

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра технологии производства, хранения и переработки продукции  
растениеводства

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического совета  
университета  
(протокол №8 от 23 апреля 2025 г.)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
Р.А. Чмир  
«23» апреля 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**«РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩАЯ СИСТЕМА ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ  
ПОЧВЫ В СЕВООБОРОТАХ»**

Направление подготовки - 35.04.04. Агрономия  
Направленность (профиль) - Агрономия  
Квалификация выпускника - магистр

Мичуринск, 2025 г.

## **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины (модуля) «Ресурсосберегающая система основной обработки почвы в севооборотах» являются познание научных основ воспроизведения почвенного плодородия в агроэкосистемах на фоне минимизации обработки почвы.

Задачи дисциплины:

- овладеть навыками использования ресурсосберегающей системы основной обработки почвы в севооборотах для сбора, обработки и распространения инноваций в агрономии,
- использовать и создавать базы данных по современным системам земледелия, владеть методами построения схем севооборотов, операций и приемов в новых технологиях возделывания сельскохозяйственных культур, методам распространения инноваций в производстве.

При освоении дисциплины учитываются трудовые функции следующего профессионального стандарта «Агроном» (утвержен приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 сентября 2021 г. № 644н).

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Согласно учебному плану дисциплина (модуль) «Ресурсосберегающая система основной обработки почвы в севооборотах» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», часть, формируемая участниками образовательных отношений Б1.В.ДВ.05.01 к блоку по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия.

Данная дисциплина тесно взаимосвязана с такими дисциплинами как: «Информационные технологии», «Современные проблемы в агрономии».

Знания, умения и навыки, приобретенные при освоении данной дисциплины способствуют успешному изучению следующих дисциплин: «Основы производства сельскохозяйственных растений» а также при прохождении производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, производственной практики НИР.

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен усвоить трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом «Агроном» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 сентября 2021 г. № 644н).

Обобщенная трудовая функция - Управление производством растениеводческой продукции

Трудовая функция - Разработка стратегии развития растениеводства в организации (код – D/01.7).

Трудовые действия:

Обоснованный выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности

Определение объемов производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка

Обоснование специализации и видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации

Трудовая функция - Координация текущей производственной деятельности в соответствии со стратегическим планом развития растениеводства (код – D/02.7)

Трудовые действия:

Создание оптимальных условий для своевременного и качественного выполнения планов по производству продукции растениеводства

Обеспечение производства высококачественными семенами, удобрениями, ядохимикатами, организация их рационального использования

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**Профессиональные;**

ПК -20 - способен оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов.

ПК -22 - способен разрабатывать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения).

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (допороговый, компетенция не сформирована )	пороговый	базовый	продвинутый
ПК-20. Способен оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов	ПК-20.1. Оптимизирует структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов	Не умеет оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов	Плохо умеет оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов	Хорошо умеет оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов	Отлично умеет оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов
ПК-22. Способен разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)	ПК-22.1. Разрабатывает систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)	Не умеет разрабатывать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)	Плохо умеет разрабатывать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)	Хорошо умеет разрабатывать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)	Отлично умеет разрабатывать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)

В результате изучения дисциплины, обучающийся должен:

знать:

- виды систем земледелия, их преимущества и недостатки
- точное (прецзионное) земледелие
- специальное оборудование, программное обеспечение для реализации точного (прецзионного) земледелия, его технологии
- выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности
- структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов

уметь:

- определять пригодность почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий

- анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной
- обосновывать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности
- оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов

владеть :

- способностью осуществлять организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)
- способностью проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение
- способностью обосновывать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности
- способностью оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов

### **3.1 Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них общепрофессиональные и профессиональные компетенции**

Темы, разделов дисциплины	Компетенции		Общее количество компетенций
	ПК-20	ПК -22	
Раздел 1. Технологии в сберегающем земледелии.			
Тема 1.Характеристика существующих способов ресурсосберегающего земледелия.	+	+	3
Раздел 2. Система обработки почвы в сберегающем земледелии.			
Тема 2. Характеристика существующих способов обработки почвы в России.	+	+	3
Раздел 3. Ресурсосберегающая технология возделывания сельскохозяйственных культур.			
Тема 3. Нулевая технология земледелия – No-Till, Strip-Till	+	+	3

