

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

Кафедра садоводства, биотехнологии и селекции сельскохозяйственных  
культур

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического совета  
университета  
(протокол от 23 мая 2024 г. № 9)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
С.В. Соловьёв  
«23» мая 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ОРГАНИЧЕСКОЙ  
ПРОДУКЦИИ**

Направление 35.04.05 Садоводство  
Направленность (профиль)- Садоводство  
Квалификация выпускника - магистр

## **1. Цели освоения дисциплины (модуля)**

Основными целями освоения дисциплины (модуля) являются:

- формирование у выпускника систематизированных знаний о перспективных технологических системах ведения садоводства как основе эффективного функционирования и дальнейшего развития отрасли в современных рыночных условиях.

– изучение основ адаптивного и органического садоводства, современных конструкций интенсивных садов;

- планирование, организация и выполнение на высоком профессиональном уровне технологических циклов по закладке и эксплуатации органических садов;

- изучение приемов формирования, способов обрезки в различные возрастные периоды роста и плодоношения сортов плодовых культур.

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

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

Дисциплина «Современные технологии производства органической продукции» относится к части, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплины (модули) Б1.В.01

Для лучшего освоения данной дисциплины необходимо освоить предшествующие дисциплины (модули): «Инновационные технологии в садоводстве», «Инструментальные методы исследований в садоводстве», «Методы исследований в садоводстве», «Биологические особенности обрезки плодовых и ягодных».

Изучение дисциплины (модуля) «Современные технологии производства органической продукции» сопряжено с изучением таких дисциплин как «Современные технологии размножения и возделывания садовых культур» знания и умения понадобятся для прохождения Производственной практики научно-исследовательская работа, для лучшей подготовки к ГИА.

## **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 России от 20 сентября 2021 г. № 644н).

Обобщенная трудовая функция - управление производством растениеводческой продукции.

Трудовая функция - разработка стратегии развития растениеводства в организации (код – С/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;

- оптимизация структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов;

- планирование урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса;

- разработка системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения);

- разработка системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции;

- определение направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей.

Трудовая функция - проведение научно-исследовательских работ в области агрономии в условиях производства (код – С/03.7).

- информационный поиск по инновационным технологиям (элементам технологии), сортам и гибридам сельскохозяйственных культур;

- организация проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементам технологии), сортов и гибридов в условиях производства;

- обработка результатов, полученных в опытах с использованием методов математической статистики;

- подготовка заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных.

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ПК-2. Способен обосновывать цели и задачи исследований, осваивать методики экспериментов, осуществлять организацию и проведение (постановку) опытов

ПК-3. Способен интерпретировать и представлять результаты научных экспериментов с использованием методов математического анализа; осуществлять подготовку научных отчетов, рекомендаций по внедрению в производство исследуемых приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур;

ПК-6. Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии возделывания садовых культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям.

ПК-7. Способен разрабатывать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием, средств защиты, урожайностью сельскохозяйственных культур, качеством продукции для ресурсного обеспечения производственного процесса.

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения Общепрофессиональных компетенций	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвину-тый
ПК-2. Способен обосновывать цели и задачи исследований, осваивать методики экспериментов, осуществлять организацию и проведение (постановку) опытов	ПК-2.1. Обосновывает цели и задачи исследований, осваивать методики экспериментов, осуществлять организацию и проведение (постановку) опытов	Не умеет обосновывать цели и задачи исследований, осваивать методики экспериментов, осуществлять организацию и проведение (постановку) опытов	Плохо умеет обосновывать цели и задачи исследований, осваивать методики экспериментов, осуществлять организацию и проведение (постановку) опытов	Хорошо умеет обосновывать цели и задачи исследований, осваивать методики экспериментов, осуществлять организацию и проведение (постановку) опытов	Отлично умеет обосновывать цели и задачи исследований, осваивать методики экспериментов, осуществлять организацию и проведение (постановку) опытов
ПК-3. Способен интерпретировать и представлять результаты научных экспериментов с использованием методов математического анализа; осуществлять подготовку научных отчетов, рекомендаций по внедрению в производство исследуемых приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур	ПК-3.1. Интерпретирует и представляет результаты научных экспериментов с использованием методов математического анализа; осуществлять подготовку научных отчетов, рекомендаций по внедрению в производство исследуемых приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур	Не умеет интерпретировать и представлять результаты научных экспериментов с использованием методов математического анализа; осуществлять подготовку научных отчетов, рекомендаций по внедрению в производство исследуемых приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур	Плохо умеет интерпретировать и представлять результаты научных экспериментов с использованием методов математического анализа; осуществлять подготовку научных отчетов, рекомендаций по внедрению в производство исследуемых приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур	Хорошо умеет интерпретировать и представлять результаты научных экспериментов с использованием методов математического анализа; осуществлять подготовку научных отчетов, рекомендаций по внедрению в производство исследуемых приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур	Отлично умеет интерпретировать и представлять результаты научных экспериментов с использованием методов математического анализа; осуществлять подготовку научных отчетов, рекомендаций по внедрению в производство исследуемых приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур

	культур		зяйственных культур	зяйственных культур	мых приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур
<b>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</b>					
ПК-6. Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии возделывания садовых культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	ПК-6.1. Разрабатывает и реализовывает экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии возделывания садовых культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	Не умеет разрабатывать и реализовывать экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии возделывания садовых культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	Плохо умеет разрабатывать и реализовывать экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии возделывания садовых культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	Хорошо умеет разрабатывать и реализовывать экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии возделывания садовых культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	Отлично умеет разрабатывать и реализовывать экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии возделывания садовых культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям
ПК-7. Способен разрабатывать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием, средств защиты, урожайностью сельскохозяйственных культур, качеством продукции для ресурсного обеспечения производ-	ПК-7.1. Разрабатывает систему мероприятий по управлению почвенным плодородием, средств защиты, урожайностью сельскохозяйственных культур, качеством продукции для ресурсного обеспечения про-	Не умеет разрабатывать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием, средств защиты, урожайностью сельскохозяйственных культур, качеством продукции для ресурсного обеспечения производ-	Плохо умеет разрабатывать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием, средств защиты, урожайностью сельскохозяйственных культур, качеством продукции для ресурсного обеспе-	Хорошо умеет разрабатывать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием, средств защиты, урожайностью сельскохозяйственных культур, качеством продукции для ресурсного обеспе-	Отлично умеет разрабатывать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием, средств защиты, урожайностью сельскохозяйственных культур, качеством

ственного процесса	изводственного процесса	процесса	чения производственного процесса	чения производственного процесса	продукции для ресурсного обеспечения производственного процесса
--------------------	-------------------------	----------	----------------------------------	----------------------------------	---

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать** - реализацию современных интенсивных, экологически безопасных, ресурсосберегающих технологий производства продукции плодовых, овощных культур, винограда, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям; разнообразные методологические подходы к моделированию и проектированию садово-парковых объектов, сортов садовых культур, приемов и технологий производства продукции садоводства; современные технологии хранения и переработки продукции садоводства к различным условиям производства

**уметь** оценивать научно-техническое состояния производства садоводческой продукции на основе сбора и анализа данных; разработать программы научно-исследовательских работ по совершенствованию технологий возделывания садовых культур; организовать и провести закладку экспериментов по разработке инновационных технологий садовых культур, учеты и наблюдения; провести статистическую обработку полученных экспериментальных материалов, анализ результатов, подготовка научных отчетов, формулирование выводов и рекомендаций для производства; - подготовка заявок на изобретение использовать инновационные процессы в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции садоводства и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов;

- **владеть** организацией и проведением работ по сортоизучению, разработке и реализации моделей сортов садовых культур, адаптированных к почвенно-климатическим условиям региона, проектирование систем семеноводства, сортообновления и сортосмены садовых культур, разработка и реализация проектов по питомниководству, производству рассады и семян; инструментальными методами в садоводстве и готовностью использовать их при проектировании технологий выращивания садовых культур, в селекции и защите растений от вредных организмов, при хранении и переработке продукции; современными достижениями мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах.

### 3.1. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины и формируемых в них профессиональных компетенций

Темы, разделы дисциплины	Компетенции				Общее число компетенций
	ПК-2	ПК-3	ПК-6	ПК-7	
<b>Раздел 1.</b>					
<b>Тема 1. Значение, состояние и перспективы развития органического садоводства в России</b>	X	X	X	X	4
Тема 1. Принципы подбора сортов для устойчивого функционирования насаждений	X	X	X	X	4
Тема 2. Характеристика некоторых иммунных	X	X	X	X	4

сортов яблони к парше					
Тема 3. Описание сортов яблони с геном устойчивости к парше	X	X	X	X	4
Тема 4. Оценка зимостойкости сортов яблони и их устойчивость к весенним заморозкам	X	X	X	X	4
<b>Тема 2. Производство экологически безопасной плодовой продукции</b>	X	X	X	X	4
Тема 1. Особенности содержания почвы в междурядьях сада	X	X	X	X	4
Тема 2. Особенности содержания почвы в приствольной полосе насаждений яблони	X	X	X	X	4
Тема 3. . Особенности размещения деревьев в органических садах яблони	X	X	X	X	4
<b>Тема 3. Система формирования кроны деревьев и обрезка</b>	X	X	X	X	4
Занятие 1. Общие сведения об обрезке, биологические особенности обрезки	X	X	X	X	4
<b>Раздел 2.</b>					
<b>Тема 1. Система формирования кроны деревьев и обрезка</b>	X	X	X	X	4
Тема 2. Формирование естественно-улучшенных форм крон	X	X	X	X	4
Тема 3. Формирование искусственных форм крон	X	X	X	X	4
Тема 4. Формирование естественно-искусственных форм крон	X	X	X	X	4
Тема 5. Особенности формирования кроны деревьев иммунных к парше	X	X	X	X	4
Тема 5. Модель функционирования органического сада	X	X	X	X	4
Тема 6. Правовые основы производства органической продукции	X	X	X	X	4
Тема 7. Основные понятия органического земледелия	X	X	X	X	4

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц 288 акад. часов.

