

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 № 8 от 23 апреля 2025 г.)

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ КАЧЕСТВА УРОЖАЯ

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

Мичуринск, 2025

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Основы формирования качества урожая» является формирование у выпускника систематизированных знаний об инновационных технологиях, позволяющих управлять производственным процессом садовых растений, обеспечивая повышение урожайности и качества продукции садоводства.

Задачи:

— разработка и реализация современных интенсивных, экологически безопасных, ресурсосберегающих технологий возделывания плодовых культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям;

— проектирование садовых насаждений, адаптированных к почвенно-климатическим условиям региона, сортообновление и сортосмена садовых культур, разработка и реализация проектов по питомниководству, производству посадочного материала;

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

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Согласно учебному плану по направлению подготовки дисциплина «Основы формирования качества урожая» относится к обязательной части Б1.О.03.

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

Освоение дисциплины (модуля) «Основы формирования качества урожая» необходимо как предшествующее для лучшего понимания и освоения следующих дисциплин: «Современные технологии размножения и возделывания садовых культур», «Программирование урожаев».

Дисциплина является предшествующей для прохождения Производственной практики научно-исследовательская работа, написания выпускной квалификационной работы.

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 – 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:

ОПК-1 - Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства;

ОПК-3 - Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;

ОПК-5. Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональных компетенций	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвинутый
ОПК-1. Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	ИД-1 ОПК-1.1. Знает основные методы анализа достижений науки и производства в садоводстве	Не знает основные методы анализа достижений науки и производства в садоводстве	Плохо знает основные методы анализа достижений науки и производства в садоводстве	Хорошо знает основные методы анализа достижений науки и производства в садоводстве	Отлично знает основные методы анализа достижений науки и производства в садоводстве
	ИД-2 ОПК-1.2. Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов	Не использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов	Плохо использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов	Хорошо использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов	Отлично использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов
	ИД-3 ОПК-1.3. Выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в садоводстве	Не умеет выделять научные результаты, имеющие практическое значение в садоводстве	Плохо умеет выделять научные результаты, имеющие практическое значение в садоводстве	Хорошо умеет выделять научные результаты, имеющие практическое значение в садоводстве	Отлично умеет выделять научные результаты, имеющие практическое значение в садоводстве
	ИД-3 ОПК-1.4.	Не применяет	Плохо применяет	Хорошо при-	Отлично

	Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в садоводстве	доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в садоводстве	ет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в садоводстве	меняет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в садоводстве	применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в садоводстве
ОПК-3. Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-3.1. Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в садоводстве	Не умеет анализировать методы и способы решения задач по разработке новых технологий в садоводстве	Плохо умеет анализировать методы и способы решения задач по разработке новых технологий в садоводстве	Хорошо умеет анализировать методы и способы решения задач по разработке новых технологий в садоводстве	Отлично умеет анализировать методы и способы решения задач по разработке новых технологий в садоводстве
	ИД-2 ОПК-3.2. Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в садоводстве	Не использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в садоводстве	Плохо использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в садоводстве	Хорошо использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в садоводстве	Отлично использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в садоводстве

ОПК-5. Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-5.1. Владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в садоводстве	Не умеет владеть методами экономического анализа и учета показателей проекта в садоводстве	Плохо владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в садоводстве	Хорошо владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в садоводстве	Отлично владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в садоводстве
	ИД-2 ОПК-5.2. Анализирует основные производственно-экономические показатели проекта в садоводстве	Не умеет анализировать основные производственно-экономические показатели проекта в садоводстве	Плохо умеет анализировать основные производственно-экономические показатели проекта в садоводстве	Хорошо умеет анализировать основные производственно-экономические показатели проекта в садоводстве	Отлично умеет анализировать основные производственно-экономические показатели проекта в садоводстве
	ИД-4 ОПК-5.3. Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в садоводстве	Не умеет разрабатывать предложения по повышению эффективности проекта в садоводстве	Плохо умеет разрабатывать предложения по повышению эффективности проекта в садоводстве	Хорошо умеет разрабатывать предложения по повышению эффективности проекта в садоводстве	Отлично умеет разрабатывать предложения по повышению эффективности проекта в садоводстве

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:разработку и 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; методологические подходы к моделированию и проектированию садово-парковых объектов, сортов садовых культур, приемов и технологий производства продукции садоводства; использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах;

