


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

Кафедра садоводства, биотехнологий и селекции сельскохозяйственных
культур

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета
университета
(протокол от 22 июня 2023 г. № 10)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
 С.В. Соловьёв
«22» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

СУБТРОПИЧЕСКИЕ САДОВЫЕ КУЛЬТУРЫ

Направление 35.03.05 Садоводство
Профиль Плодоовощеводство и виноградарство
Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Мичуринск, 2023 г.

1.Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины являются рассмотрение основ теоретических знаний и практических навыков по биологии, технологии размножения, формированию, обрезке, промышленной закладке и возделыванию субтропических садовых культур и изучение морфологических особенностей и биологических признаков каждой отдельной культуры.

Задачи:

1. - изучить характеристику видов субтропических растений;
2. -освоить формирование и обрезку деревьев;
3. - изучить уход за субтропическими садовыми растениями в саду;
4. - изучить способы размножения и технологию получения посадочного материала;
5. - изучить закладку сада и уход за насаждениями;
6. -рассмотреть вопросы экологии субтропических культур.

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

2.Место дисциплины в структуре образовательной программы

Согласно учебному плану по направлению подготовки дисциплина «Субтропические садовые культуры» относится к Блоку 1. Дисциплины (модули), Части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.07).

Для лучшего освоения данной дисциплины необходимо освоить предшествующие дисциплины (модули): «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Питание и удобрение садовых культур», «Фитопатология и энтомология», «История садоводства» «Механизация садоводства», «Основы плодоводства», «Лечебное садоводство»,«Плодоводство», «Питомниководство».

Освоение дисциплины (модуля) «Субтропические садовые культуры» необходимо дляизучения дисциплин (модулей)«Ягодные культуры», «Хранение, переработка плодов и овощей», при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), 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 20сентября 2021 г. № 644н).

Обобщенная трудовая функция - организация производства продукции растениеводства (код – В)

Трудовая функция - разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства (код – В/01.6).

Трудовые действия:

- разработка системы севооборотов и плана их размещения по территории землепользования с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов

- разработка технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий

- разработка технологий уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающих сохранность урожая

- подготовка технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур в части, касающейся агрономии, на основе разработанных технологий для организации рабочих процессов

Трудовая функция - управление реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства В/02.6

Трудовые действия:

- общий контроль реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ПКО-1 - Способен осуществлять систематизацию научно-технической информации с использованием, телекоммуникационных технологий; проводить экспериментальные исследования, по утвержденным методикам

ПКР-6 – Готов реализовывать технологии возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда

Код и наименование универсальной компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				
	Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций	низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвинутый
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский - Выполнение программы экспериментальных исследований, закладка и проведение различных опытов по утвержденным методикам					
ПКО-1. Способен осуществлять систематизацию научно-технической информации с использованием, телекоммуникационных технологий; проводить экспериментальные исследования, по утвержденным методикам	ПК-2.1. Способен осуществлять систематизацию научно-технической информации	Не способен осуществлять систематизацию научно-технической информации	Недостаточно четко осуществляет систематизацию научно-технической информации	Достаточно быстро осуществляет систематизацию научно-технической информации	Успешно осуществляет систематизацию научно-технической информации
	ПК-2.2. Реализует телекоммуникационные технологии в практической деятельности	Не способен реализации телекоммуникационных технологий в практической деятельности	Недостаточно четко реализует телекоммуникационные технологии в практической деятельности	Достаточно быстро реализует телекоммуникационные технологии в практической деятельности	Успешно реализует телекоммуникационные технологии в практической деятельности
	ПК-2.3. Проводит экспериментальные	Не способен проводить экспериментальные	Недостаточно четко проводит экспериментальные	Достаточно быстро проводит эксперимента	Успешно проводит экспериментальные

	исследования по утвержденным методикам	исследования по утвержденным методикам	альные исследования по утвержденным методикам	льные исследования по утвержденным методикам	исследования по утвержденным методикам
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический - Реализация технологий возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда					
ПКР-6 – Готов реализовывать технологии возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда	ИД-1ПК-15 – Организует реализацию технологий возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда	Не готов проводить организацию реализации технологий возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда	Слабо подготовлен в организации реализации технологий возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда	Достаточно хорошо подготовлен в организации реализации технологий возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда	Отлично подготовлен в организации реализации технологий возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда

Знать:

историю развития субтропического садоводства и современное состояние отрасли, пути ее развития; систематизацию и виды, используемые в культуре, морфо-биологические особенности субтропических растений, системы формирования и обрезку деревьев, уход за растением в период вегетации, современные технологии выращивания посадочного материала, закладки и системы ведения культуры субтропических растений в зонах промышленного садоводства, а также промышленный сортимент, в том числе сорта и подвой, схемы размещения, уход, систему машин по закладке и уходу за насаждениями, уборку, товарную обработку и использование урожая;

Уметь:

Реализовывать технологии возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда

создавать конкретные формы крон, проводить настольную прививку, планировать закладку субтропического сада, в т.ч. рассчитывать потребность в посадочном материале, подбирать необходимые сорта.

Владеть:

навыками обрезки растений, получения урожая и выращивания посадочного материала.

3.1. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них профессиональных компетенций

Темы,разделыдисциплины	Компетенции		Общее количество компетенций
	ПКО-1	ПКР-6	
Раздел 1. Введение. Биологические особенности субтропических садовых растений	+	+	2
Раздел 2. Размножение субтропических садовых растений	+	+	2
Раздел 3.Закладка субтропического плодового сада	+	+	2
Раздел 4.Уход за субтропическим садом. Уборка урожая	+	+	2
Раздел 5. Карликовая культура субтропических садовых растений	+	+	2
Раздел 6. Цитрусовые плодовые растения (лимон, апельсин, мандарин, грейпфрут, шеддок, бергамот)	+	+	2
Раздел 7. Разноплодные субтропические культуры (инжир, гранат, хурма, маслины, фейхоа, авокадо, мушмула)	+	+	2
Раздел 8. Орехоплодные культуры (миндаль, фисташка, фундук, пекан, грецкий орех, каштан)	+	+	2

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы или 108 акад. часов.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид занятий	Количество акад. часов	
	По очной форме обучения 7 семестр	По заочной форме обучения 5 курс
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем	54	26
Аудиторные занятия, в т.ч.	54	26
лекции	18	10
Практические занятия	36	16
Самостоятельная работа, в т.ч.	27	73
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	9	20
подготовка к практическим занятиям ,защите рефератов	9	23
подготовка к сдаче модулей, экзамена	9	30
Контроль	27	9
Вид итогового контроля	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	Раздел 1. Введение. Биологические особенности субтропических садовых растений			
	1.1.Введение. Биологические особенности субтропических садовых растений	4	1	ПКО-1, ПКР-6
2	Раздел 2. Размножение субтропических садовых растений			
	2.1.Размножение субтропических садовых растений	2	1	ПКО-1, ПКР-6
3	Раздел 3.Закладка субтропического плодового сада			
	3.1.Закладка субтропического плодового сада	2	1	ПКО-1, ПКР-6
4	Раздел 4.Уход за субтропическим садом. Уборка урожая			
	4.1.Уход за субтропическим садом. Уборка урожая	2	1	ПКО-1, ПКР-6
5	Раздел 5. Карликовая культура субтропических садовых растений			
	5.1.Карликовая культура субтропических садовых растений	2	1	ПКО-1, ПКР-6
6	Раздел 6. Цитрусовые плодовые растения (лимон, апельсин, мандарин, грейпфрут, шеддок, бергамот)			
	6.1.Цитрусовые плодовые растения (лимон, апельсин, мандарин, грейпфрут, шеддок, бергамот)	2	2	ПКО-1, ПКР-6
7	Раздел 7. Разноплодные субтропические культуры (инжир, гранат, хурма, маслины, фейхоа, авокадо, мушмула)			
	7.1.Разноплодные субтропические культуры (инжир, гранат, хурма, маслины, фейхоа, авокадо, мушмула)	2	1	ПКО-1, ПКР-6
8	Раздел 8. Орехоплодные культуры (миндаль, фисташка, фундук, пекан, грецкий орех, каштан)			
	8.1.Орехоплодные культуры (миндаль, фисташка, фундук, пекан, грецкий орех, каштан)	2	2	ПКО-1, ПКР-6
	Итого	18	10	