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

Вид занятий	Количество акад. часов			
	по очной форме обучения			по заочной форме обучения
	всего	в том числе		
		3 семестр	4 семестр	
Общая трудоемкость дисциплины	288	180	108	288
Контактная работа обучающихся с препода-	102	70	32	48

вателем				
Аудиторные занятия, из них	102	70	32	48
лекции	44	28	16	16
практические занятия	58	42	16	32
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч.	150	110	40	247
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	70	50	20	90
подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам ...	60	50	10	85
подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	20	10	10	72
Контроль	36	–	36	9
Вид итогового контроля	×	зачет	экзамен	экзамен

#### 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. Введение. Современное состояние отрасли садоводства России.</b>	<b>22</b>	<b>8</b>	ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7
	1.1 Значение, состояние и перспективы развития органического садоводства в России	8	4	ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7
	1.2. Производство экологически безопасной плодовой продукции	4	2	ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7
	1.3. Система формирования кроны деревьев и обрезка	10	2	ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7
2	<b>РАЗДЕЛ 2. Агроэкологическая оценка территории для рационального размещения садоводства. Районирование промышленного садоводства</b>	<b>22</b>	<b>8</b>	ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7
	2.1. Система формирования кроны деревьев и обрезка	10	4	ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7
	2.2. Модель функционирования органического сада	8	2	ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7
	2.3. Правовые основы производства органической продукции	4	2	ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7
	Итого	<b>44</b>	<b>16</b>	

#### 4.3. Практические занятия

№	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	<b>РАЗДЕЛ 1. Введение. Современное состояние отрасли садоводства России.</b>	<b>42</b>	<b>8</b>	ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7
	1.1. Принципы подбора сортов для устойчивого функционирования насаждений	6	1	ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7
	1.2. Характеристика некоторых иммунных	6	1	ПК-2; ПК-3; ПК-

	сортов яблони к парше			6, ПК-7
	1.3. Оценка зимостойкости сортов яблони и их устойчивость к весенним заморозкам	6	1	ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7
	1.4. Особенности содержания почвы в междурядьях сада	6	1	ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7
	1.5. Особенности содержания почвы в приствольной полосе насаждений яблони	6	2	ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7
	1.6. Особенности размещения деревьев в органических садах яблони	6	1	ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7
	1.7. Общие сведения об обрезке, биологические особенности обрезки	6	1	ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7
	<b>РАЗДЕЛ 2. Агроэкологическая оценка территории для рационального размещения садоводства. Районирование промышленного садоводства</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7
2	2.1. Формирование естественно-улучшенных форм крон	2	2	ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7
	2.2 Формирование искусственных форм крон	2	1	ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7
	2.3 Формирование естественно-искусственных форм крон	4	1	ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7
	2.4 Особенности формирования кроны деревьев иммунных к парше	4	2	ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7
	2.5 Основные понятия органического земледелия	4	2	ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7
	<b>Итого</b>	<b>58</b>	<b>16</b>	

#### 4.4. Лабораторные работы – не предусмотрены

#### 4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	№	Вид СР	Объем акад. часов	
			очная форма обучения	заочная форма обучения
Раздел 1.	1	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	50	70
	2	подготовка к практическим занятиям, защите рефератов	50	70
	3	подготовка к сдаче модулей	10	40
Раздел 2	1	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	20	20
	2	подготовка к практическим занятиям, защите рефератов	10	15
	3	подготовка к сдаче модулей	10	32
<b>Итого:</b>			<b>150</b>	<b>247</b>

Методическое обеспечение для самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

1. Гурьянова Ю.В. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Современные технологии производства органической продукции» для обучающихся по направлению 35.04.05 Садоводство. Мичуринск, 2023.

#### **4.6. Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы**

Для обучающихся заочной формы обучения предусмотрено учебным планом выполнение контрольной работы. Целью выполнения контрольной работы является: закрепление теоретических знаний и выработка умений применять полученные теоретические знания при решении конкретных практических заданий.

Контрольная работа по дисциплине «Органическое садоводство» заключается в написании работы с целью:

- закрепления, углубления и обобщения знаний по интенсивным технологиям в садоводстве;
- закрепления навыков работы с научной литературой и электронными источниками;
- демонстрации навыков использования современных информационных технологий;
- формирования навыков решения сложных задач в рамках дисциплины;
- формирования навыков публичной защиты результатов проведенного исследования.