Уметь:проектировать, организовывать и проводить работы по сортоизучению, разработке и реализации моделей сортов садовых культур, адаптированных к почвенно-климатическим условиям региона, проектирование систем семеноводства, сортообновленияи сортосмены садовых культур, разработка и реализация проектов по питомниководству, производству рассады и семян;действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и эти-

ческую ответственность за принятые решения; адаптировать современные технологии хранения и переработки продукции садоводства к различным условиям производства;

Владеть: разработкой программ научно-исследовательских работ по совершенствованию технологий возделывания садовых культур; инновационными процессами в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции садоводства и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов;

- организацией и проведением закладки экспериментов по разработке инновационных технологий и селекции садовых культур, учеты и наблюдения;
- статистической обработкой полученных экспериментальных материалов, анализ результатов, подготовка научных отчетов, формулирование выводов и рекомендаций для производства; подготовкой заявок на изобретение.

3.1. Матрица соотношения тем/разделов учебной дисциплины и формируемых в них общепрофессиональных компетенций

Разделы, темы дисциплины	Компетенции			Общее количество компетенций
	ОПК-1	ОПК-3	ОПК-5	
Раздел 1. Введение. Обзорная информация. Цели и задачи дисциплины. Биологические основы плодородия. Классификация, биологическая и производственная характеристика садовых растений	X	X	X	3
Раздел 2. Закономерности роста, развития и плодоношения садовых растений. Рост и развитие садовых растений в годичном цикле. Значение факторов внешней среды для садовых растений.	X	X	X	3
Раздел 3. Биологические основы размножения садовых растений. Задачи и организация питомников	X	X	X	3
Раздел 4. Уход за садом. Биологические основы обрезки и приемы формирования крон. Уход за урожаем. Уборка и товарная обработка плодов.	X	X	X	3

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы 144 акад. часов.

Вид занятий	Всего акад. часов	
	По очной форме обучения 1 семестр	По заочной форме обучения 1 курс
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т.ч.	28	20
Аудиторные занятия, в т.ч.	28	20
лекции	14	4
практические	14	16
Самостоятельная работа, в т.ч.	116	120

проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	40	60
подготовка к практическим занятиям, семинарам, защите реферата	44	30
подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	32	20
Подготовка к контрольной работе	-	10
Контроль	-	4
Вид итогового контроля	ЗАЧЕТ	

4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций	Объем в академ. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1.	Введение. Обзорная информация. Цели и задачи дисциплины. Биологические основы плодового садоводства. Классификация, биологическая и производственная характеристика садовых растений	2	1	ОПК-1;ОПК-3;ОПК-5
2	Закономерности роста, развития и плодоношения садовых растений. Рост и развитие садовых растений в годичном цикле. Значение факторов внешней среды для садовых растений.	4	1	ОПК-1;ОПК-3;ОПК-5
3	Биологические основы размножения садовых растений. Задачи и организация питомников	4	1	ОПК-1;ОПК-3;ОПК-5
4	Уход за садом. Биологические основы обрезки и приемы формирования крон. Уход за урожаем. Уборка и товарная обработка плодов	4	1	ОПК-1;ОПК-3;ОПК-5
	Итого	14	4	

4.3. Лабораторные работы - не предусмотрены

4.4. Практические занятия

№	Наименование занятия	Объем академ. часов		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Коллоквиум: Перспективы развития интенсивных технологий возделывания садовых культур	2	2	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5
2	Коллоквиум: Основные составляющие технологий возделывания садовых культур.	2	2	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5

3	Семинар: Интенсивная технология возделывания смородины (черной, красной)	2	2	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5
3	Семинар: Влияние обрезки на биологические особенности вегетативного роста плодовых и ягодных культур	2	2	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5
3	Семинар: Особенности обрезки плодовых культур в разные возрастные периоды	2	4	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5
3	Семинар: Система обрезки груши, вишни, сливы и алычи в интенсивном саду	2	2	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5
4	Семинар: Современные формы крон плодовых растений	2	2	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5
Итого		14	16	