4.3. Практические занятия

№ раздел	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма	заочная форма	

а		обучения	обучения	
3	Раздел 3. Закладка субтропического плодового сада	2	0,5	
	Занятие 1. «Закладка субтропического сада»	2	0,5	ПКО-1, ПКР-6
4	Раздел 4. Уход за субтропическим садом. Уборка урожая	2	0,5	
	Занятие 1. «Агротехника выращивания субтропических садовых культур»	2	0,5	ПКО-1, ПКР-6
6	Раздел 6. Цитрусовые плодовые растения (лимон, апельсин, мандарин, грейпфрут, шеддок, бергамот)	8	3	
	Занятие 1. Морфо-биологические особенности цитрусовых культур: лимон, апельсин, мандарин	4	1	ПКО-1, ПКР-6
	Занятие 2. Морфо-биологические особенности цитрусовых культур: грейпфрут, шеддок, бергамот:	2	1	ПКО-1, ПКР-6
	Занятие 3. Морфо-биологические особенности цитрусовых культур: цитрон, кинкан, трифолиата	2	1	ПКО-1, ПКР-6
7	Раздел 7. Разноплодные субтропические культуры (инжир, гранат, хурма, маслины, фейхоа, авокадо, мушмула)	12	6	
	Занятие 1. Морфо-биологические особенности инжира	2	1	ПКО-1, ПКР-6
	Занятие 2. Биологические и морфологические особенности граната	2	1	ПКО-1, ПКР-6
	Занятие 3. Биологические и морфологические особенности хурмы	2	1	ПКО-1, ПКР-6
	Занятие 4. Морфологическое описание и биологические особенности маслины	2	1	ПКО-1, ПКР-6
	Занятие 5. Морфологическое описание и биологические особенности фейхоа	2	1	ПКО-1, ПКР-6
	Занятие 6. Морфологическое описание и биологические особенности авокадо и мушмулы	2	1	ПКО-1, ПКР-6
8	Раздел 8. Орехоплодные культуры (миндаль, фисташка, фундук, пекан, грецкий орех, каштан)	12	6	
	Занятие 1. Биологические и морфологические особенности миндаля	2	1	ПКО-1, ПКР-6
	Занятие 2. Биологические и морфологические особенности фисташки	2	1	ПКО-1, ПКР-6
	Занятие 3. Биологические и морфологические особенности фундука	2	1	ПКО-1, ПКР-6
	Занятие 4. Биологические и морфологические особенности грецкого ореха	2	1	ПКО-1, ПКР-6

	Занятие 5. Биологические и морфологические особенности пекана	2	1	ПКО-1, ПКР-6
	Занятие 6. Биологические и морфологические особенности каштана	2	1	ПКО-1, ПКР-6
ИТОГО		36	16	

4.4. Лабораторные работы – не предусмотрены

4.5. Самостоятельная работа

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)	1	3
	2.	подготовка к практическим занятиям, защите рефератов	1	3
	3.	подготовка к сдаче модулей, экзамена	1	3
Раздел 2	1.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	3
	2.	подготовка к практическим занятиям, защите рефератов	1	3
	3.	подготовка к сдаче модулей, экзамена	1	3
Раздел 3	1.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	3
	2.	подготовка к практическим занятиям, защите рефератов	1	3
	3.	подготовка к сдаче модулей, экзамена	1	3
Раздел 4	1.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	3
	2.	подготовка к практическим занятиям, защите рефератов	1	3
	3.	подготовка к сдаче модулей, экзамена	1	3
Раздел 5	1.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	3
	2.	подготовка к практическим занятиям, защите рефератов	1	3
	3.	подготовка к сдаче модулей, экзамена	1	3
Раздел 6	1.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	3
	2.	подготовка к практическим занятиям, защите рефератов	1	3