Требования к содержанию контрольной работы:

-творческий, самостоятельный подход к изложению материала, умение выразить свое мнение по исследуемому вопросу;

-недопустимость механического переписывания материала учебника или лекций;

-подтверждение теоретических выводов практическим или статистическим материалом;

-цитирование первоисточников со ссылками на номер работы, указанный в списке используемой литературы, и страницы.

Обучающийся выполняет контрольную работу в соответствии со своим шифром. По горизонтали дана последняя цифра, а по вертикали – предпоследняя. На пересечении колонок этих цифр приведены номера вопросов. Следует давать краткие ответы на вопросы и излагать материал своими словами. Методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине «Органическое садоводство» для обучающихся заочной формы обучения направления 35.04.05 Садоводство содержат 30 вариантов по 2 вопроса в каждом варианте.

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

**РАЗДЕЛ 1. Введение. Современное состояние отрасли садоводства России.**

Тема 1.1. Плодоводство – как отрасль сельскохозяйственного производства. Значение плодов в питании человека. Лечебное значение плодов. Роль плодоводства в экономике сельского хозяйства. Пути и основных вопросов тенденции развития отечественного и мирового плодоводства. Особенности функционирования органической системы.

Тема 1.2. Первая группа интенсивных органических хозяйств - *рекреационно-органические хозяйства*. Вторая группа – агроорганические хозяйства. К третьей группе относятся полуорганические хозяйства. Площадь плодовых насаждений и ягодных плантаций в Европе за последний период. Подбор сортимента для органических садов. Принципы подбора сортов для устойчиво функционирующих насаждений яблони.

Тема 1.3. Характеристика некоторых иммунных и устойчивых к парше сортов яблони. Оценка зимостойкости сортов яблони и их устойчивости к весенним заморозкам. Оценка зимостойкости сортов яблони и их устойчивости к весенним заморозкам. Засухо- и жароустойчивость сортов яблони. Подвои яблони для использования в органических садах среднего региона.

Тема 1.4. Современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах. Инновационные процессы в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции садоводства и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов.

## **РАЗДЕЛ 2. Агроэкологическая оценка территории для рационального размещения садоводства. Районирование промышленного садоводства**

Тема 1.1. Рельеф, почвы, оценка пригодности территорий для садоводства по основным агроклиматическим показателям. Пространство экологических факторов. Почвенно-климатическое районирование промышленного садоводства. Современные системы садоводства. Перспективы производства экологически безопасной плодовой продукции. Основные системы современного садоводства: традиционные, органические, адаптивные. Преимущества и недостатки. Выращивание плодовых культур в органических и адаптивных садах как способ производства экологически безопасных плодов Биологический потенциал плодовых растений: семечковых, косточковых и ягодных. Инструментальные методы в садоводстве и готовностью использовать их при проектировании технологий выращивания садовых культур, в селекции и защите растений от вредных организмов, при хранении и переработке продукции.

Тема 1.2. Поведение плодовых растений в стрессовых условиях. Анализ аномальных для садоводства климатических ситуаций и реакция растений на них. Зимостойкость основных пород и сортов плодовых растений. Приемы, оптимизирующие показатели устойчивости плодовых растений к действию стресс-факторов в течение вегетационного периода. Агроприемы для повышения величины и качества урожая плодов в процессе эксплуатации насаждений. Агротехника устойчивого сада: подбор подвоев, размещение деревьев, формирование крон, система содержания почвы, удобрения как один из определяющих факторов продуктивности сада.

Тема 1.3. Роль питомниководства в развитии устойчивого садоводства. Разнообразные методологические подходы к моделированию и проектированию садово-парковых объектов, сортов садовых культур, приемов и технологий производства продукции садоводства. Современные технологии хранения и переработки продукции садоводства к различным условиям производства.

## **5. Образовательные технологии**

Освоение дисциплины «Органическое садоводство» осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Преподавание происходит на основе компетентного подхода с учетом личностных особенностей обучающихся и предусматривает широкое ис-

пользование в учебном процессе лекций, практических занятий, а так же активных форм проведения занятий. С целью формирования и развития профессиональных умений и навыков обучающихся, в учебный процесс включена внеаудиторная работа с выездом на производственные участки. В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с работниками из НИИ, государственных и общественных организаций, мастер-классы специалистов и агрономов садоводов.

Вид учебных занятий	Форма проведения
Лекции	презентации с использованием мультимедийных средств с последующим обсуждением материалов (лекция-визуализация)
Практические занятия	работа малыми группами
Самостоятельная работа	работа с учебной и справочной литературой, изучение материалов Интернет-ресурсов, подготовка рефератов

## 6. Оценочные средства дисциплины (модуля)

Основными видами дисциплинарных оценочных средств при функционировании модульно-рейтинговой системы обучения являются: на стадии рубежного рейтинга, формируемого по результатам модульного тестирования – тестовые задания; на стадии поощрительного рейтинга, формируемого по результатам написания и защиты рефератов по актуальной проблематике, оценки ответов обучающегося на практических занятиях; на стадии промежуточного рейтинга, определяемого по результатам сдачи зачета – теоретические вопросы, контролирующие теоретическое содержание учебного материала, и компетентностно-ориентированные задания, контролирующие практические навыки из различных видов профессиональной деятельности обучающегося по ООП данного направления, формируемые при изучении дисциплины «Органическое садоводство».