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем акад. часов	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
Раздел 1. Введение. Обзорная информация. Цели и задачи дисциплины. Биологические основы пловодства. Классификация, биологическая производственная характеристика садовых растений	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	20	20
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	4	3
	Подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	1	5
Раздел 2. Закономерности роста, развития и плодоношения садовых растений. Рост и развитие садовых растений в годичном цикле. Значение факторов внешней среды для садовых растений.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	20	20
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	4	3
	Подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	1	5
Раздел 3. Биологические основы размножения садовых растений. Задачи и органи-	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	20	20

	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	14	3
	Подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	1	5
Раздел 4. Уход за садом. Биологические основы обрезки и приемы формирования крон. Уход за урожаем. Уборка и товарная обработка плодов	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	20	20
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	4	3
	Подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	3	3
	Подготовка к контрольной работе	-	10
ИТОГО		116	120

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

1. 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>

2. Плодоводство и овощеводство / Ю.В. Трунов, В.К. Родионов, Ю.Г. Скрипников и др., под ред. Ю.В. Трунова. – М.: КолосС, 2022 – 464 с.

4.6. Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы

Важной формой самостоятельной работы обучающегося является написание письменных работ, в том числе контрольной работы по данной дисциплине.

Цели выполнения работы:

- систематизация, закрепление и углубление теоретических знаний и умений применять их для решения конкретных практических задач;
- развитие навыков самостоятельной научной работы (планирование и проведение исследования, работа с научной и справочной литературой, нормативными правовыми актами, интерпретация полученных результатов, их правильное изложение и оформление).

Работа должна отвечать следующим требованиям:

- самостоятельность исследования;
- формирование авторской позиции по основным теоретическим и проблемным вопросам;
- анализ научной и учебной литературы по теме вопроса;
- связь предмета с актуальными проблемами современной науки и практики;
- логичность изложения, аргументированность выводов и обобщений;

Задания в контрольной работе направлены на закрепление теоретических знаний обучающегося и овладения навыками по изучению основных групп микроорганизмов и биологических процессов с их участием.

Контрольная работа включает теоретические вопросы. Выбор варианта определяется последней цифрой зачетной книжки.

Перечень вопросов представлен в методических указаниях для выполнения контрольной работы.

4.7. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Введение. Обзорная информация. Цели и задачи дисциплины. Биологические основы плодовоговодства. Классификация, биологическая и производственная характеристика садовых растений.

Тема.1.1. Значение, состояние и перспективы развития садоводства в России

Значение плодовоговодства

Состояние мирового и отечественного плодовоговодства

Перспективы развития плодовоговодства в России

Значение интенсификации плодовоговодства.

Достижения науки в плодовоговодстве

Тема.1.2. Достижения науки в плодовоговодстве. Происхождение культурных плодовых и ягодных растений

Работы Болотова, Рытова, Симиренко, Мичурина, Вавилова и др.

Центры происхождения и доместификации плодовых растений

Тема.1.3. Плодовоеводство, как отрасль сельскохозяйственного производства. Садовые культуры России и районы их товарного производства.

Основные регионы товарного производства плодовых культур

Тема. 1.4 Основные плодовые культуры, сортимент, площади занимаемые культурами в регионах России. Современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах.

Раздел 2. Закономерности роста, развития и плодоношения садовых растений. Рост и развитие садовых растений в годичном цикле. Значение факторов внешней среды для садовых растений.

Тема.1.1. Внешние условия роста и развития садовых растений. Отношение растений к свету; влияние условий освещения на продуктивность фотосинтеза и урожайность плодовых культур.

Тема.1.2. Влияние температурного режима на рост и развитие садовых растений. Отношение садовых культур к низким температурам. Оценка устойчивости плодовых и ягодных культур к стрессорам холодного времени в полевых и контролируемых условиях. Характер повреждений тканей и органов растений низкими температурами и особенности восстановления растений после зимних повреждений. Физиологические процессы и мероприятия, повышающие устойчивость растений к зимним повреждениям: закаливание, условия вегетационного периода, нагрузка урожаем, сроки уборки урожая и т.п.

Тема.1.3. Потребность в воде садовых растений в связи с возрастом и фенофазами их развития. Засухоустойчивость. Мероприятия по регулированию водного режима в насаждениях.

Тема.1.4. Особенности роста и развития садовых растений на различных типах почв. Особенности реакции растений на условия воздушного режима, кислотность, засоленность, недостаток и избыточность макро- и микроэлементов.

