вопросы к разделу 2 «Сорные растения»

1. Биологические группы малолетних сорных растений
2. Биологические меры борьбы с сорняками
3. Биологические особенности зимующих сорных растений
4. Биологические особенности корневищных сорняков
5. Биологические особенности корнеотпрысковых сорняков
6. Биологические особенности паразитных сорных растений
7. Биологические особенности паразитных сорных растений
8. Биологические особенности полупаразитных сорняков
9. Биологические особенности ранних яровых сорняков
10. Биологические особенности эфемерных сорняков
11. Биологические особенности яровых поздних
12. Вред, причиняемый сорными растениями
13. Истребительные меры борьбы с сорняками
14. Классификация мер борьбы с сорняками
15. Классификация сорных растений
16. Комплексные меры борьбы с сорняками в интенсивном земледелии
17. Меры борьбы с корнеотпрысковыми сорняками
18. Меры борьбы с корнеотпрысковыми сорняками. Эффективные гербициды
19. Меры борьбы с осотом полевым. Назовите эффективные гербициды
20. Меры борьбы с пыреем ползучим. Эффективные гербициды
21. Меры борьбы с сорными растениями в посевах свеклы
22. Меры борьбы с сорняками в посевах картофеля. Эффективные гербициды
23. Меры борьбы с сорняками в посевах кукурузы
24. Меры борьбы с сорняками в посевах льна. Эффективные гербициды

25. Меры борьбы с сорняками в посевах многолетних трав
26. Меры борьбы с сорняками в посевах пропашных культур
27. Меры борьбы с сорняками в послеуборочный период
28. Меры борьбы с сорняками на зерновых культурах. Эффективные гербициды
29. Меры борьбы с сорняками на лугах и сенокосах
30. Меры борьбы с сорняками на овощных культурах
31. Меры борьбы с сорняками на посевах зернобобовых культур
32. Меры охраны труда при работе с гербицидами
33. Методы учета и картирования полей по засоренности
34. Механические (агротехнические) меры борьбы с сорняками
35. Назовите эффективные гербициды в зерновых и пропашных
36. Перечислите биологические группы многолетних сорных растений
37. Понятие о засорителях и специализированных сорняках
38. Предупредительные меры борьбы с сорняками
39. Предупредительные меры борьбы с сорняками
40. Применение гербицидов в посевах озимых культур
41. Способы предупреждения заноса сорняков с навозом
42. Способы распространения сорняков
43. Химические меры борьбы с сорняками. Их классификация
44. Экономический порог вредоносности

Контрольные вопросы к разделу 3 «Научные основы обработки почв»

1. Приемы оптимизации агрофизических свойств почвы. Строение пахотного слоя почвы.
2. Роль структуры почвы в создании оптимальных условий для роста и развития растений. Приемы ее улучшения.
3. Космические и земные факторы жизни растений.
4. Закон равнозначности и незаменимости факторов жизни растений, его значение для практики с.-х. производства.
5. Влияние биологических факторов на агрономические свойства почвы и урожай полевых культур.
6. Основные приемы окультуривания малоплодородных почв.
7. Закон возврата, его значение для практического земледелия.
8. Агрофизические факторы плодородия почвы.
9. Понятие о плодородии почвы и пути его повышения.
10. Структура почвы и пути ее регулирования.
11. Агрохимические показатели плодородия почвы, приемы их оптимизации.
12. Основные формы и категории воды в земледелии.
13. Агрофизические основы обработки почвы
14. Послепосевная обработка почвы, ее значения и приемы выполнения
15. Роль русских ученых Костычева П.А., Вильямса В.Р., Мальцева Т.С., Бараева А.И. и др. в развитии теоретических основ обработки почвы
16. Обработка почвы под промежуточные культуры и орудия ее выполнения

17. Задачи обработки почвы при различных уровнях интенсификации земледелия
18. Система обработки почвы под озимые культуры в зависимости от агроландшафтных условий и засоренности почвы
19. Почвозащитная и энергосберегающая направленность механической обработки почвы в условиях биологизации земледелия
20. Система обработки почвы сидеральных культур
21. Обработка почвы как средство регулирования биологических и агрохимических показателей плодородия почвы
22. Особенности обработки почвы под озимые культуры после непаровых предшественников
23. Технологические операции, совершаемые при обработке почвы и теоретические основы их применения
24. Система почвозащитной обработки почвы в севооборотах на склоновых землях в районах проявления водной эрозии
25. Физико-механические (технологические) свойства почвы и их влияние на качество обработки почвы
26. Основные требования, предъявляемые к обработке почвы и посеву на склоновых землях
27. Приемы основной обработки почвы и условия их эффективного применения в разных зонах страны
28. Мульчирующая обработка почвы и прямой посев зерновых культур в районах проявления ветровой эрозии
29. Приемы поверхностной и мелкой обработки почвы и условия их выполнения
30. Особенности зяблевой обработки почвы под яровые зерновые культуры при корнеотпрысковом типе засоренности
31. Теоретические основы минимализации обработки почвы и ее основные направления
32. Агротехнические требования, предъявляемые к подготовленной для посева (посадке) культур почве
33. Пути снижения переуплотнения почвы ходовыми системами машин и орудий
34. Особенности обработки почвы в севооборотах на орошаемых землях
35. Приемы создания глубокого пахотного слоя на различных типах почв
36. Каковы особенности весенней обработки не вспаханных (необработанных) с осени полей?
37. Понятие о системе основной обработки почвы и принципы ее построения в севообороте
38. Технология основной обработки поля. Способы движения агрегатов при выполнении полевых работ
39. Зяблевая обработка почвы, ее значение и приемы выполнения в агроландшафтах центрального Нечерноземья
40. Особенности системы обработки почвы в севооборотах на осушенных землях