Работа на практических занятиях (семинарах) заключается в анализе интенсивных технологий возделывания плодовых и ягодных культур в органическом садоводстве. Для подготовки к занятиям обучающиеся самостоятельно пользуются литературой и интернет-источниками, результат работы должен быть оформлен в виде краткого сообщения с презентацией. Заранее самостоятельно прорабатывают предложенные преподавателем (выбранные самостоятельно по данной теме) вопросы, с последующим их обсуждением.

Самостоятельная работа предполагает изучение специализированной литературы, фильмов, презентаций.

### 6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

«Современные технологии производства органической продукции»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	количество
1	Введение. Современное состояние отрасли садоводства России.	ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7	Тестовые задания	50
			Темы рефератов	7
			Вопросы к зачету, эк-замену	52
2	Агроэкологическая оценка территории для рационального размещения садоводства. Районирование промышленного садоводства	ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7	Тестовые задания	50
			Темы рефератов	6
			Вопросы к зачету, эк-замену	53

### 6.2. Перечень вопросов для зачета

1. Современные системы ведения садоводства (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).

2. Современные технологии хранения и переработки продукции садоводства к различным условиям производства (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
3. Организация производства экологически безопасной плодовой продукции (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
4. Оценка и выбор участка под сад (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
5. Современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
4. Организация территории сада. Садозащитные насаждения (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
5. Подготовка почвы под закладку сада (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
6. Системы и схемы размещения деревьев в органическом и адаптивном саду (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
7. Подбор и размещение пород и сортов в органическом и адаптивном саду (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
8. Разбивка участка. Посадка сада в органическом и адаптивном саду ((ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
9. Системы содержания почвы в органическом и адаптивном саду (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
10. Содержание почвы в органическом и адаптивном молодом саду (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
11. Содержание почвы в плодоносящих органических и адаптивных садах (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
12. Борьба с сорной растительностью (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
13. Особенности содержания почвы в садах на склонах. Защита почвы от водной эрозии (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
14. Формы удобрений, применяемых в органических и адаптивных плодовых насаждениях. Дозы и соотношение удобрений (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
15. Способы и сроки внесения удобрений в органических и адаптивных плодовых насаждениях (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
16. Потребность плодовых растений в воде. Орошение плодовых насаждений, поливной режим (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
17. Способы, сроки и нормы поливов в различных садах (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
18. Цели и задачи обрезки крон плодовых деревьев в органическом и адаптивном саду (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
19. Биологическое обоснование обрезки крон плодовых деревьев (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
20. Приемы обрезки плодовых растений (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
21. Виды и сроки обрезки (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
22. Современные технологии хранения и переработки продукции садоводства к различным условиям производства (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
23. Классификация типов насаждений (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
24. Формирование кроны по разреженно – ярусной системе (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
25. Формирование улучшенной чаши (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
26. Формирование свободно - растущей пальметты (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
27. Формирование шпindelбуша, плоского шпинделя. (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
28. Формирование улучшенной чаши (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).

29. Дайте характеристику органической системе садоводства (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
30. Приведите классификацию органических хозяйств по степени воздействия на природную среду (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
31. Дайте характеристику рекреационно-органическим хозяйствам (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
32. Дайте характеристику агроорганическим хозяйствам (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
33. Какие сады относятся к группе «полуорганические хозяйства (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
34. Какие сорта могут быть использованы для закладки органических садов? (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
35. Перечислите сорта яблони с высокой устойчивостью к весенним заморозкам (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
36. Какой метод используется для оценки засухоустойчивости сортов? (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
37. Перечислите иммунные сорта яблони устойчивые к засухе и жаре (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
38. Какое влияние оказывает подвой в оптимизации жизнедеятельности привитого плодового дерева (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
39. Как влияет выбор системы содержания почвы в молодом неорошаемом саду на изменение ее объемной массы и гумуса? (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
40. Каково влияние системы содержания почвы на урожай? (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
41. Устойчивость, к каким абиотическим стрессорам летнего периода обеспечивает введение черезрядного задернения естественно растущими травами в саду? (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
42. Как изменяются запас продуктивной влаги и температура почвы при мульчировании приствольной полосы? (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
43. Какой вид мульчирующего материала наиболее перспективен для сохранения почвенной влаги, оптимизации температуры почвы и увеличения урожая плодов в молодых неорошаемых садах яблони? (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
44. Преимущества и недостатки различных по форме крон? (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
45. Какие бывают сферические (округлые) кроны, и каковы их различия? (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
46. Как заложить остов сферической кроны? (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
47. Как сформировать улучшенно-вазообразную крону? (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
48. Как сформировать разреженно-ярусную крону? (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
49. Эволюция веретеновидных крон (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
50. От каких факторов зависит повышение урожая при использовании различных систем формирования кроны? (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
51. Дать определение основным понятиям органического земледелия (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
52. Современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).