Раздел 3. Биологические основы размножения садовых растений.

Задачи и организация питомников

Тема.1.1. Ботаническая и производственная классификация садовых растений, их жизненные формы. Центры происхождения садовых растений по Н.И. Вавилову. Генетическая и модификационная изменчивость садовых растений в связи со способами размножения и условиями внешней среды.

Тема.1.2. Рост и развитие садовых растений в онтогенезе. Связь онтогенеза с филогенезом как отражение их эволюции.

Тема.1.3.Особенности корневой системы и надземной части садовых растений. Вегетативное и генеративное развитие в их жизненном цикле у поликарпических растений. Типы почек у садовых растений и их биологические особенности. Ярусность и морфологический параллелизм. Циклическая смена вегетативных и плодородных образований в кронах деревьев и кустарников. Возрастные периоды у плодовых растений по П.Г. Шитту и их производственно-биологические особенности. Корреляции роста и процессы регенерации у садовых растений. Современные представления о роли регуляторов роста в корреляции и процессах регенерации.

Тема.1.4.Рост и развитие садовых растений в годичном цикле. Периоды вегетации и покоя. Фенофазы развития, дифференциация генеративных почек. Периодичность плодоношения и её причины, возможные пути её преодоления. Цветение и процесс опыления, рост и созревание плодов. Ритмы роста корневой системы в годичном цикле. Биологические особенности ягодных и субтропических культур.

Тема.1.5.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 4. Уход за садом. Биологические основы обрезки и приемы формирования крон. Уход за урожаем. Уборка и товарная обработка плодов

Тема.1.1.Организация технологии уборки и товарной обработки плодов

Формирование и регулирование урожая

Причина снижения урожая

Определение ожидаемого урожая

Факторы качества и лежкости плодов

Сроки съема плодов

Технологии уборки плодов

Товарная обработка и упаковка плодов

Тема.1.2.Учёт степени и характера подмерзания плодовых растений. Инвентаризация сада.

Метод учета подмерзания плодовых растений

Признаки слабого и сильного подмерзания коры, камбия, древесины и обрастающих ветвей у семечковых и косточковых культур.

Провести инвентаризацию участка сада. Размер участка устанавливают из расчета 1 га/час работы.

Сводная ведомость инвентаризации.

Тема.1.3.Определение ожидаемого урожая и урожайности плодовых культур.

Прогноз ожидаемого урожая и урожайности для вступающего в плодоношение и плодоносящего сада по сортам, кварталам и бригаде в целом, сделать заключение.

Организация уборки урожая, сроки уборки, подготовка тары и уборочного инвентаря и поточная технология уборки плодов.

Тема.1.4.Основные технологии сбора плодов. Техника съема плодов.

Принципы определения оптимальной технологии уборки урожая, потребности в рабочих, инвентаре и технических средствах. Современные технологии хранения и переработки продукции садоводства к различным условиям производства.

5. Образовательные технологии

При изучении дисциплины используется инновационная образовательная технология на основе интеграции компетентностного и личностно-ориентированного подходов с элементами традиционного лекционно-семинарского и профессионального обучения с использованием интерактивных форм проведения занятий, исследовательской проектной деятельности и применения мультимедийных учебных материалов.

Вид учебных занятий	Форма проведения
Лекции	презентации с использованием мультимедийных средств с последующим обсуждением материалов (лекция-визуализация) и интерактивной форм обучения
Практические	сочетание традиционной и презентации с использованием мультимедийных средств
Самостоятельная работа	работа с учебной и справочной литературой, изучение материалов интернет-ресурсов, выполнение рефератов

6. Фонд оценочных средств дисциплины

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Основы формирования качества продукции»

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	количество
1	Введение. Обзорная информация. Цели и задачи дисциплины. Биологические основы плодородства. Классификация, биологическая и производственная характеристика садовых растений	ОПК-1;ОПК-3;ОПК-5	Тест Реферат Вопросы зачета	25 5 10
2	Закономерности роста, развития и плодоношения садовых растений. Рост и развитие садовых растений в годичном цикле. Значение факторов внешней среды для садовых растений.	ОПК-1;ОПК-3;ОПК-5	Тест Реферат Вопросы зачета	25 5 10
3	Биологические основы размножения садовых растений. Задачи и организация питомников	ОПК-1;ОПК-3;ОПК-5	Тест Реферат Вопросы зачета	25 5 10
	Уход за садом. Биологические основы обрезки и приемы формирования крон. Уход за урожаем. Уборка и товарная обработка плодов	ОПК-1;ОПК-3;ОПК-5	Тест Реферат Вопросы зачета	25 5 9

6.2. Перечень вопросов для зачета

1. Строение надземной системы плодовых деревьев семечковых и косточковых пород (ОПК-1;ОПК-3;ОПК-5).