### **4. Структура и содержание дисциплины (модуля)**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 акад. часа.

#### **4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Вид занятий	Количество акад. часов			
	по очной форме обучения, в том числе			по заочной форме обучения
	всего	1 семестр	2 семестр	
Общая трудоемкость дисциплины	144	72	72	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем	44	20	24	22
Аудиторные занятия, в т.ч.	44	20	24	22
лекции	26	14	12	2
практические занятия	26	14	12	20
Самостоятельная работа, в т.ч.	65	44	21	113
курсовая работа	10	-	10	20
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций,	19	16	3	40

учебников, материалов сетевых ресурсов				
подготовка к практическим занятиям	16	16	3	20
выполнение индивидуальных заданий	10	6	3	13
подготовка к сдаче модуля	10	6	2	10
Контроль	27	—	27	9
Вид итогового контроля	×	зачет	курсовая работа экзамен	курсовая работа экзамен

Перечень методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю):

1. Полянский Н.А. Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине «Ресурсосберегающая система основной обработки почвы в сеаообороте». – Мичуринск, 2025.

Полянский Н.А. Учебно-методический комплекс дисциплины «Основы производства сельскохозяйственных растений» - Мичуринск, 2025г.

#### 4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	<b>Раздел 1.</b> Технологии в сберегающем земледелии.			
2	Тема 1. Характеристика существующих способов ресурсосберегающего земледелия.	8	1	ПК-20, ПК-22
3	<b>Раздел 2</b> Система обработки почвы в сберегающем земледелии.			
4	Тема 2. Характеристика существующих способов обработки почвы в России.	10	0,5	ПК-20, ПК-22
5	<b>Раздел 3.</b> Ресурсосберегающая технология возделывания сельскохозяйственных культур.		-	
6	Тема 3. Значение сберегающего земледелия для агропромышленного комплекса в России.	8	0,5	ПК-20, ПК-22
7	Итого	26	2	

#### 4.3. Практические занятия

№	Наименование занятия	Объем в часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Занятие 1. Ознакомится с предшественниками для полевых культур. Чередование культур в севообороте.	1	1	ПК-20, ПК-22

1	Занятие 2. Сберегающая система возделывания озимых культур.	1	1	ПК-20, ПК-22
1	Занятие 3. Сберегающая система возделывания яровых культур.	1	1	ПК-20, ПК-22
1	Занятие 4. Сберегающая система возделывания подсолнечника.	1	1	ПК-20, ПК-22
1	Занятие 5. Сберегающая система возделывания кукурузы.	2	2	ПК-20, ПК-22
1	Занятие 6. Сберегающая система возделывания зернобобовых культур.	2	2	ПК-20, ПК-22
1	Занятие 7. Дискуссия: Анализ и выявление технологических противоречий современного земледелия.	1	1	ПК-20, ПК-22
1	Занятие 8. Защита растений от болезней и вредителей при ресурсосберегающем земледелие	2	1	ПК-20, ПК-22
1	Занятие 9. Дискуссия: Методы и система освоения достижений научно-технического прогресса.	1	1	ПК-20, ПК-22
2	Занятие 10. Агротехнологии при ресурсосберегающем земледелие в севооборотах.	1	1	ПК-20, ПК-22
2	Занятие 11. Современные ресурсосберегающие технологии в АПК. (интерактивная форма)	2	1	ПК-20, ПК-22
2	Занятие 12. Современные технологии: Нулевая технология земледелия – No-Till и Strip-Till	1	1	ПК-20, ПК-22
2	Занятие 13. Обработка почвы при ресурсосберегающем земледелие в севообороте, внесение минеральных удобрений и гербицидов.	2	1	ПК-20, ПК-22
2	Занятие 14. Ресурсосберегающие почвозащитные технологии производства сельскохозяйственной продукции.	2	1	ПК-20, ПК-22
2	Занятие 15. Перспектива развития точного земледелия.	2	1	ПК-20, ПК-22
2	Занятие 16. Совершенствование и обеспечение научного земледелия.	2	1	ПК-20, ПК-22
2	Занятие 17. Управление растениями при помощи агротехнических приёмов.	1	1	ПК-20, ПК-22
2	Занятие 18. Роль растений в повышение плодородия почв.	1	1	ПК-20, ПК-22
	Итого	26	20	