	3.	подготовка к сдаче модулей, экзамена	1	3
Раздел 7	1.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	3
	2.	подготовка к практическим занятиям, защите рефератов	1	3
	3.	подготовка к сдаче модулей, экзамена	1	3
Раздел 8	1.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	3
	2.	подготовка к практическим занятиям, защите рефератов	1	3
	3.	подготовка к сдаче модулей, экзамена	1	4
Итого			24	73
Контроль			36	9

Методическое обеспечение для самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

1. Григорьева, Л.В. УМК по дисциплине «Субтропические садовые культуры» по направлению 35.03.05 Садоводство / Л.В. Григорьева и др. // Мичуринск 2023.
2. Григорьева Л.В., Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Субтропические садовые культуры» по направлению 35.03.05 Садоводство. - Мичуринск, 2023.

4.6. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Введение.

Биологические особенности субтропических садовых растений.

Значение субтропических садовых растений. Ботанический состав и классификация. Морфологические особенности субтропических садовых растений. Характер роста и развития субтропических садовых культур. Основные циклы и возрастные изменения у субтропических садовых растений. Требования субтропических садовых растений к экологическим факторам на отдельных стадиях развития.

Раздел 2. Размножение субтропических садовых растений

Способы размножения. Плодовый питомник и его значение. Организация территории питомника. Отдел размножения. Отдел формирования саженцев. Основные виды работ на первом поле питомника. Второе поле питомника. Третье поле питомника. Выкопка, сортировка и упаковка саженцев.

Раздел 3. Закладка субтропического плодового сада

Выбор участка. Организация территории участка. Планировка участка. Мероприятия по защите насаждений от ветров. Обработка почвы. Закладка насаждений. Способы разбивки участка. Густота посадки и размещение сортов. Посадка саженцев.

Раздел 4. Уход за субтропическим садом. Уборка урожая

Уход за молодым садом. Содержание почвы в междурядьях сада. Покровные культуры. Удобрение сада. Орошение сада. Формирование молодых деревьев. Уход за плодоносящим садом. Обрезка плодоносящих деревьев. Борьба с вредителями и болезнями. Защита субтропических садовых растений от морозов. Агротехнические приемы, усиливающие морозостойкость деревьев. Способы защиты субтропических растений от морозов. Предварительный учет урожайности насаждений. Сбор плодов. Сортировка, упаковка и транспортировка плодов.

Раздел 5. Карликовая культура субтропических садовых растений

Культура карликовых растений в открытом грунте. Культура карликовых растений в закрытом грунте. Траншейная культура. Культура в лимонариях. Культура в оранжереях. Горшечно-кадочная культура.

Раздел 6. Цитрусовые плодовые растения

Родина и распространение. Основные промышленные виды и сорта цитрусовых: лимон, апельсин, мандарин, грейпфрут, шеддок, бигарадия, кинкан, трифолиата. Биологические особенности цитрусовых. Требования цитрусовых к экологическим условиям. Размножение цитрусовых. Особенности агротехники. Вредители и болезни цитрусовых, меры борьбы с ними.

Раздел 7. Разноплодные субтропические культуры

Родина, происхождение и распространение культуры. Морфологическое описание и агробиологические особенности. Промышленные сорта и районы их распространения. Способы размножения. Особенности агротехники. Сбор, хранение и упаковка плодов. Вредители, болезни и борьба с ними.

Раздел 8. Орехоплодные

Родина, происхождение и распространение культуры. Морфологическое описание. Биологические особенности и требования к экологическим факторам. Промышленные сорта и районы их разведения. Размножение орехоплодных культур. Закладка насаждений и уход за ними. Сбор, обработка, упаковка и хранение плодов. Вредители и борьба с ними.

5. Образовательные технологии

Освоение дисциплины «Субтропические садовые культуры» осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Преподавание происходит на основе компетентностного подхода с учетом личностных особенностей обучающихся и предусматривает широкое использование 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.

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. Фонд оценочных средств дисциплины

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Субтропические садовые культуры»

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 экзамена – теоретические вопросы, контролирующие теоретическое содержание учебного материала, и компетентностно-ориентированные задания, контролирующие практические навыки из различных видов профессиональной деятельности обучающегося по ОПОП данного

направления, формируемые при изучении дисциплины «Субтропические садовые культуры».