2. Плодовые образования у семечковых, косточковых и ягодных растений. Корневая система плодовых растений (значение, типы корней, функции, строение и размещение).(ОПК-1;ОПК-3;ОПК-5).
3. Группировка плодовых растений. Характеристика группы семечковых.(ОПК-1;ОПК-3;ОПК-5).
4. Биологические формы плодовых и ягодных растений. Характеристика группы косточковых (ОПК-1;ОПК-3;ОПК-5).
5. Возрастные периоды у древесных плодовых растений (по П. Г. Шитту) и задачи агротехники по периодам.(ОПК-1;ОПК-3;ОПК-5).
6. Современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности развития садоводства (ОПК-1;ОПК-3;ОПК-5).
7. Периоды вегетации и покоя в годичном (малом) цикле.(ОПК-1;ОПК-3;ОПК-5).
8. Фенологические фазы периода вегетации.(ОПК-1;ОПК-3;ОПК-5).
9. Явление корреляций, ярусности, морфологический параллелизм, циклическая смена скелетных и обрастающих частей.(ОК-3; ПК-1,ПК-3,ПК-5,ПК-6).
10. Дифференциация генеративных почек; опыление, оплодотворение, рост и развитие плодов.(ОПК-1;ОПК-3;ОПК-5).
11. Периодичность плодоношения и пути ее преодоления. (ОПК-1;ОПК-3;ОПК-5).
12. Опыление, рост завязей и плодов. Самоплодность, самобесплодность и партенокарпия у плодовых растений.(ОПК-1;ОПК-3;ОПК-5).
13. Свет. Значение; отношение различных плодовых пород к свету; задачи агротехники по регулированию светового режима плодовых растений сада.(ОПК-1;ОПК-3;ОПК-5).
14. Значение тепла в жизни плодовых растений. Требования плодовых культур к температурному режиму.(ОПК-1;ОПК-3;ОПК-5).
15. Зимостойкость и морозоустойчивость плодовых растений. Физиологические и биохимические основы зимостойкости.(ОПК-1;ОПК-3;ОПК-5).
16. Особенности подмерзания надземной и подземной частей плодовых растений. Пути повышения устойчивости плодовых растений к низким температурам. (ОПК-1;ОПК-3;ОПК-5).
17. Значение воды и требования к влаге основных плодовых пород. Потребность в воде плодовых растений по возрастным периодам и фенологическим фазам.(ОПК-1;ОПК-3;ОПК-5).
18. Требования плодовых и ягодных растений к элементам минерального питания.(ОПК-1;ОПК-3;ОПК-5).
19. Способы вегетативного размножения плодовых и ягодных растений. (ОПК-1;ОПК-3;ОПК-5).
20. Значение подвоев в интенсивном плодоводстве. Требования, предъявляемые к подвоям, и их районирование.(ОПК-1;ОПК-3;ОПК-5).
21. Вегетативно размножаемые (клоновые) подвои для семечковых и косточковых культур. Их классификация.(ОПК-1;ОПК-3;ОПК-5).
22. Подбор и размещение пород и сортов (значение, основные требования).(ОПК-1;ОПК-3;ОПК-5).
23. Подбор сортов и их размещение на квартале с учетом требований опыления. Основные районированные породы и сорта плодовых культур для вашей зоны (подзоны, области, района).(ОПК-1;ОПК-3;ОПК-5).
24. Системы содержания почвы в молодых и взрослых насаждениях. (ОПК-

1;ОПК-3;ОПК-5).

25. Определение потребности плодовых растений в удобрениях и нормы их применения. Сроки, способы и глубина внесения удобрений в плодовых садах. (ОПК-1;ОПК-3;ОПК-5).

26. Корневые и некорневые подкормки. Значение, способы и сроки применения.(ОПК-1;ОПК-3;ОПК-5).