#### 4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем акад. часов

		очная форма обучения	заочная форма обучения
Раздел 1. Технологии в сберегающем земледелии	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	6	10
	подготовка к практическим занятиям	6	8
	выполнение индивидуальных заданий	4	8
	подготовка к сдаче модуля	4	8
Раздел 2. Система обработки почвы в сберегающем земледелии.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	8	10
	подготовка к практическим занятиям	4	8
	выполнение индивидуальных заданий	3	6
	подготовка к сдаче модуля	3	6
Раздел 3. Ресурсосберегающая технология возделывания сельскохозяйственных культур.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	5	10
	подготовка к практическим занятиям	6	7
	выполнение индивидуальных заданий	3	6
	подготовка к сдаче модуля	3	6
Курсовая работа (теоретические вопросы, расчетные задания)		10	20
Итого		65	113

Перечень методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю):

- Полянский Н.А. Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине «Ресурсосберегающая система основной обработки почвы в севооборотах». – Мичуринск, 2025.
- Полянский Н.А. Учебно-методический комплекс дисциплины «Ресурсосберегающая система основной обработки почвы в севооборотах». Мичуринск 2025г

#### **4.6 Курсовое проектирование.**

Цель - формирование знаний, практических навыков и умение организовать работу по составлению схемы и технологии разработки технологии возделывания ресурсосберегающих систем основной обработки почвы в севообороте для КРС.

Задачи:

- научиться составлять схемы чередования культур в севообороте;
- рассчитать структуру посевных площадей при составление севооборота;
- сформировать знания по профессиональным технологиям возделывания сельскохозяйственных культур.

Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование:

профессиональных компетенций, в результате выполнения курсовой работы: ПК-5; ПК-7.

Тема курсовой работы: «Ресурсосберегающая система основной обработки почвы в севооборотах на примере яровой пшеницы»

#### **4.7. Содержание разделов дисциплины.**

##### **Раздел 1. Технологии в сберегающем земледелии.**

Тема 1. Характеристика существующих способов ресурсосберегающего земледелия.

##### **Раздел 2 Система обработки почвы в сберегающем земледелии.**

Тема 2. Характеристика существующих способов обработки почвы в России.

**Раздел 3. Ресурсосберегающая технология возделывания сельскохозяйственных культур.**

Тема 3. Значение сберегающего земледелия для агропромышленного комплекса в России.

**Раздел 4. Ресурсосберегающие технологии возделывания основных полевых культур.**

Тема 4. Технология сберегающего земледелия при возделывании зерновых, зернобобовых, технических и пропашных культур.

## **5. Образовательные технологии**

Вид учебной работы	Образовательные технологии
Лекции	Использование мультиимедийного устройства и презентации лекций
Практические занятия	Использование раздаточного материала (семена сорных растений, гербарный материал, снопы листья), расчет задач, тестирование, демонстрация учебных фильмов
Самостоятельная работа	Подготовка к семинарским занятиям, демонстрация презентации результатов самостоятельной работы

## **6. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)**

### **6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине :**

«Ресурсосберегающая система основной обработки почвы в севооборотах»  
(наименование дисциплины)

№ п/ п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируе мой компетенци и	Оценочное средство	
			наименование	кол- во
1	Раздел 1. Технологии в сберегающем земледелии.	ПК-22 ПК-20	Вопросы зачета, Реферат Тесты	10 10 30
2	Раздел 2. Система обработки почвы в сберегающем земледелии.	ПК-22 ПК-20	Вопросы зачета Реферат Тесты	15 12 30
3	Раздел 3. Ресурсосберегающая технология возделывания сельскохозяйственных культур.	ПК-22 ПК-20	Вопросы экзамена Реферат Тесты	25 18 40

### **6.2. Перечень вопросов для экзамена**

1. Основные задачи обработки почв. (ПК-22; ПК-20)
2. Технологические операции при обработке почвы. (ПК-22; ПК-20)
3. Способы и приемы механической обработки почвы. (ПК-22; ПК-20)
4. Вспашка и техника ее проведения. (ПК-22; ПК-20)
5. Безотвальная обработка почвы. (ПК-22; ПК-20)
6. Минимальная обработка почвы. (ПК-22; ПК-20)
7. Приемы углубления пахотного слоя. (ПК-22; ПК-20)
8. Сроки основной обработки почвы. (ПК-22; ПК-20)
9. Основная обработка почвы после однолетних культур. (ПК-22; ПК-20)
10. Основная обработка почвы после многолетних трав и пропашных культур. (ПК-22; ПК-20)
11. Обработка чистых и кулисных паров. (ПК-22; ПК-20)