Работа на практических занятиях заключается в анализе инновационных технологий в садоводческих отраслях. Для подготовки к занятиям обучающиеся самостоятельно пользуются литературой и интернет-источниками, результат работы может 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.

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины*	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	количество
1	Введение. Биологические особенности субтропических садовых растений	ПКО-1, ПКР-6	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы к экзамену	25 1 5
2	Размножение субтропических садовых растений	ПКО-1, ПКР-6	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы к экзамену	25 2 5
3	Закладка субтропического плодового сада	ПКО-1, ПКР-6	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы к экзамену	25 2 5
4	Уход за субтропическим садом. Уборка урожая	ПКО-1, ПКР-6	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы к экзамену	25 1 5
5	Карликовая культура субтропических садовых растений	ПКО-1, ПКР-6	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы к экзамену	25 1 5
6	Цитрусовые плодовые растения	ПКО-1, ПКР-6	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы к экзамену	25 1 5
7	Разноплодные субтропические культуры:	ПКО-1, ПКР-6	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы к экзамену	25 1 5
8	Орехоплодные	ПКО-1, ПКР-6	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы к экзамену	25 1 5

6.2. Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену по дисциплине «Субтропические садовые культуры»

1. Субтропические садовые культуры как отрасль садоводства ПКО-1; ПКР-6
2. Значение и распространение субтропических культур ПКО-1; ПКР-6
3. Требования субтропических пород к факторам внешней среды ПКО-1; ПКР-6
4. Способы размножения субтропических садовых культур ПКО-1; ПКР-6
5. Выбор участка и организация территории под закладку сада субтропических культур ПКО-1; ПКР-6
6. Подготовка почвы под закладку сада субтропических культур ПКО-1; ПКР-6

7. Особенности закладки плодовых насаждений субтропических культур ПКО-1; ПКР-6
8. Уход за молодым и плодоносящим садом садовых культур ПКО-1; ПКР-6
9. Защита сада от действия биотических и абиотических факторов ПКО-1; ПКР-6
10. Биологические особенности цитрусовых культур ПКО-1; ПКР-6
11. Особенности размножения и агротехники выращивания цитрусовых культур ПКО-1; ПКР-6
12. Биологические особенности грецкого ореха ПКО-1; ПКР-6
13. Особенности размножения и агротехники выращивания грецкого ореха ПКО-1; ПКР-6
14. Биологические особенности фисташки ПКО-1; ПКР-6
15. Особенности размножения и агротехники выращивания фисташки ПКО-1; ПКР-6
16. Биологические особенности миндаля ПКО-1; ПКР-6
17. Биологические особенности граната ПКО-1; ПКР-6
18. Особенности размножения и агротехники выращивания граната ПКО-1; ПКР-6
19. Морфо-биологические особенности инжира ПКО-1; ПКР-6
20. Особенности размножения и агротехники выращивания инжира ПКО-1; ПКР-6
21. Биологические особенности и агротехника выращивания хурмы ПКО-1; ПКР-6
22. Биологические особенности и агротехника выращивания фейхоа ПКО-1; ПКР-6
23. Биологические особенности и агротехника выращивания маслины ПКО-1; ПКР-6
24. Периоды жизни плодовых растений и требования к условиям питания ПКО-1; ПКР-6
25. Внесение удобрений под субтропические плодовые культуры в зависимости от возраста дерева ПКО-1; ПКР-6
26. Покровные культуры тропических и субтропических районов ПКО-1; ПКР-6
27. Степень зрелости плодов, определение сроков съема плодов ПКО-1; ПКР-6
28. Съём субтропических плодовых культур ПКО-1; ПКР-6
29. Способы уборки плодов ПКО-1; ПКР-6
30. Сущность поточной уборки ПКО-1; ПКР-6
31. Способы товарной обработки плодов ПКО-1; ПКР-6
32. Подвои цитрусовых культур, основные болезни и вредители ПКО-1; ПКР-6
33. Культура цитрусовых в странах мира ПКО-1; ПКР-6
34. Биологические особенности орехоплодных культур ПКО-1; ПКР-6
35. Агротехника выращивания апельсина и мандарина ПКО-1; ПКР-6
36. Биохимический состав и лечебная ценность плодов граната ПКО-1; ПКР-6
37. Биохимический состав плодов, биологические особенности авокадо и мушмулы ПКО-1; ПКР-6
38. Биохимический состав плодов, биологические особенности ананаса ПКО-1; ПКР-6
39. Биохимический состав плодов, биологические особенности банана ПКО-1; ПКР-6
40. Агротехника выращивания и биологические особенности миндаля ПКО-1; ПКР-6