41. Особенности зяблевой обработки почвы под пропашные и овощные культуры при корневищном типе засоренности
42. Обработка почвы при поверхностном и коренном улучшении кормовых угодий
43. Система обработки кулисного пара в районах проявления дефляции
44. Дайте обоснование сроков, способов и глубины посева (посадки) полевых культур

6.1.2. Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Земледелие» для студентов по направлению 35.03.03 - Агрохимия и агропочвоведение:

1. История развития земледелия в России и за рубежом
2. Земледелие как отрасль сельского хозяйства. Современные направления его развития
3. Объекты и методы исследования в общем земледелии.
4. Законы земледелия и их использование на практике.
5. Закон возврата как основа воспроизводства плодородия почвы.
6. Закон минимума, оптимума и максимума. Его использование в практике земледелия.
7. Агрофизические показатели плодородия почвы и их воспроизводство.
8. Биологические показатели плодородия почвы и их воспроизводство.
9. Агрохимические факторы плодородия почвы и их воспроизводство.
10. Водный режим почвы и способы его регулирования.
11. Воздушный режим почвы и его значение в жизни растений.
12. Тепловой режим почвы его значение и способы регулирования.
13. Питательный режим и факторы его определяющие.
14. Органическое вещество как важнейший фактор плодородия почв в земледелии.
15. Роль полевых культур в балансе органического вещества почвы.
16. Виды органических удобрений и эффективность их использования.
17. Пути воспроизводства плодородия пахотных почв. Простое и расширенное воспроизводство.
18. Факторы жизни растений. Их взаимодействие при формировании урожая.
19. Структура почвы, факторы ее создания и разрушения, приемы улучшения.
20. Категории влаги в почве и их значение в питании растений..
21. Водный баланс и возможности его регулирования.
22. Пороги вредности сорняков.
23. Биологические особенности сорняков.
24. Классификация сорных растений.
25. Семена сорных растений, способы их распространения и биологические особенности.
26. Малолетние сорные растения: основные представители, биологические особенности и меры борьбы.
27. Многолетние сорные растения: основные представители, биологические особенности и меры борьбы.
27. Прямой посев, преимущества и недостатки, возможности применения.
28. Виды обследования засоренности полей и сроки их проведения.
29. Методы учета сорных растений.

30. Картирование сорных растений в производственных условиях, использование карты засоренности в борьбе с сорняками.
31. Классификация мер борьбы с сорняками.
32. Карантинные мероприятия в борьбе с сорными растениями.
33. Предупредительные меры борьбы с сорной растительностью.
34. Механические меры борьбы с малолетними сорными растениями.
35. Механические меры борьбы с многолетними сорными растениями.
36. Сущность биологических мер борьбы с сорняками, примеры их применения.
37. Классификация гербицидов и сроки их применения на различных с/х культурах.
38. Условия эффективного применения гербицидов и способы увеличения их фитотоксичности.
39. Техника безопасности и охрана окружающей среды при использовании гербицидов.
40. Комплексная борьба с сорными растениями.
41. Особенности агрофитоценозов сельскохозяйственных угодий, понятие о сорняках и засорителях.
42. Научные основы и причины необходимости чередования культур.
43. Отношение с/х культур к бессменному возделыванию и севообороту.
44. Пары их классификация и районы использования.
45. Значение зернобобовых культур в севооборотах как предшественников.
46. Роль многолетних трав в севооборотах Нечерноземной зоны России.
47. Характеристика зерновых культур как предшественников.
48. Роль пропашных культур как предшественников.
49. Полевые севообороты их виды и агротехническое значение.
50. Кормовые севообороты их вид и агротехническое значение.
51. Специальные севообороты их виды и агротехническое значение.
52. Роль промежуточных культур в современной земледелии.
53. Принципы построения севооборотов.
54. Почвозащитные севообороты в регионах проявления водной и ветровой эрозии.
55. Роль севооборота в биологизации и экологизации земледелия.
56. Оценка полевых культур с точки зрения противозрозионного эффекта.
57. Порядок введения и освоения севооборотов. Книга истории полей.
58. Агроэкономическая оценка севооборотов.
59. Научные и практические основы обработки почвы.
60. Технологические операции при обработке почвы и основные приемы их выполнения.
61. Способы и приемы выполнения основной обработки почвы.
62. Приемы создания мощного пахотного слоя.
63. Влияние физико-механических свойств почвы на качество ее обработки.
64. Основная обработка почвы под различные культуры севооборота.
65. Приемы предпосевной обработки почвы.
66. Послепосевная обработка почвы яровых культур.
67. Обработка почвы под озимые культуры в различных зонах РФ.
68. Система обработки почвы под яровые зерновые культуры.
69. Система обработки почвы под пропашные культуры.
70. Обработка чистых и занятых паров.

- 71.Минимализация обработки почвы и условия ее применения.
- 72.Виды эрозии почвы и причины ее возникновения
- 73.Ущерб от водной эрозии в регионах ее проявления.
- 74.Обработка почвы в зонах подверженных водной эрозии.
- 75.Обработка почвы в зонах подверженных ветровой эрозии.
- 76.Ресурсосберегающие технологии возделывания с/х. культур.
- 77.Основные направления развития обработки почвы в современных условиях.
- 78.История развития систем земледелия и их классификация.
- 79.Составные элементы современных систем земледелия.
- 80.Схема функционирования систем земледелия.
- 81.Особенности адаптивно-ландшафтных систем земледелия.
- 82.Особенности систем земледелия Нечерноземной зоны РФ.
- 83.Особенности систем земледелия Центральной Черноземной зоны РФ.
- 84.Особенности систем земледелия степных районов РФ.
- 85.Системы точного земледелия, основные направления их развития.
- 86.Параллельное вождение и перспективы его применения.
- 87.Порядок освоения систем земледелия.
- 88.Основные направления развития современных систем земледелия.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

При использовании традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентов должны быть представлены критерии выставления оценок по четырехбалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» либо «зачет», «незачет».

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 7

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» 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 «хорошо» 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 «удовлетворительно» 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 «неудовлетворительно» 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. Практикум по земледелию / И. П. Васильев, А. М. Туликов, Г. И. Баздырев. Москва : КолосС. - 2004. - 424 с.
2. Ресурсосберегающие технологии обработки почвы в адаптивном земледелии: учебник для магистрантов, обучающихся по направлению "Агрономия" / Н.С. Матюк [и др.]; ГАУ - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва), Верхневолжский федеральный аграрный научный центр. - Иваново: [б. и.], 2020. - 282с.
3. 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>>.
4. Земледелие : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по агрономическим специальностям / [Г. И. Баздырев и др.] ; под ред. Г. И. Баздырева. - Москва : КолосС, 2008. - 606, [1] с.

7.2. Дополнительная литература

1. Романенков, В.А. Ландшафтное земледелие: учебное пособие/ Романенков В.А. - М.: Изд-во РГАУ МСХА имени К.А.Тимирязева, 2015. - 118 с.
2. Словарь по адаптивному земледелию : учебное пособие для бакалавров и магистров, обучающихся по направлению "Агрономия" / Н. С. Матюк, Г. И. Баздырев ; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). - Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2012. - 114 с.
3. 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>
4. Баздырев, Г. И. Сорные растения и меры борьбы с ними в современном земледелии : учебное пособие для вузов по агрономическим спец. / Г. И. Баздырев, Л. И. Зотов, В. Д. Полин. - М. : МСХА, 2004. - 288 с.
5. Агроэкологическая оценка земель и оптимизация землепользования = Land agroecological evaluation and Land-use optimization : монография / А. Л. Черногоров [и др.] ; Всероссийский научно-исследовательский институт информатизации агрономии и экологии. - Москва : МГУ им. М. В. Ломоносова, 2012. - 267 с.
6. Романенков, В. А. Ландшафтное земледелие: учебное пособие/ Рома-

ненков В.А. Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2015 — 125 с.: рис., табл., цв.ил. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/250.pdf>.

7. Беленков А. И. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия : учебное пособие для магистров, обучающихся по программе "Адаптивные системы земледелия", направление 110400 - "Агрономия" / А. И. Беленков, Н. С. Матюк, М. А. Мазиров ; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). - Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2013. - 186 с.

8. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии : учебник для студентов аграрных вузов, обучающихся по экономическим специальностям / Н. С. Матюк [и др.] ; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). - Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2011. - 189 с.

7.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Рабочая тетрадь по выполнению практических занятий

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

1. SMS advanced (свободный доступ)
2. <http://agronomic.ru> (свободный доступ)
3. <http://agrofuture.ru> (свободный доступ)

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. www.consultant.ru Справочная правовая система «КонсультантПлюс».
2. Справочная правовая система «Гарант».

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

Таблица 8

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
1	2
Учебная аудитория для проведения лабораторно-практических занятий (3 уч. корпус, ауд. 312)	1. Парты 14 шт. 2. Скамейка 14 шт. 3. Доска меловая 1 шт.

	4. Водяная баня ПЭ 4300 2 шт.(34743/1, 34743/2) 5. Измеритель влажности 1 шт.(35375/1) 6. Весы лабораторные 2 шт.(560034, 560034/1)
Учебная аудитория для проведения лабораторно-практических занятий (3 уч. корпус, ауд. 313)	1. Парты 15 шт. 2. Скамейка 15 шт. 3. Доска меловая 1 шт. 4. Водяная баня ПЭ 4300 2 шт.(34743/3, 34743/4) 5. Измеритель влажности 1 шт. (35375/2) 6. Весы лабораторные 2 шт.(560034/2, 560034/3)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (поточная) (3 уч. корпус, ауд. 325)	1. Парты 65 шт. 2. Скамейка 65 шт. 3. Доска меловая 1 шт. 4. Проектор 1 шт. 5. Компьютер 1 шт. 6. Системный блок 1 шт.

11. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Образовательный процесс по дисциплине «Земледелие» организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторная и внеаудиторная) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся. Учебные занятия (в том числе по реализации практической подготовки) представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на практическую подготовку обучающихся и проведение текущего контроля успеваемости:

- лекции (занятия лекционного типа);
- практические занятия, лабораторные работы (занятия семинарского типа);
- групповые консультации;
- индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся;
- самостоятельная работа обучающихся;
- занятия иных видов.

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ, в том числе отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия обязан отработать пропущенное задание в установленное на кафедре время 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.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

При проведении занятий необходимо, чтобы каждый студент получил персональное задание и выполнял работу самостоятельно. В начале каждого занятия необходимо провести опрос студентов по прошедшей теме для того, чтобы выяснить насколько студенты освоили пройденную тему. По некоторым теоретическим вопросам дисциплины нужно задавать студентам сделать небольшие доклады на 5 – 6 минут, что поможет студентам подготовиться к выступлениям на конференциях. При защите студентами работ необходимо обращать внимание на практическое применение полученных знаний. Особое внимание необходимо уделять своевременной сдаче работ студентами в течение всего семестра, если студент этого не делает, то как правило в зачетную неделю он не справляется и не получает зачет по дисциплине. При успешной работе на занятиях, написании контрольных работ и курсовой работы на «отлично», можно студенту выставить оценку за экзамен автоматом, что будет стимулировать работу хорошо успевающих студентов.

Программу разработали:

Мазиров М.А., д.б. наук, профессор
Матюк Н.С., д. с.-х. наук, профессор

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.О.35 «Земледелие» ОПОП ВО по направлению 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение, направленности: «Геоинформационное обеспечение почвенно-земельных ресурсов», «Агрохимическое обеспечение агротехнологий» (квалификация выпускника – бакалавр)

Лазаревым Н.Н., профессором кафедры растениеводства и луговых экосистем, кандидатом сельскохозяйственных наук, проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Земледелие» ОПОП ВО по направлению 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение, направленности: «Геоинформационное обеспечение почвенно-земельных ресурсов», «Агрохимическое обеспечение агротехнологий» (бакалавриат), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре земледелия и методики опытного дела (разработчики: Мазиров М.А., доктор биологических наук, профессор; Матюк Николай Сергеевич, доктор сельскохозяйственных наук, профессор).

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

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Земледелие» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по направлению 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к базовой части учебного цикла – Б1.О.35.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Земледелие» закреплено 5 компетенции. Дисциплина «Земледелие» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «Земледелие» составляет 3 зачётных единицы (108 часа).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Земледелие» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение 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 почвоведения и агрохимии в профессиональной деятельности бакалавра по данному направлению подготовки.

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

8. Программа дисциплины «Земледелие» предполагает 14 часов занятий в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение.

11. 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 решения различных задач), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины обязательной части учебного цикла направления **35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение**. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 4 источника, дополнительной литературой – 8 наименований, интернет-ресурсы – 2 источника и соответствует требованиям ФГОС направления **35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение**.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Земледелие» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Земледелие».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины Б1.О. 36 «Земледелие» ОПОП ВО по направлению **35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение** направленностям «Геоинформационное обеспечение почвенно-земельных ресурсов», «Агрохимическое обеспечение агротехнологий», разработанная Мазировым М.А., доктором биологических наук, профессором; Матюком Н.С., доктором сельскохозяйственных наук, профессором 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 РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, доктор с.х. наук

 « 25 » августа 20__ г.