12. Обработка занятых и сидеральных паров. (ПК-22; ПК-20)
13. Факторы, влияющие на почвенную эрозию. (ПК-22; ПК-20)
14. Система почвозащитной обработки почвы. (ПК-22; ПК-20)
15. Почвозащитные севообороты. Полосное размещение культур. (ПК-22; ПК-20)
16. Существующие системы основной обработки почвы. (ПК-22; ПК-20)
17. Основные задачи, решаемые лущением стерни и вспашкой. (ПК-22; ПК-20)
18. История развития сберегающего земледелия. (ПК-22; ПК-20)
19. Отрицательные аспекты плужной обработки. (ПК-22; ПК-20)
20. Преимущества минимализации обработки почвы в сберегающем земледелие. (ПК-22; ПК-20)
21. Отрицательные стороны минимальной и нулевой обработки. (ПК-22; ПК-20)
21. Система севооборотов повышающих плодородие почвы. (ПК-22; ПК-20)
23. Классификация севооборотов применяемых в сберегающем земледелие. (ПК-22; ПК-20)
24. Глубина обработки в сберегающем земледелие. (ПК-22; ПК-20)
25. Обработка залежных земель с применением экологически безопасных технологий. (ПК-22; ПК-20).

### **6.3. Перечень вопросов для экзамена**

1. Основные задачи обработки почв. (ПК-22; ПК-20)
2. Технологические операции при обработке почвы. (ПК-22; ПК-20)
3. Способы и приемы механической обработки почвы. (ПК-22; ПК-20)
4. Вспашка и техника ее проведения. (ПК-22; ПК-20)
5. Безотвальная обработка почвы. (ПК-22; ПК-20)
6. Минимальная обработка почвы. (ПК-22; ПК-20)
7. Приемы углубления пахотного слоя. (ПК-22; ПК-20)
8. Сроки основной обработки почвы. (ПК-22; ПК-20)
9. Основная обработка почвы после однолетних культур. (ПК-22; ПК-20)
10. Основная обработка почвы после многолетних трав и пропашных культур. (ПК-22; ПК-20)
11. Обработка чистых и кулисных паров. (ПК-22; ПК-20)
12. Обработка занятых и сидеральных паров. (ПК-22; ПК-20)
13. Факторы, влияющие на почвенную эрозию. (ПК-22; ПК-20)
14. Система почвозащитной обработки почвы. (ПК-22; ПК-20)
15. Почвозащитные севообороты. Полосное размещение культур. (ПК-22; ПК-20)
16. Существующие системы основной обработки почвы. (ПК-22; ПК-20)
17. Основные задачи, решаемые лущением стерни и вспашкой. (ПК-22; ПК-20)
18. История развития сберегающего земледелия. (ПК-22; ПК-20)
19. Отрицательные аспекты плужной обработки. (ПК-22; ПК-20)
20. Преимущества минимализации обработки почвы в сберегающем земледелие. (ПК-22; ПК-20)
21. Отрицательные стороны минимальной и нулевой обработки. (ПК-22; ПК-20)
21. Система севооборотов повышающих плодородие почвы. (ПК-22; ПК-20)
23. Классификация севооборотов применяемых в сберегающем земледелие. (ПК-22; ПК-20)
24. Глубина обработки в сберегающем земледелие. (ПК-22; ПК-20)
25. Обработка залежных земель с применением экологически безопасных технологий. (ПК-22; ПК-20).

### **6.3. Шкала оценочных средств**

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол. баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов) «зачтено»	знает- демонстрирует прекрасное знание предмета, соединяя при ответе знания из разных разделов, добавляя комментарии,	тестовые задания