6.3. Шкала оценочных средств

При разработке шкалы оценочных средств мы исходили из того, что оценочные средства на стадии рубежного рейтинга (модульное бланочное тестирование) формируют максимум (верхняя граница оценки «отлично») в 40 баллов, на стадии поощрительного рейтинга (оценка творческой работы обучающихся) – максимум в 10 баллов, на стадии промежуточного рейтинга (вопросы к экзамену) – максимум в 50 баллов.

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (количество баллов)
Продвинутый	знает - теоретический и практический материал	Тестовые задания

<p>(75 -100 баллов) «отлично»</p>	<p>на 75-100% умеет – извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников владеет – навыками по использованию полученных средств на практике На высоком уровне знает технологии производства плодовых, овощных, лекарственных эфиромасличных и декоративных культур в открытом и защищённом грунте. Отлично умеет применять технологии производства плодовых, овощных, лекарственных эфиромасличных и декоративных культур в открытом и защищённом грунте. Отлично владеет технологиями производства плодовых, овощных, лекарственных эфиромасличных и декоративных культур в открытом и защищённом грунте Отличные знания основ экологически безопасных и энерго-ресурсосберегающих технологий производства качественной, конкурентоспособной продукции садоводства, создания и эксплуатации объектов ландшафтной архитектуры Отлично умеет применять экологически безопасные и энерго-ресурсосберегающие технологии производства качественной, конкурентоспособной продукции садоводства, создавать и эксплуатировать объекты ландшафтной архитектуры Отлично владеет экологически безопасными и энерго-ресурсосберегающими технологиями производства качественной, конкурентоспособной продукции садоводства, способами создания и эксплуатации объектов ландшафтной архитектуры</p>	<p>(30-40 баллов) Реферат (7-10 баллов) Вопросы к экзамену (38-50 баллов)</p>
<p>Базовый (50 -74 балла) «хорошо»</p>	<p>знает - теоретический и практический материал до 70% умеет - собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников, анализировать современное состояние отрасли, науки и техники владеет – навыками по использованию полученных средств на практике Хорошо знает технологии производства плодовых, овощных, лекарственных эфиромасличных и декоративных культур в открытом и защищённом</p>	<p>Тестовые задания (20-29 баллов) Реферат (5-8 баллов) Вопросы к экзамену (25-37 баллов)</p>

	<p>грунте. Хорошо умеет применять технологии производства плодовых, овощных, лекарственных эфиромасличных и декоративных культур в открытом и защищённом грунте. Хорошо владеет технологиями производства плодовых, овощных, лекарственных эфиромасличных и декоративных культур в открытом и защищённом грунте. Хорошие знания основ экологически безопасных и энерго-ресурсосберегающих технологий производства качественной, конкурентоспособной продукции садоводства, создания и эксплуатации объектов ландшафтной архитектуры Хорошо умеет применять экологически безопасные и энерго-ресурсосберегающие технологии производства качественной, конкурентоспособной продукции садоводства, создавать и эксплуатировать объекты ландшафтной архитектуры Хорошо владеет экологически безопасными и энерго-ресурсосберегающими технологиями производства качественной, конкурентоспособной продукции садоводства, способами создания и эксплуатации объектов ландшафтной архитектуры</p>	
<p>Пороговый (35 - 49 баллов) – «удовлетворительно»</p>	<p>знает – теоретический контролируемый материал до 50% умеет - собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников владеет - навыками по использованию полученных средств на практике Слабо знает технологии производства плодовых, овощных, лекарственных эфиромасличных и декоративных культур в открытом и защищённом грунте. Плохо умеет применять технологии производства плодовых, овощных, лекарственных эфиромасличных и декоративных культур в открытом и защищённом грунте. Плохо владеет технологиями производства плодовых, овощных, лекарственных эфиромасличных и декоративных культур в открытом и защищённом грунте Слабые знания основ экологически безопасных и энерго-ресурсосберегающих технологий производства качественной,</p>	<p>Тестовые задания (14-19баллов) Реферат (3-6 баллов) Вопросы к экзамену (18-24балла)</p>

	<p>конкурентоспособной продукции садоводства, создания и эксплуатации объектов ландшафтной архитектуры</p> <p>Плохо умеет применять экологически безопасные и энерго-ресурсосберегающие технологии производства качественной, конкурентоспособной продукции садоводства, создавать и эксплуатировать объекты ландшафтной архитектуры</p> <p>Плохо владеет экологически безопасными и энерго-ресурсосберегающими технологиями производства качественной, конкурентоспособной продукции садоводства, способами создания и эксплуатации объектов ландшафтной архитектуры</p>	
<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «неудовлетворительно»</p>	<p>не знает – теоретический контролируемый материал</p> <p>не умеет – собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников</p> <p>не владеет – навыками по использованию полученных средств на практике</p> <p>Поверхностные знания технологии производства плодовых, овощных, лекарственных эфиромасличных и декоративных культур в открытом и защищённом грунте.</p> <p>Не умеет применять технологии производства плодовых, овощных, лекарственных эфиромасличных и декоративных культур в открытом и защищённом грунте.</p> <p>Не владеет технологиями производства плодовых, овощных, лекарственных эфиромасличных и декоративных культур в открытом и защищённом грунте.</p> <p>Поверхностные знания основ экологически безопасных и энерго-ресурсосберегающих технологий производства качественной, конкурентоспособной продукции садоводства, создания и эксплуатации объектов ландшафтной архитектуры</p> <p>Не умеет применять экологически безопасные и энерго-ресурсосберегающие технологии производства качественной, конкурентоспособной продукции садоводства, создавать и эксплуатировать объекты ландшафтной архитектуры</p> <p>Не владеет экологически безопасными и энерго-ресурсосберегающими технологиями</p>	<p>Тестовые задания (0-13баллов)</p> <p>Реферат (0-4 балла)</p> <p>Вопросы к экзамену(0-17баллов)</p>

	производства качественной, конкурентоспособной продукции садоводства, способами создания и эксплуатации объектов ландшафтной архитектуры	
--	--	--

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

7.1. Основная учебная литература

1. Григорьева, Л.В., УМК по дисциплине «Субтропические садовые культуры» / Л.В. Григорьева, А.С. Пчелинцев, О.А.Ершова. – Мичуринск, 2022. – 98 с.

7.2. Дополнительная учебная литература

1. .Витковский В. Л. Плодовые растения мира.- СПб.: Лань, 2003.- 591 с.
2. Плодоводство и овощеводство. Учебник /Ю.В. Трунов, В.К. Родионов, Ю.Г. Скрипников и др. Под ред. Ю.В. Трунова. – М.: КолосС, 2008. – 464 с.
3. Частное плодоводство / В.А. Колесников. М.: «Колос», 1973 – 456 с.

7.3. Методические указания по освоению дисциплины

1. Григорьева, Л.В. УМК по дисциплине «Субтропические садовые культуры» по направлению 35.03.05 Садоводство / Л.В. Григорьева и др. // Мичуринск 2023.
2. Григорьева Л.В., Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Субтропические садовые культуры» по направлению 35.03.05 Садоводство. - Мичуринск, 2023.

7.4. Информационные технологии (программное обеспечение и информационные справочные материалы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

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

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

7.4.1 Электронно-библиотечная системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 10.03.2020 № ЭБ СУ 437/20/25 (Сетевая электронная библиотека)

2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 03.04.2023 № 1)
3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 06.04.2023 № 2)
4. 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 07.04.2023 № б/н)
5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 13.04.2023 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)
6. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 04.04.2023 № 2702/бп22)
7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 06.04.2023 № 6)
8. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)
9. 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)
10. 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)

7.4.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 03.02.2023 № 11481 /13900/ЭС)
2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 22.12.2022 № 194-01/2023)

7.4.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 11.07.2022 № 530/2022)
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>

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

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионно е, свободно)	Ссылка на Единый реестр российских	Реквизиты подтверждающего документа (при)

		тель)	распространяемое)	программ для ЭВМ и БД (при наличии)	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/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 06.07.2022 № б/н, срок действия: с 22.11.2022 по 22.11.2023
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiat.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024
5	AcrobatReader - просмотр документов PDF, DjVu	AdobeSystems	Свободно распространяемое	-	-
6	FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVu	FoxitCorporation	Свободно распространяемое	-	-

7.4.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>

2. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека - www.cnshb.ru
3. Открытая Русская электронная библиотека www.orel.rsl.ru
4. Российская государственная библиотека (РГБ) www.rsl.ru/ru/s1
5. Сельскохозяйственной электронной библиотеке знаний (СЭБиЗ) www.cnshb.ru/akdil
6. Российская сельская информационная сеть www.fadr.msu.ru
7. Виртуальная библиотека по сельскому хозяйству www.fadr.msu.ru/rin/library/index.html
8. ISHS - Международное общество садоводческих наук 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
12. <http://asprus.ru>
13. <http://agroobzor.ru/article/a-371.html>
14. <http://www.agroru.com/news>

7.4.6. 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>

7.4.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	ПКР-б	ИД-1 _{ПК-15} – Организует реализацию технологий возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда

	Большие данные	Лекции Самостоятельная работа	ПКР-6	ИД-1 _{ПК-15} – Организует реализацию технологий возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда
--	----------------	----------------------------------	-------	--

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, дом № 101, 2/32)	1. Жалюзи горизонтальные на три окна (инв. № 2101065486) 2. Интерактивная доска (инв. № 2101040205) 3. Системный комплект: процессор Intel Original 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.	1. Microsoft Windows 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций,	Ноутбук Samsung R 528 процессор Celeron (R) Dual-Core CPU (инв. № 000002101045200), проектор BenQ MP 575 (инв. № 000002101045199), кафедра для публичных выступлений, электронный УМК.	База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам», http://window.edu.ru (соглашение от 11.04.13 № 37, срок действия до 11.04.18) «Издательство Лань.

текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 2/18)		Электронно-библиотечная система» http://e.lanbook.com (договор от 25.02.2014 № 25-1/02, срок действия до 25.02.2017)
Учебная аудитория для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/239б)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Доска классная (инв. № 2101063508) 2. Жалюзи (инв. № 2101062717) 3. Жалюзи (инв. № 2101062716) 4. Компьютер Celeron E3500, мат. плата ASUS, опер.память 2048Mb, монитор 19" AOC (инв. № 2101045283, 2101045284, 2101045285) 5. Компьютер Pentium-4 (инв. № 2101042569) 6. Моноблок iRU308 21.5 HDi33220/4Gb/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) <p>Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Microsoft Windows XP, 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003, 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно). 3. AutoCAD Design Suite Ultimate (договор от 17.04.2015 № 110000940282); 4. nanoCAD (версия 5.1 локальная, образовательная лицензия, серийный номер NC50B-270716 лицензия действительна бессрочно, бесплатная). 5. Программный комплекс «АСТ-Тест Plus» (лицензионный договор от 18.10.2016 № Л-21/16). 6. ГИС MapInfo Professional 15.0 для Windows для учебных заведений (лицензионный договор от 18.12.2015 № 123/2015-у)


Рабочая программа дисциплины «Субтропические садовые культуры» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство, утвержденном приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 737 от 01.08.2017 г.

Авторы:

Профессор кафедры садоводства, биотехнологий и селекции сельскохозяйственных

культур, доктор с.-х. наук  Григорьева Л.В.,

старший преподаватель кафедры садоводства, биотехнологий и селекции

сельскохозяйственных культур  Харитонов И.В.

Рецензент: профессор кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии, доктор



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.).

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.).