27. Значение орошения и требования к поливу в зависимости от возраста, породного состава и типа насаждений. Сроки, нормы полива и механизация работ по орошению садов. (ОПК-1;ОПК-3;ОПК-5).

28. Значение, задачи и биологические основы обрезки плодовых деревьев. Основные приемы обрезки (укорачивание и прореживание). (ОПК-1;ОПК-3;ОПК-5).

29. Инновационные процессы в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции садоводства и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов(ОПК-1;ОПК-3;ОПК-5).

30. Сроки и техника обрезки.(ОПК-1;ОПК-3;ОПК-5).

31. Наклоны (пригибания) ветвей. Прищипка. Кольцевание (значение, обоснование приемов, способы и техника выполнения).(ОПК-1;ОПК-3;ОПК-5).

32. Обоснование и принципы формирования разреженно-ярусной и улучшенной вазообразной (чашевидной) крон плодовых деревьев.(ОПК-1;ОПК-3;ОПК-5).

33. Принципы и техника формирования пальметт. Особенности формирования итальянской (косой) и свободнорастущей пальметт) (ОПК-1;ОПК-3;ОПК-5).

34. Особенности формирования и обрезки слаборослых деревьев яблони. Принципы формирования «свободнорастущего веретеновидного куста» и «стройного веретена».(ОПК-1;ОПК-3;ОПК-5).

35. Защита плодового сада от заморозков. Восстановление деревьев, пострадавших от мороза. Современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности (ОПК-1;ОПК-3;ОПК-5).

36. Подготовка к уборке, организация уборки и техника съема плодов. (ОПК-1;ОПК-3;ОПК-5).

37. Товарная обработка плодов (сортировка, калибровка, упаковка плодов), механизация работ.(ОПК-1;ОПК-3;ОПК-5).

38. Современные технологии хранения и переработки продукции садоводства к различным условиям производства(ОПК-1;ОПК-3;ОПК-5).

39. Современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах(ОПК-1;ОПК-3;ОПК-5).

6.3 Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (35 -100 баллов) «зачтено»	-глубокое и систематическое знание всего программного материала и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой; -использовать инновационные процессы в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации экологически без-	Коллоквиум (9-10) Тестовые задания (35-40) Реферат (0-10) Вопросы к зачету (1-39)

	<p>опасных и экономически эффективных технологий производства продукции садоводства и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов;</p> <p>- современные технологии хранения и переработки продукции садоводства к различным условиям производства;</p> <p>- отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией в области геоботаники;</p> <p>- знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой;</p> <p>- умение выполнять предусмотренные программой задания;</p> <p>- логически корректное и убедительное изложение ответа.</p>	
<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) «незачтено»</p>	<p>- незнание, либо отрывочное представление об учебно-программном материале;</p> <p>- неумение выполнять предусмотренные программой задания;</p> <p>- неумение 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.</p>	<p>Коллоквиум (7-8)</p> <p>Тестовые задания (0-34)</p> <p>Реферат (0-10)</p> <p>Вопросы к зачету (1-39)</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

1. Плодоводство/ Трунов Ю.В. и др.- М.: Колос, 2021.-415с.
2. Гурьянова, Ю.В. УМК по дисциплине «Основы формирования качества урожая» по направлению 35.04.05 Садоводство направленности Садоводство / Гурьянова Ю.В. // Мичуринск: Изд-во МичГАУ, 2024.
3. Григорьева Л.В. Учебное пособие по дисциплине «Современные технологии размножения и возделывания садовых культур» для обучающихся по направлению подготовки 35.04.05 Садоводство – Мичуринск, 2024.
1. Органическое садоводство: учеб.пособие/Т.Н. Дорошенко, Б.С. Гегечкори, Л.Г. Рязанова; Кубан.гос.аграр.ун-т.- Краснодар: 2014.-159с.
2. Гурьянова, Ю.В. УМК по дисциплине «Основы формирования качества урожая» по направлению 35.04.05 Садоводство направленности Садоводство / Гурьянова Ю.В. // Мичуринск: Изд-во МичГАУ, 2025.
3. Закладка плодового сада / Дорошенко Т.Н. и др. учеб.-метод.

пособие. – Краснодар :Кубанский ГАУ, 2014. – 75с.

4. 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>

5. Плодоводство и овощеводство / Ю.В. Трунов, В.К. Родионов, Ю.Г. Скрипников и др., под ред. Ю.В. Трунова. – М.: КолосС, 2021 – 464 с.

7.2. Методические указания по освоению дисциплины

1. Гурьянова Ю.В. Методические указания по проведению практических занятий и самостоятельной работы по дисциплине (модулю) «Основы формирования качества урожая» для направления 35.04.05 Садоводство. Мичуринск, 2025.

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 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.

7.3.1.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 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 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)

7.5.2. 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).

7.5.3. 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/>
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	MicrosoftWindows, OfficeProfessional	MicrosoftCorporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sp_hrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» 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	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sp_hrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sp_hrase_id=4435041	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sp_hrase_id=4435015	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007

					срок действия: бес- срочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagius.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sp_hrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	AcrobatReader - просмотр документов PDF, DjVU	AdobeSystems	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. Интегрированная Система Информационных Ресурсов Российской Академии Наук <http://isir.ras.ru/win/db/help.asp?P=.pg-Home>
3. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека - www.cnshb.ru
4. Открытая Русская электронная библиотека www.orel.rsl.ru
5. Российская государственная библиотека (РГБ) www.rsl.ru/ru/s1
6. Сельскохозяйственной электронной библиотеке знаний (СЭБиЗ) www.cnshb.ru/akdil
7. Российская сельская информационная сеть www.fadr.msu.ru
8. Виртуальная библиотека по сельскому хозяйству www.fadr.msu.ru/rin/library/index.html
9. ISHS - Международное общество садоводческих наук www.ishs.org
10. Floridata - электронная энциклопедия растений <http://www.streetside.com/plants/floridata>
11. Agricultural Research Service <http://www.ars.usda.gov>

7.3.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: 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	ОПК-3	ИДК 1 _{ОПК-3} ИДК 2 _{ОПК-3} ИДК 3 _{ОПК-3}
2.	Большие данные	Лекции	ОПК-3	ИДК 1 _{ОПК-3}

		Самостоятельная работа		ИДК 2 _{ОПК-3} ИДК 3 _{ОПК-3}
3.	Технологии беспроводной связи		ОПК-3	ИДК 1 _{ОПК-3} ИДК 2 _{ОПК-3} ИДК 3 _{ОПК-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 (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, д.101 - 1/303)	1. Ноутбук Asus K50AF M600/3G500/Gb (инв. № 2101045176) 2. Проектор Acer X113PH SVG/DLP/3D/3000 Lm/1300:1/HDMI/10000 Hrs2.5kg (инв. № 21013400768) 3. Экран настенный DigisOptimal-C формат 1:1 (200*200) MW DSOS-1103 (инв. № 21013400766) 4. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	1. MicrosoftWindows 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. MicrosoftOffice 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно). 3. ProjectExpert 7 (договор от 18.12.2012 № 0354/1П-06). 4. Audit Expert 4 Professional (договор от 18.12.2012 № 0354/1П-06). 5. Statistica Base 6 (договор от 12.01.2012 № 6/12/А)
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лаборато-	1. Компьютер Intel Original LG A775 Dual Core Монитор Samsung 19" (инв. № 2101045152, 2101045151, 2101045150, 2101045149, 2101045148, 2101045147, 2101045146, 2101045145, 2101045144, 2101045143, 2101045142, 2101045141, 2101045140, 2101045139, 2101045138) 2. Принтер HP-4-410 (инв. № 2101041251) 3. Компьютер P-3 (инв. № 1101042704) 4. Компьютер Samsung (инв. № 2101044042) 5. Компьютер Pentium Daew (инв. № 2101041257) 6. Принтерлазерный Canon LBP-6000 (инв. № 2101065426, 2101065397) 7. Принтерлазерный Canon LBP-1120 (инв. № 1101063883) 8. Концентратор (инв. № 2101061102) 9. Копировальный аппарат Canon (инв. № 2101041252) 10. Компьютер C-1000 (инв. № 1101042709, 1101042710, 1101042711, 1101042712, 1101042713) 11. Компьютер Samsung (инв. №	1. MicrosoftWindows 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. MicrosoftOffice 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно). 3. ProjectExpert 7 (договор от 18.12.2012 № 0354/1П-06). 4. AuditExpert 4 Professional (договор от 18.12.2012 № 0354/1П-06). 5. StatisticaBase 6 (договор от 12.01.2012 № 6/12/А) 6. StatisticaUltimate, контрактот 25.04.2016 №0364100000816000014, бессрочно; StatisticaUltimate, контрактот 05.05.2017 №0364100000817000006; StatisticaUltimate, контрактот 07.05.2018 №0364100000818000014). 7. Лицензионное ПО ИТС 1С: Предприятие 8.3z, ИТС 1С: Университет Проф (контракт от

<p>рия управления) (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, д.101 - 1/304)</p>	<p>2101041255) Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.</p>	<p>19.04.2016 №0364100000816000015, срок действия 19.04.2017). 8. Лицензионное ПО ИТС 1С: Предприятие 8.3z, ИТС 1С: Университет Проф (контракт от 16.05.2017 №0364100000817000007, срок действия 07.11.2018). 9. Лицензионное ПО ИТС 1С: Предприятие 8.3z, ИТС 1С: Университет Проф (контракт от 05.06.2018 №0364100000818000016, срок действия 07.11.2019). 10. Программный комплекс «АСТ-Тест Plus» (лицензионный договор от 18.10.2016 № Л-21/16) 11. Система Консультант Плюс, договор от 10.03.2017 № 7844/13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 20.02.2018 № 9012 /13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 01.11.2018 № 9447/13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 26.02.2019 № 9662/13900/ЭС. 12. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 27.12.2016 № 154-01/17; Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 09.01.2018 № 194- 01/2018СД; Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 02.07.2018 № 194-02/2018СД.</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, д.101 - 1/210)</p>	<p>1. Шкаф канцелярский (инв. № 2101062853, 2101062852) 2. Холодильник Стинол (инв. № 2101040880) 3. Принтер HP-1100 (инв. № 2101041634) 4. Принтер HP LaserJet 1200 (инв. №1101047381) 5. Принтер Canon (инв. № 2101045032) 6. МФУ Canon i-Sensys MF 4410 (инв. № 41013400760) 7. Системный комплект: Процессор IntelOriginal LGA 1155 Celeron G 1610</p>	<p>1. MicrosoftWindows 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. MicrosoftOffice 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно). 3. Система Консультант Плюс, договор от 10.03.2017 № 7844/13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 20.02.2018 № 9012 /13900/ЭС;</p>

<p>OEM (2.6/2 Mb), монитор 20" Asus MS202D, материнская плата Asus, вентилятор, память, жесткий диск, корпус, клавиатура, мышь (инв. № 21013400429)</p> <p>8. Ноутбук HewlettPackardPavilion 15-e006sr (D9X28EA) (инв. №21013400617)</p> <p>9. Доска классная+маркер (инв. № 1101063872)</p> <p>10. Компьютер (инв. №41013401070)</p> <p>11. Компьютер (инв. №41013401082)</p> <p>12. Компьютер Celeron E 3300 (инв. № 2101045217, 1101047398)</p> <p>13. Компьютер DualCore (инв. № 2101045268)</p> <p>14. Компьютер OLDI 310 КД (инв. № 2101045044)</p> <p>15. Копировальный аппарат KyoceraMitaTASKalfa 180 (инв. № 21013400369)</p> <p>Компьютерная техника подключена в сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.</p>	<p>Система Консультант Плюс, договор от 01.11.2018 № 9447/13900/ЭС;</p> <p>Система Консультант Плюс, договор от 26.02.2019 № 9662/13900/ЭС.</p> <p>4. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 27.12.2016 № 154-01/17; Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 09.01.2018 № 194-01/2018СД; Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 02.07.2018 № 194-02/2018СД.</p> <p>5. Программное обеспечение «Антиплагиат. ВУЗ» (лицензионный договор от 21.03.2018 №193, бессрочно; лицензионный договор от 10.05.2018 №193-1, бессрочно).</p>
---	--

Рабочая программа дисциплины «Основы формирования качества продукции» 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.

Авторы:

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 2021г.).

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 2022г.).

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

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета Мичуринского ГАУ (протокол № 8 от 21 апреля 2022г.).

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 2023г.).

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

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

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры садоводства, биотехнологии и селекции сельскохозяйственных культур (протокол № 10 от 8 апреля, 2025 г.).

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

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