«отлично»	<p>пояснения, обоснования;      умеет - отвечая на вопрос, может быстро и      безошибочно проиллюстрировать ответ      собственными примерами;      свободно      владеет терминологией из различных разделов      курса</p>	<p>(30-40 баллов);      вопросы зачета,      экзамена      ( 38-50 баллов);      реферат (7-10 баллов);</p>
<p>Базовый (50 -74 балла) – «зачтено»</p> <p>«хорошо»</p>	<p>знает - хорошо владеет всем содержанием,      видит взаимосвязи, может провести анализ и      т.д., но не всегда делает это самостоятельно      без помощи экзаменатора      умеет - может подобрать соответствующие      примеры, чаще из имеющихся в учебных      материалах;      владеет терминологией, делая ошибки; при      неверном употреблении сам может их      исправить</p>	<p>тестовые задания (20-29 баллов);      вопросы зачета,      экзамена      ( 25-39 балл);      реферат (5-6 баллов);</p>
<p>Пороговый (35 - 49 баллов) – «зачтено»</p> <p>«удовлетворительный»</p>	<p>знает - отвечает только на конкретный вопрос,      соединяет знания из разных разделов курса      только при наводящих вопросах экзаменатора;      умеет - с трудом может соотнести теорию и      практические примеры из учебных      материалов; примеры не всегда правильные;      владеет - редко использует при ответе      термины, подменяет одни понятия другими,      не всегда понимая разницы</p>	<p>тестовые задания (14-19 баллов);      вопросы зачета,      экзамена      ( 18-26 баллов);      реферат      (3-4 балла);</p>
<p>Низкий (допороговой) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «не зачтено»</p> <p>«неудовлетвори- тельно»</p>	<p>не знает значительной части программного      материала, допускает существенные ошибки;      умеет - неуверенно, с большими      затруднениями выполняет практические      работы;      не владеет терминологией</p>	<p>тестовые задания (0-13 баллов);      вопросы зачета,      экзамена      ( 0-19 баллов);      реферат (0-2 балла);</p>

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля) подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)».

## 7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 7.1.Основная учебная литература

1. Полянский Н.А. УМК по дисциплине «Ресурсосберегающая система основной обработки почвы в севооборотах». – Мичуринск, 2025.
2. Маркин В.Д. Учеты и наблюдения в полевых опытах. /Учебно –методическое пособие – МичГАУ, 2025.

## **7.2. Дополнительная учебная литература**

1. Кирюшин Б.Д., Усманов Р.Р., Васильев И.П. Основы научных исследований в агрономии М.: Колос С, 2009.
2. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур / Под. ред. М.А. Федина. – М., 1985. – 269с.
3. Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве/ Под ред В.Ф. Белика. – М.: Агропромиздат, 1992. – 319 с.
4. Моисейченко В.Ф., Заверюха А.Х., Трифонова М.Ф. Основы научных исследований в полеводстве. – М.: Колос, 1994. -383 с.

## **7.3. Методические указания по освоению дисциплины**

Полянский Н.А. Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине «Ресурсосберегающая система основной обработки почвы в севооборотах». – Мичуринск, 2025.

2. Полянский Н.А. Методические указания выполнения контрольной работы по дисциплине «Ресурсосберегающая система основной обработки почвы в севооборотах». – Мичуринск, 2025.

## **7.4. Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)**

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

### **7.4.1. Электронно-библиотечная системы и базы данных**

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)

2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 05-УТ/2024)

3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rukont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)

4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)

5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 02.02.2024 № 101/НЭБ/4712-п)

7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскопечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № 6/н)

#### **7.4.2. Информационные справочные системы**

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 28.02.2025 № 12413 /13900/ЭС).

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 28.02.2025 № 194-01/2025).

#### **7.4.3. Современные профессиональные базы данных**

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 05.09.2024 № 512/2024)

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - [https://elibrary.ru/](https://elibrary.ru)

3. Портал открытых данных Российской Федерации - [https://data.gov.ru/](https://data.gov.ru)

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

#### **7.4.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

№	Наименование	Разработчик ПО ( правообладатель )	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?spfraise_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?spfraise_id=415165</a>	Сублицензионный договор с ООО «Софтекс» от 09.12.2024 № 6/н, срок действия: с 09.12.2024 по 09.12.2025

3	МойОфисСтандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?spf=8e_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?spf=8e_id=2698444</a>	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000 012 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «P7-Офис» (десктопная версия)	АО «P7»	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?spf=8e_id=4435041">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?spf=8e_id=4435041</a>	Контракт с ООО «Софтекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000 007 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение "	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?spf=8e_id=4435015">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?spf=8e_id=4435015</a>	Контракт с ООО «Софтекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000 007 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagiaus.ru">https://docs.antiplagiaus.ru</a> )	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?spf=8e_id=2698186">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?spf=8e_id=2698186</a>	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
8	FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU	FoxitCorporation	Свободно распространяемое	-	-