## Перечень вопросов для экзамена

1. Цели и задачи обрезки крон плодовых деревьев в органическом и адаптивном саду. Биологическое обоснование обрезки крон плодовых деревьев (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
2. Приемы обрезки плодовых растений (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
3. Виды и сроки обрезки (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
4. Классификация типов насаждений (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
5. Формирование кроны по разреженно – ярусной системе (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
6. Формирование улучшенной чаши (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
7. Формирование свободно - растущей пальметты (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
8. Формирование шпindelбуша, плоского шпинделя. (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
9. Формирование улучшенной чаши (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
10. Дайте характеристику органической системе садоводства (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
11. Приведите классификацию органических хозяйств по степени воздействия на природную среду (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
12. Дайте характеристику рекреационно-органическим хозяйствам (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
13. Современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
14. Дайте характеристику агроорганическим хозяйствам (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
15. Какие сады относятся к группе «полуорганические хозяйства (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
16. Какие сорта могут быть использованы для закладки органических садов? (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
17. Перечислите сорта яблони с высокой устойчивостью к весенним заморозкам
18. (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
19. Какой метод используется для оценки засухоустойчивости сортов? (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
20. Перечислите иммунные сорта яблони устойчивые к засухе и жаре (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
21. Какое влияние оказывает подвой в оптимизации жизнедеятельности привитого плодового дерева (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
22. Как влияет выбор системы содержания почвы в молодом неорошаемом саду на изменение ее объемной массы и гумуса? (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
23. Каково влияние системы содержания почвы на урожай? (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
24. Устойчивость к каким абиотическим стрессорам летнего периода обеспечивает введение черезрядного задернения естественно растущими травами в саду? (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
25. Как изменяются запас продуктивной влаги и температура почвы при мульчировании приствольной полосы? (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
26. Какой вид мульчирующего материала наиболее перспективен для сохранения почвенной влаги, оптимизации температуры почвы и увеличения урожая плодов в молодых неорошаемых садах яблони? (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
27. Преимущества и недостатки различных по форме крон? (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
28. Какие бывают сферические (округлые) кроны, и каковы их различия? (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
29. Как заложить остов сферической кроны? (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
30. Как сформировать улучшенно-вазообразную крону? (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).

- 7).
31. Как сформировать разреженно-ярусную крону? (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
  32. Эволюция веретеновидных крон (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
  33. От каких факторов зависит повышение урожая при использовании различных систем формирования кроны? (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
  34. Дать определение основным понятиям органического земледелия (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
  35. Современные системы ведения садоводства (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
  36. Организация производства экологически безопасной плодовой продукции (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
  37. Оценка и выбор участка под сад (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
  38. Организация территории сада. Садозащитные насаждения (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
  39. Подготовка почвы под закладку сада (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
  40. Системы и схемы размещения деревьев в органическом и адаптивном саду (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
  41. Подбор и размещение пород и сортов в органическом и адаптивном саду (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
  42. Разбивка участка. Посадка сада в органическом и адаптивном саду (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
  43. Системы содержания почвы в органическом и адаптивном саду (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
  44. Содержание почвы в органическом и адаптивном молодом саду (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
  45. Содержание почвы в плодоносящих органических и адаптивных садах (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
  46. Борьба с сорной растительностью (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
  47. Особенности содержания почвы в садах на склонах. Защита почвы от водной эрозии (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
  48. Формы удобрений, применяемых в органических и адаптивных плодовых насаждениях. Дозы и соотношение удобрений (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
  49. Способы и сроки внесения удобрений в органических и адаптивных плодовых насаждениях (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
  50. Потребность плодовых растений в воде. Орошение плодовых насаждений, поливной режим (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
  51. Способы, сроки и нормы поливов в различных садах (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
  52. Инновационные процессы в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции садоводства и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).
  53. Методологические подходы к моделированию и проектированию садово-парковых объектов, сортов садовых культур, приемов и технологий производства продукции садоводства (ПК-2; ПК-3; ПК-6, ПК-7).

### 6.3. Шкала оценочных средств

Уровни сформированности компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов) «отлично» или «зачтено»	<b>знает-</b> демонстрирует прекрасное знание предмета, соединяя при ответе знания из разных разделов, добав-	тестовые задания (30-40 баллов);

	<p>ляя комментарии, пояснения, обоснования; инновационные процессы в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции садоводства и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов</p> <p><b>умеет</b> - отвечая на вопрос, может быстро и безошибочно проиллюстрировать ответ собственными примерами; адаптировать современные технологии хранения и переработки продукции садоводства к различным условиям производства;</p> <p>свободно</p> <p><b>владеет</b> терминологией из различных разделов курса, владением инструментальными методами в садоводстве и готовностью использовать их при проектировании технологий выращивания садовых культур, в селекции и защите растений от вредных организмов, при хранении и переработке продукции;</p>	<p>реферат (7-10 баллов); вопросы к экзамену (38-50 баллов)</p>
<p>Базовый (50 -74 балла) «хорошо» или «зачтено»</p>	<p><b>знает</b> - хорошо владеет всем содержанием, видит взаимосвязи, может провести анализ и т.д., но не всегда делает это самостоятельно без помощи экзаменатора;</p> <p><b>умеет</b>- может подобрать соответствующие примеры, чаще из имеющихся в учебных материалах;</p> <p><b>владеет</b> терминологией, делая ошибки; при неверном употреблении сам может их исправить.</p>	<p>тестовые задания (20-29 баллов); реферат (5-8 баллов); вопросы к экзамену (25-37 баллов)</p>
<p>Пороговый (35 - 49 баллов) «удовлетворительно» или «зачтено»</p>	<p><b>знает</b> - отвечает только на конкретный вопрос, соединяет знания из разных разделов курса только при наводящих вопросах экзаменатора;</p> <p><b>умеет</b>- с трудом может соотнести теорию и практические примеры из учебных материалов; примеры не всегда правильные;</p> <p><b>владеет</b> - редко использует при ответе термины, подменяет одни понятия другими, не всегда понимая разницы; современными технологиями хранения и переработки продукции садоводства к различным условиям производства.</p>	<p>тестовые задания (14-19 баллов); реферат (3-6 баллов); вопросы к экзамену (18-24 баллов)</p>

<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (0-34 балла) – «неудовлетворительно» или «не зачтено»</p>	<p><b>не знает</b> значительной части программного материала, допускает существенные ошибки;  <b>не умеет</b> - неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы;  <b>не владеет</b> терминологией и современными достижениями мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах.</p>	<p>тестовые задания (0-13 баллов);  реферат (0-4 балла);  вопросы к экзамену (0-17 баллов)</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 и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **7.1. Учебная литература:**

Гурьянова, Ю.В. УМК по дисциплине «Современные технологии производства органической продукции» для обучающихся по направлению 35.04.05 Садоводство. Мичуринск, 2023.

1. Трунов Ю. В. Размножение плодовых и ягодных растений: учебное пособие / Ю.В. Трунов и др. / Мичуринск, 2004.

2. Кривко, Н.П. Плодоводство [Электронный ресурс] / Н.П. Кривко, Е.В. Агафонов, В.В. Чулков, В.В. Турчин. - Электрон.дан. - СПб.: Лань, 2014. - 416 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/51724>.

3. Апробационные признаки посадочного материала плодовых культур (методическое пособие) / под ред. Ю.В. Трунова. – ВНИИС им. И.В. Мичурина. – Воронеж: Кварта, 2009. – 123 с.

4. Трунов, Ю.В. Плодоводство (учебник)/ Ю.В. Трунов, Т.Н. Дорошенко, А.С. Пчелинцев, А.В. Соловьев, А.С. Ульянищев, Н.П. Гладышев, Б.С. Гегечкори, В.И. Деменко. – «КолосС», 2012. – 400 с.

### **7.2. Методические указания по освоению дисциплины:**

1. Гурьянова Ю.В. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Современные технологии производства органической продукции» для обучающихся по направлению 35.04.05 Садоводство. Мичуринск, 2023.

2. Гурьянова Ю.В. Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине «Современные технологии производства органической продукции» для обучающихся по направлению 35.04.05 Садоводство. Мичуринск, 2023.

### **7.3. 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 конку-

рентоспособные 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.

### **7.3.1. 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://rucont.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 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

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 плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

### **7.3.2. Информационные справочные системы**

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)

### **7.3.3. Современные профессиональные базы данных**

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 15.08.2023 № 542/2023)

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

3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>

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

### 7.3.4. 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/?sphrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165</a>	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № б/н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024
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/?sphrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444</a>	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (desktopная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041</a>	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015</a>	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagiatus.ru">https://docs.antiplagiatus.ru</a> )	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_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	-	-

### 7.3.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOWiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека - [www.cnsnb.ru](http://www.cnsnb.ru)
3. Открытая Русская электронная библиотека [www.orel.rsl.ru](http://www.orel.rsl.ru)
4. Российская государственная библиотека (РГБ) [www.rsl.ru/ru/s1](http://www.rsl.ru/ru/s1)
5. Сельскохозяйственной электронной библиотеке знаний (СЭБиЗ) [www.cnsnb.ru/akdil](http://www.cnsnb.ru/akdil)
6. Российская сельская информационная сеть [www.fadr.msu.ru](http://www.fadr.msu.ru)
7. Виртуальная библиотека по сельскому хозяйству [www.fadr.msu.ru/rin/library/index.html](http://www.fadr.msu.ru/rin/library/index.html)
8. ISHS - Международное общество садоводческих наук [www.ishs.org](http://www.ishs.org)
9. Floridata - электронная энциклопедия растений <http://www.streetside.com/plants/floridata>
10. Agricultural Research Service <http://www.ars.usda.gov>
11. [www.agrosoyuz.ua/products](http://www.agrosoyuz.ua/products)
12. <http://asprus.ru>
13. <http://agroobzor.ru/article/a-371.html>
14. <http://www.agroru.com/news>

### 7.3.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миров: [miro.com](http://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>

### 7.3.7. 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-3	ИДК 1ПК-3 ИДК 2ПК-3 ИДК 3ПК-3
2.	Большие данные	Лекции Самостоятельная работа	ПК-3	ИДК 1ПК-3 ИДК 2ПК-3 ИДК 3ПК-3
3.	Технологии беспроводной связи		ПК-3	ИДК 1ПК-3 ИДК 2ПК-3 ИДК 3ПК-3

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	1. Жалюзи горизонтальные на три окна (инв. № 2101065486) 2. Интерактивная доска (инв. № 2101040205)	1. Microsoft Windows 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно).

(г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 2/32)	3. Системный комплект: процессор IntelOriginal LGA 1150, вентилятор Deepcool THETA 21, материнская плата ASUS H81M-K□S-1150 iH, память DDR3 4 Gd, жесткий диск 500 Gb, корпус MAXcase H4403, блок питания Aerocool 350W (инв. № 21013400740) 4. Проектор Viewsonic PJD6243 DLP 3200 lumens XGA 3000:1 HDMI 3D 5. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.	2. MicrosoftOffice 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 2/18)	1. Ноутбук Samsung R 528 процессор Celeron (R) Dual-Core CPU (инв. № 000002101045200) 2. Проектор BenQ MP 575 (инв. № 000002101045199) 3. Доска классная Brauberg 4. Проекционный экран Lumien	
Учебная аудитория 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" АОС (инв.№ 2101045283, 2101045284, 2101045285) 5. Компьютер Pentium-4 (инв.№ 2101042569) 6. Моноблок iRU308 21.5 HDi3 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 Core-2 (инв.№ 1101045116, 1101045118, 1101045117) 9. Экран на штативе (инв.№ 1101047182) Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.	1. MicrosoftWindows XP,7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. MicrosoftOffice 2003, 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно). 3. AutoCADDesignSuiteUltimate (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 «АСТ-Тест Plus» (лицензионный договор от 18.10.2016 № Л-21/16). 6. ГИС MapInfoProfessional 15.0 для Windows для учебных заведений (лицензионный договор от 18.12.2015 №123/2015-у)

Рабочая программа дисциплины «Органическое садоводство» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.05 Садоводство (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 701 от 26.07.2017.

Автор: профессор кафедры садоводства, биотехнологий и селекции сельскохозяйственных культур, доктор с.-х. наук  
Гурьянова Ю.В.

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

Программа рассмотрена на заседании кафедры садоводства (протокол № 8 от 19 апреля 2019 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от 22 апреля 2019 г.).

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета Мичуринского ГАУ (протокол № 8 от 25 апреля 2019 г.).

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

Программа рассмотрена на заседании кафедры садоводства (протокол № 7 от 16 марта 2020 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от 20 апреля 2020 г.).

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета Мичуринского ГАУ (протокол № 8 от 23 апреля 2020 г.).

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

Программа рассмотрена на заседании кафедры садоводства (протокол №7 от 15 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 на заседании учебно-методического совета Мичуринского ГАУ (протокол № 8 от 22 апреля 2021 г.).

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

Программа рассмотрена на заседании кафедры садоводства (протокол № 10 от 17 июня 2021 г.).

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

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета Мичуринского ГАУ (протокол № 10 от 24 июня 2021 г.).

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

Программа рассмотрена на заседании кафедры садоводства, биотехнологий и селекции сельскохозяйственных культур (протокол № 9 от 18 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 на заседании учебно-методического совета Мичуринского ГАУ (протокол № 8 от 21 апреля 2022 г.).

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

Программа рассмотрена на заседании кафедры садоводства, биотехнологии и селекции сельскохозяйственных культур (протокол № 11 от 13 июня 2023 г.).

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

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета (протокол № 10 от 22 июня 2023 г.).

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

Программа рассмотрена на заседании кафедры садоводства, биотехнологии и селекции сельскохозяйственных культур (протокол № 11 от 03 мая 2024 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробiotехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 10 от 20 мая 2024 г.).

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета (протокол № 9 от 23 мая 2024 г.).