#### **7.4.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. CDTWiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. Информационный сельскохозяйственный сайт
3. Сайт Agro.ru
4. Сайт Agroportal.ru
5. Видеофильмы (сборник): «Ресурсосберегающие технологии возделывания сельскохозяйственных культур »

#### **7.4.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе**

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Miro: miro.com
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello  
<http://www.trello.com>

#### **7.4.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины**

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
1.	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	ПК-20 ПК-22	ИД-1 ПК-20.1, ИД-1 ПК-22.1.
2.	Большие данные	Лекции Самостоятельная работа	ПК-20 ПК-22	ИД-1 ПК-20.1, ИД-1 ПК-22.1

### **8. Материально – техническое обеспечение дисциплины.**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/214)	1. Системный комплект: Процессор IntelOriginal LGA 1155 Celeron G1610 OEM 2,6/2Mb (инв №21013400484) 2. Мультимедийный проектор NEC M230X (инв №41013401577) 3. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового	1. Мельница зерновая (инв. № 2101060812) 2. Плазменный телевизор Samsung PS 51E450A 1W (инв. № 41013401576)	

проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/224)	3. Стол лабораторный 1 м. (инв. № 1101041630, 1101041624, 1101041629, 1101041628, 1101041627, 1101041626, 1101041625) 4. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	
Помещение для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/239б)	1. Доска классная (инв. № 2101063508) 2. Жалюзи (инв. № 2101062717) 3. Жалюзи (инв. № 2101062716) 4. Компьютер Celeron E3500, мат. плата ASUS, опер.память 2048Mb, монитор 19" AOC (инв.№ 2101045283, 2101045284, 2101045285) 5. Компьютер Pentium-4 (инв.№ 2101042569) 6. Моноблок iRU308 21.5 HD i3 3220/4Gb/500gb/GT630M 1Gb/DVDRW/MCR/DOS/WiFi/white/Web/ клавиатура, мышь (инв. № 21013400521, 21013400520) 7. Компьютер DualCore E 6500 (инв.№ 1101047186) 8. Компьютер торнадо Соре-2 (инв.№ 1101045116, 1101045118, 1101045117) 9. Экран на штативе (инв.№ 1101047182) Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.	1. Microsoft Windows XP,7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003, 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно). 3. AutoCAD Design Suite Ultimate (договор от 17.04.2015 № 110000940282); 4. nanoCAD (версия 5.1 локальная, образовательная лицензия, серийный номер NC50B-270716 лицензия действительна бессрочно, бесплатная). 5. Программный комплекс «ACT-Тест Plus» (лицензионный договор от 18.10.2016 № Л-21/16). 6. ГИС MapInfo Professional 15.0 для Windows для учебных заведений (лицензионный договор от 18.12.2015 №123/2015-у)

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.04. Агрономия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 26 июля. 2017 г № 708

Автор: доцент кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства, к.с-х.н. Полянский Н.А.

Рецензент :профессор кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии , д.с-х наук Бобрович Л.В.

Программа рассмотрена на заседании кафедры Протокол № 8 от 15 апреля 2019 г..

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии

Плодоовошного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ, протокол № 9 от 22 апреля 2019 г

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от «25» апреля 2019 г

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства. Протокол № 8 от «16» марта 2020 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина. Протокол № 9 от «20» апреля 2020 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета. Протокол № 8 от «23» апреля 2020 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства № 8 от 5 апреля 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 9 от 19 апреля 2021 г.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета протокол № 8 от 22 апреля 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства протокол № 10 от 15 июня 2021г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 11 от 21 июня 2021г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от 24 июня 2021г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства. Протокол № 8 от 11 апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ. Протокол № 8 от 18 апреля 2022 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета. Протокол № 8 от 21 апреля 2022 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства. Протокол № 10 от 05 июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробиотехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ. Протокол № 11 от 19 июня 2023 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета. Протокол № 10 от 22 июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства. Протокол № 9 от 13 мая 2024 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробиотехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ. Протокол № 09 от 21 мая 2024 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета. Протокол № 9 от 23 мая 2024 г.

**Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.**

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства. Протокол № 8 от 7 апреля 2025 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробиотехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ. Протокол № 8 от 21 апреля 2025 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета. Протокол № 8 от 23 апреля 2025 г.

Оригинал документа хранится на кафедре технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства