


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)

ЦВЕТОВОДСТВО

Направление подготовки - 35.03.05 Садоводство
Направленность (профиль) Плодоовощеводство и виноградарство
Квалификация выпускника - бакалавр

Мичуринск, 2023 г.

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) являются изучение особенностей биологии, размножения, выращивания наиболее распространенных видов цветочно-декоративных растений, а также уяснение принципов их использования на объектах озеленения.

Задачи:

1. Рассмотреть современную классификацию цветочных растений
2. Изучить особенности морфологии цветочных растений и основные требования к условиям произрастания
3. Ознакомиться с систематикой декоративных растений
4. Уяснить основные способы размножения цветочных растений и перспективные экологически безопасные и энергоресурсосберегающие технологии их выращивания
5. Дать комплексную характеристику декоративных качеств и особенностей биологии изучаемых видов и сортов цветочных растений

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 (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) «Цветоводство» согласно учебному плану по данному направлению подготовки относится к Блоку 1. Дисциплины (модули), Части, формируемой участниками образовательных отношений, Элективные дисциплины (модули) Б1.В.ДВ.2 (Б1.В.ДВ.02.01).

Для лучшего освоения данной дисциплины обучающийся должен овладеть основными понятиями следующих дисциплин: «Ботаника», «Декоративное садоводство», «Почвоведение», «Газоноведение», «Экология».

Дисциплина «Цветоводство» взаимосвязана с такими дисциплинами (модулями), как: «Декоративное садоводство с основами ландшафтного проектирования», «Дизайн малого сада», «Биологическая защита садовых культур», «Тепличное производство садовых культур».

Знания, умения и навыки, приобретенные при изучении дисциплины (модуля) «Цветоводство» необходимо 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 20 сентября 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 обработки 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:

ПКР-5 – Готов производить посадочный материал плодовых, декоративных, овощных культур и винограда

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

ПКР-7 – Готов создавать и эксплуатировать садово-парковые объекты, проводить озеленение населенных пунктов

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: производственно-технологический - Производство посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда					
ПКР-5 – Готов производить посадочный материал плодовых, декоративных, овощных культур и винограда	ИД-1 _{ПК-14} – Организует производство посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда	Не готов проводить организацию производства посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда	Слабо подготовлен в организации производства посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда	Достаточно хорошо подготовлен в организации производства посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда	Отлично подготовлен в организации производства посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда
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	ИД-1 _{ПК-15} – Организует	Не готов проводить	Слабо подготовлен	Достаточно хорошо	Отлично подготовлен

реализовывать технологии возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда	реализацию технологий возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда	организацию реализации технологий возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда	в организации реализации технологий возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда	подготовлен в организации реализации технологий возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда	подготовлен в организации реализации технологий возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический - Создание и эксплуатация садово-парковых объектов, проведение озеленения населенных пунктов					
ПКР-7 – Готов создавать и эксплуатировать садово-парковые объекты, проводить озеленение населенных пунктов	ИД-1ПК-16 – Организует создание и эксплуатацию садово-парковых объектов, проведение озеленения населенных пунктов	Не готов проводить организацию создания и эксплуатации садово-парковых объектов, проведение озеленения населенных пунктов	Слабо подготовлен в организации создания и эксплуатации садово-парковых объектов, проведение озеленения населенных пунктов	Достаточно хорошо подготовлен в организации создания и эксплуатации садово-парковых объектов, проведение озеленения населенных пунктов	Отлично подготовлен в организации создания и эксплуатации садово-парковых объектов, проведение озеленения населенных пунктов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- морфологию, систематику и экологию декоративных культур;
- современные экологически безопасные и энергоресурсосберегающие технологии выращивания декоративных растений;
- учет свойств почвогрунтов на территориях населенных мест, способы их мелиорации для проведения работ на объектах ландшафтной архитектуры,
- особенности биологии основных представителей цветочных культур

уметь:

- создавать и эксплуатировать садово-парковые объекты, проводить озеленение населенных пунктов;
- определять негативные экологические факторы и их влияние на декоративные культуры в урбанизированной среде в зависимости от условий местоположения;
- составлять планы и подосновы объектов ландшафтной архитектуры с использованием географических информационных систем;
- определять виды декоративных травянистых и древесных растений при создании объектов ландшафтной архитектуры;

- реализовывать технологии возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда владеть;
- навыками реализации современных экологически безопасных и энергоресурсосберегающих технологий выращивания декоративных растений;
- технологиями производства декоративных культур в открытом и защищенном грунте;
- технологиями выращивания посадочного материала декоративных культур.

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

Разделы, темы дисциплины	Компетенции			
	ПКР-5	ПКР-6	ПКР-7	Общее количество компетенций
Раздел 1. Биологические основы, история становления и развития цветоводства				
Тема 1. Предмет и задачи дисциплины «Цветоводство». История развития цветоводства. Классификация цветочно-декоративных растений	+	+	+	3
Раздел 2. Размножение и выращивание цветочных растений в открытом и защищенном грунте				
Тема 2. Земельные смеси для цветочных растений, их приготовление и использование. Применение удобрений на цветочных растениях.	+	+	+	3
Тема 3. Семенное размножение цветочных растений	+	+	+	3
Тема 4. Вегетативное размножение цветочных растений	+	+	+	3
Тема 5. Выгонка цветочных растений	+	+	+	3
Тема 6. Семеноводство однолетних и двулетних цветочных культур	+	+	+	3
Раздел 3. Ассортимент цветочных культур для озеленения				
Тема 7. Описание однолетних цветочных растений	+	+	+	3
Тема 8. Описание двулетних цветочных растений	+	+	+	3
Тема 9. Корневищные многолетники, зимующие в открытом грунте	+	+	+	3
Тема 10. Луковичные и клубнелуковичные многолетники, зимующие в открытом грунте	+	+	+	3
Тема 11. Многолетники, не зимующие в открытом грунте	+	+	+	3
Тема 12. Многолетники для рокариев	+	+	+	3
Тема 13. Многолетники для водоемов	+	+	+	3

Тема 14. Многолетники для тенистых мест	+	+	+	3
Раздел 4. Морфология плодов и семян цветочных растений. Сортовые и посевные качества семян				
Тема 15. Плоды и семена цветочных растений	-	+	+	2
Раздел 5. Биология, размножение и выращивание красивоцветущих кустарников и лиан				
Тема 16. Биологические особенности, классификация, размножение и выращивание роз	+	+	+	3
Раздел 6. Ассортимент оранжерейных и комнатных растений				
Тема 17. Оранжерейные цветочные растения	-	+	+	2
Тема 18. Описание комнатных растений	-	+	+	2

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единицы - 108 академических часов.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид занятий	Количество академических часов	
	по очной форме обучения 6 семестр	по заочной форме обучения 5 курс
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем	36	26
Аудиторные занятия, в т. ч.	36	26
лекции	12	10
практические занятия	24	16
в том числе в форме практической подготовки	4	2
Самостоятельная работа, в т. ч.	72	78
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	21	21
подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам	21	21
выполнение индивидуальных заданий	20	21
подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	10	15
Контроль	-	4
Вид итогового контроля	зачет	зачет

4.2. Лекции

№ раздела	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма	заочная форма	

		обучения	обучения	
1	Биологические основы, история становления и развития цветоводства 1.1. Предмет и задачи дисциплины «Цветоводство». История развития цветоводства. Классификация цветочно-декоративных растений	2	2	ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7
2	Размножение и выращивание цветочных растений в открытом и защищенном грунте 2.1. Земельные смеси для цветочных растений, их приготовление и использование. Применение удобрений на цветочных растениях 2.2. Семенное размножение цветочных растений 2.3. Вегетативное размножение цветочных растений 2.4. Выгонка цветочных растений 2.5. Семеноводство однолетних и двулетних цветочных культур	2 2 2 2 2	2 2 2 2	ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7 ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7 ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7 ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7
	Итого	12	10	

4.3. Практические занятия

№ раз-дела	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Раздел 3. Ассортимент цветочных культур для озеленения			
	3.1. Описание однолетних цветочных растений (в форме практической подготовки)	2	2	ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7
	3.2. Описание двулетних цветочных растений	2	2	ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7
	3.3. Корневищные многолетники, зимующие в открытом грунте	2	2	ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7
	3.4. Луковичные и клубнелуковичные многолетники, зимующие в открытом грунте	2	2	ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7
	3.5. Многолетники, не зимующие в открытом грунте	2	2	ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7
	3.6. Многолетники для рокариев	2	2	ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7
	3.7. Многолетники для водоемов	2	2	ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7
3.8. Многолетники для тенистых мест	2		ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7	
2	Раздел 4. Морфология плодов и семян цветочных растений. Сорт-овые и посевные качества семян			
	4.1. Плоды и семена цветочных растений	2		ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7
3	Раздел 5. Биология, размножение и выращивание красивоцветущих кустарников и лиан			
	5.1. Биологические особенности, классификация, размножение и выращивание роз	2		ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7
4	Раздел 6. Ассортимент оранжерейных и комнатных растений			
	6.1. Оранжерейные цветочные растения	2		ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7
	6.2. Описание комнатных растений	2	2	ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7
	Итого	24	16	

4.4. Лабораторные работы не предусмотрены

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	№	Вид самостоятельной работы	Объем акад. часов	
			очная форма обучения	заочная форма обучения
Раздел 1.	1.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	5
	2.	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам	4	4
	3.	выполнение индивидуальных заданий	4	4
	4.	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	2	3
Раздел 2.	1.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	4
	2.	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам	4	5
	3.	выполнение индивидуальных заданий	4	4
	4.	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	2	3
Раздел 3.	1.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	4
	2.	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам	4	4
	3.	выполнение индивидуальных заданий	4	5
	4.	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	2	3
Раздел 4.	1.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	4
	2.	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам	4	4
	3.	выполнение индивидуальных заданий	4	4
	4.	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	2	5
Раздел 5.	1.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	4
	2.	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам	4	4
	3.	выполнение индивидуальных заданий	4	4
	4.	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	2	3
Итого			72	78

Методическое обеспечение для самостоятельной работы:

1. Методические указания для выполнения контрольной работы для обучающихся заочной формы по дисциплине «Цветоводство». Мичуринск, 2023.
2. Методические указания для самостоятельной работы для обучающихся заочной формы по дисциплине «Цветоводство». Мичуринск, 2023.

4.6. Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы

Цель: ознакомление обучающихся с особенностями биологии, размножения, выращивания, а также использования на объектах озеленения наиболее распространенных видов цветочно-декоративных растений.

Задачи:

2. Провести краткий экскурс в историю цветоводства и проследить развитие основных тенденций отрасли.
3. Оценить современное состояние отрасли цветоводства в свете имеющихся знаний, достижений селекции и интродукции.
3. Ознакомиться с современной классификацией и систематикой цветочных растений.
4. Уяснить основные способы размножения цветочно-декоративных растений и перспективные технологии их выращивания.
5. Закрепить важнейшие принципы грамотного подбора ассортимента растений для различных видов цветочного оформления.

4.7. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Биологические основы, история становления и развития цветоводства

Тема 1. Предмет и задачи дисциплины «Цветоводство». История развития цветоводства. Классификация цветочно-декоративных растений. Введение. Морфологические особенности цветочно-декоративных культур, их видовое разнообразие. Классификация и происхождение цветочных растений. Краткая история цветоводства в стране и за рубежом. Современное состояние цветоводства в России и пути его дальнейшего развития. Значение зеленых насаждений в улучшении жизненной среды. Развитие научных основ цветоводства. Работы отечественных ученых и научных учреждений в области цветоводства, их достижения.

Раздел 2. Размножение и выращивание цветочных растений в открытом и защищенном грунте.

Тема 1. Земельные смеси для цветочных растений, их приготовление и использование. Применение удобрений на цветочных растениях. Виды садовых земель. Земельные смеси для различных цветочных растений, их приготовление и использование. Минеральные и органические удобрения. Выращивание цветочных культур на гидропонике (применяемые субстраты и питательные растворы). Минеральное питание цветочных растений. Применение внекорневых подкормок. Стимулирование ростовых процессов, цветения и т. д. Использование экологически безопасных и энергоресурсосберегающих технологий выращивания цветочных культур в условиях защищенного грунта

Тема 2. Семенное размножение цветочных растений. Семенное размножение. Подготовка семян к посеву. Выращивание однолетников через рассаду и безрассадным способом. Применение экологически безопасных и энергоресурсосберегающих технологий выращивания сеянцев цветочных культур

Тема 3. Вегетативное размножение цветочных растений. Естественное вегетативное размножение цветочных культур. Искусственное вегетативное размножение цветочных культур. Способы размножения отводками, черенками, прививкой и т. д. Особенности подготовки почвы под цветочные культуры.

Тема 4. Выгонка цветочных растений. Условия, этапы и сроки выгонки. Выгонка тюльпана, нарцисса, гиацинта и мелколуковичных культур. Выгонка корневищных многолетников на примере ландыша. Выгонка срезанных ветвей декоративных деревьев и кустарников.

Тема 5. Семеноводство однолетних и двулетних цветочных культур. Семеноводство однолетних и двулетних цветочных культур. Методы семеноводства. Самоопыляющиеся и перекрестноопыляющиеся виды цветочных растений. Пространственная изоляция при выращивании сортов.

Раздел 3. Ассортимент цветочных растений для озеленения

Тема 1. Описание однолетних цветочных растений. Принципы гармоничного размещения растений в цветниках с целью наилучшего обзора. Однолетние красивоцветущие, декоративно-лиственные, почвопокровные, ароматные, вьющиеся цветочные растения - особенности их биологии и выращивания. Применение экологически безопасных и энергоресурсосберегающих технологий выращивания однолетних цветочных культур

Тема 2. Описание двулетних цветочных растений. Особенности морфологии, систематика, классификация и агротехника двулетних культур. Применение экологически безопасных и энергоресурсосберегающих технологий выращивания двулетних цветочных культур

Тема 3. Корневищные многолетники, зимующие в открытом грунте. Особенности морфологии, систематика, классификация и агротехника многолетних культур, зимующих в открытом грунте. Применение экологически безопасных и энергоресурсосберегающих технологий выращивания корневищных многолетних цветочных культур, зимующих в открытом грунте

Тема 4. Многолетники, не зимующие в открытом грунте. Особенности морфологии, систематика, классификация и агротехника многолетних культур, не зимующих в открытом грунте. Применение экологически безопасных и энергоресурсосберегающих технологий выращивания многолетних цветочных культур, не зимующих в открытом грунте

Тема 5. Многолетники для рокариев. Подбор ассортимента цветочных растений для альпийских горок. Особенности устройства рокариев на объектах ландшафтной архитектуры. Особенности биологии и агротехника культур, используемых для альпинариев.

Тема 6. Многолетники для водоемов. Подбор ассортимента цветочных растений для водоемов. Особенности устройства водоемов на объектах ландшафтной архитектуры. Особенности биологии и агротехника культур, используемых для водоемов.

Тема 7. Многолетники для тенистых мест. Подбор ассортимента цветочных растений для тенистых мест. Особенности устройства тенистых мест на объектах ландшафтной архитектуры. Особенности биологии и агротехника культур, используемых для тенистых мест.

Раздел 4. Морфология плодов и семян цветочных растений. Сортовые и посевные качества семян.

Тема 1. Плоды и семена цветочных растений. Форма, окраска, величина, характер поверхности семян цветочных культур. Количество семян в 1 грамме у наиболее распространенных цветочных растений. Типы плодов цветочных растений. Сухие и сочные плоды, раскрывающиеся и нераскрывающиеся, примеры растений.

Раздел 5. Биология, размножение и выращивание красивоцветущих кустарников и лиан.

Тема 1. Биологические особенности, классификация, размножение и выращивание роз. Особенности морфологии и биологии роз. Классификация роз. Выращивание и сорта роз. Применение экологически безопасных и энергоресурсосберегающих технологий выращивания роз

Раздел 6. Ассортимент оранжерейных и комнатных растений

Тема 1. Оранжерейные цветочные растения. Цветочные культуры, выращиваемые в оранжереях. Классификация оранжерейных растений. Требования к условиям произрастания. Особенности ухода за оранжерейными растениями.

Тема 2. Описание комнатных растений. Комнатные цветочные культуры, особенности их выращивания. Требования к условиям произрастания. Размещение в интерьере помещений. Особенности ухода за комнатными растениями.

5. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины применяются следующие методы и приемы, отвечающие всем требованиям реализации компетентностного подхода и использования инновационных образовательных технологий, способствующие усвоению теоретических знаний и практических навыков обучающимися: лекционный курс демонстрируется в виде электронных презентаций в программе Microsoft PowerPoint, обучающие фильмы по цветоводству воспроизводятся с помощью проигрывателя Windows Media, изучение декоративных растений проводится по специальной литературе, методическим рекомендациям и каталогам сортов, а также с использованием электронного слайд-шоу, воспроизводимого в программах просмотра изображений Windows.

Вид учебных занятий	Форма проведения
Лекции	презентации с использованием мультимедийных средств с последующим обсуждением материалов (лекция-визуализация)
Практические занятия	совместная работа по обсуждению и анализу предложенных вопросов, индивидуальные задания и доклады, тестирование
Самостоятельные работы	работа с учебной и справочной литературой, изучение материалов Интернет-ресурсов, подготовка, защита и презентация рефератов

6. Оценочные средства дисциплины (модуля)

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

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся разрабатываются на выпускающей кафедре.

Работа на практических занятиях (семинарах) заключается в изучении биологических особенностей, рассмотрении ассортимента и знакомстве с технологиями выращивания цветочных растений. Для подготовки к занятиям обучающиеся самостоятельно пользуются литературой и интернет-источниками, результат работы должен быть оформлен в виде краткого сообщения с презентацией. Заранее самостоятельно прорабатывают предложенные преподавателем (выбранные самостоятельно) по данной теме вопросы, с последующим их обсуждением в рамках «круглого стола».

Самостоятельная работа предполагает изучение специализированной литературы, фильмов, презентаций.

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Цветоводство»

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	количество
1	Биологические основы, история становления и развития цветоводства	ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7	Тестовые задания	15
			Вопросы для зачета	5
			Темы рефератов	3
2	Размножение и выращивание цветочных растений в открытом и защищенном грунте	ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7	Тестовые задания	15
			Вопросы для зачета	10
			Темы рефератов	3
3	Ассортимент цветочных культур для озеленения	ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7	Тестовые задания	20
			Вопросы для зачета	16
			Темы рефератов	7
4	Морфология плодов и семян цветочных растений	ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7	Тестовые задания	15
			Вопросы для зачета	2
			Темы рефератов	2
5	Биология, размножение и выращивание красивоцветущих кустарников и лиан	ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7	Тестовые задания	15
			Вопросы для зачета	3
			Темы рефератов	2
6	Ассортимент оранжерейных и комнатных растений	ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7	Тестовые задания	20
			Вопросы для зачета	4
			Темы рефератов	3

6.2. Вопросы к зачету

1. Предмет и задачи дисциплины «Цветоводство». Развитие научных основ цветоводства (ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7)
2. Земельные смеси для цветочных культур, их приготовление и использование (ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7)

3. Применение удобрений на цветочных растениях (ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7)
4. Гидропоника в цветоводстве (ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7)
5. Семенное размножение цветочных растений. Применение экологически безопасных и энергоресурсосберегающих технологий выращивания сеянцев цветочных культур (ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7)
6. Вегетативное размножение цветочных растений. Применение экологически безопасных и энергоресурсосберегающих технологий выращивания (ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7)
7. Размножение декоративных культур отводками (ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7).
8. Выгонка цветочных растений с применением экологически безопасных и энергоресурсосберегающих технологий (ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7)
9. Семеноводство однолетних цветочных культур (ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7).
10. Срезка цветочной продукции (ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7).
11. Способы хранения срезанной цветочной продукции (ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7).
12. Транспортировка срезанной цветочной продукции (ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7).
13. Виды оранжерей и автоматизация различных процессов в оранжереях. Применение экологически безопасных и энергоресурсосберегающих технологий выращивания цветочных культур в оранжереях (ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7).
14. Требования цветочных растений к различным режимам выращивания в оранжереях (ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7)
15. Земельные смеси, посуда и стерилизация субстрата для комнатных цветочных культур (ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7).
16. Пересадка комнатных растений (ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7).
17. Особенности формирования и обрезки комнатных растений. Искусство бонсаи (ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7)
18. Требования комнатных цветочных культур к условиям произрастания (ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7).
19. Составление композиций и букетов из живых цветов. Принципы аранжировки (ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7)
20. Классификация цветочно-декоративных растений (ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7).
21. Красивоцветущие однолетние цветочные культуры. Экологически безопасные и энергоресурсосберегающие технологии выращивания однолетних цветочных растений (ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7).
22. Вьющиеся однолетние цветочные растения. Биологические особенности, экологически безопасные и энергоресурсосберегающие технологии выращивания вьющихся однолетних цветочных растений (ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7).
23. Ароматные однолетние цветочные растения. Биологические особенности, экологически безопасные и энергоресурсосберегающие технологии выращивания ароматных однолетних цветочных растений (ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7).
24. Декоративно-лиственные виды однолетников. Биологические особенности, экологически безопасные и энергоресурсосберегающие технологии выращивания декоративно-лиственных однолетних цветочных растений (ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7).
25. Сухоцветы. Биологические особенности, экологически безопасные и энергоресурсосберегающие технологии выращивания сухоцветов (ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7).
26. Двулетние цветочные культуры. Биологические особенности, экологически безопасные и энергоресурсосберегающие технологии выращивания (ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7).
27. Корневищные многолетники, зимующие в открытом грунте. Экологически безопасные и энергоресурсосберегающие технологии выращивания корневищных многолетних цветочных растений (ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7).
28. Луковичные многолетники, зимующие в открытом грунте. Экологически безопасные и энергоресурсосберегающие технологии выращивания луковичных цветочных растений (ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7).

29. Многолетники, не зимующие в открытом грунте. Биологические особенности, хранение посадочного материала. Экологически безопасные и энергоресурсосберегающие технологии выращивания многолетних цветочных растений, не зимующих в открытом грунте (ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7)
30. Многолетники для рокариев. Особенности размещения рокариев на объектах ландшафтной архитектуры (ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7).
31. Многолетники для водоемов. Особенности размещения водоемов на объектах ландшафтной архитектуры (ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7).
32. Теневыносливые и тенелюбивые виды многолетних цветочных растений, особенности их использования на объектах ландшафтной архитектуры (ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7).
33. Типы плодов цветочно-декоративных растений (ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7).
34. Семена цветочных растений. Характерные особенности семян различных цветочных культур (ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7).
35. Оранжевые цветочные культуры. Биологические особенности, размножение и выращивание (ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7)
36. Красивоцветущие и декоративно-лиственные комнатные культуры. Характеристика представителей (ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7).
37. Вьющиеся и ампельные комнатные культуры, а также растения из группы «Деревья и кустарники». Характеристика представителей (ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7).
38. Комнатные культуры из группы суккуленты и эпифиты. Характеристика представителей (ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7).
39. Особенности биологии и выращивания роз. Группы сортов роз. Применение роз на объектах ландшафтной архитектуры (ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7)
40. Особенности биологии и выращивания сирени и клематиса. Применение сирени и клематиса на объектах ландшафтной архитектуры (ПКР-5; ПКР-6; ПКР-7).

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 зачету) – максимум в 50 баллов.

Уровни сформированности компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов) «зачтено»	Знает: - основной теоретический и практический материал - классификацию и систематику, латинские названия таксонов - морфологию и биологию цветочных культур; - экологически безопасные и энергоресурсосберегающие технологии выращивания цветочных растений Умеет: – извлекать, обобщать, анализировать и использовать основную (важную) информацию из рекомендуе-	Тестовые задания (30-40) Реферат (7-10) Вопросы к зачету (38-50)

	<p>мых учебников, дополнительной литературы и сети Интернет; Владеет: – навыками по использованию полученных знаний при описании цветочных растений, их размножении и выращивании в открытом и закрытом грунте, проектировании и закладке цветников</p>	
<p>Базовый (50 -74 балла) «зачтено»</p>	<p>Знает: - теоретический и практический материал до 70% - латинские названия основных видов по классификационным группам, принципы систематики, примеры сортов, однако при этом способен ошибаться в некоторых терминах и названиях, а также в отдельных характеристиках растений; - особенности размножения и выращивания цветочных растений, а также особенности их использования на объектах ландшафтной архитектуры Умеет: - извлекать полезную информацию, накопленную в учебниках, словарях, Интернете, способен грамотно анализировать, однако при этом допускает незначительные ошибки (не совсем полное описание параметров растений, оговорки в терминах и т. д.) - анализировать современное состояние отрасли, науки и техники Владеет: - необходимым багажом знаний по изученным вопросам и способен грамотно применить полученные знания на практике</p>	<p>Тестовые задания (20-29) Реферат (5-8) Вопросы к зачету (35-37)</p>
<p>Пороговый (35 - 49 баллов) – «зачтено»</p>	<p>Знает: – теоретический контролируемый материал, особенности использования цветочных растений на объектах ландшафтной архитектуры до 50% - только классификацию и систематику некоторых разрозненных таксонов, при этом не прослеживая взаимосвязи их происхождения и т. д. Умеет: - собирать информацию из различных источников, но при написании</p>	<p>Тестовые задания (14-19) Реферат (3-6) Вопросы к зачету (18-24)</p>

	рефератов и прочих работ зачастую приводит не очень систематизированное, не обоснованное с научной точки зрения описание; Владеет - навыками по использованию полученных средств на практике на удовлетворительном уровне	
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «не зачтено»	Совершенно не знает теоретический контролируемый материал; не умеет (или умеет в очень незначительной степени) – собирать, систематизировать, анализировать и использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников не владеет – навыками по использованию полученных средств на практике. Возможно, что определенные навыки есть, но без необходимого багажа теоретических знаний они не дают желаемого эффекта	Тестовые задания (0-13) Реферат (0-4) Вопросы к зачету (0-17)

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. Кузнецова, С. Н. Цветоводство: учебное пособие / С. Н. Кузнецова. – Тверь: Тверская ГСХА, 2016. – 182 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/134105>

2. УМК по дисциплине «Цветоводство» по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство. Мичуринск, 2022.

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Вьюгин С. М., Вьюгина Г. В. Цветоводство и питомниководство . СПб, М., Краснодар (Лань), 2017.- 144 с.

2. Декоративное садоводство. Учебник для вузов. / под ред. Н. В. Агафонова. М.: Колос, 2003.- 320 с.

3. Тавлинова Г. К. Цветоводство, Л., Лениздат, 1970.- 575 с.

4. Киселев Г. Е. Цветоводство. М., 1964.- 983 с.

5. Теодоронский В. С. и др. Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры. 4-е изд., испр. и доп. Учебник для академического бакалавриата. Научная школа: Мытищинский филиал МГТУ им. Н. Э. Баумана (г. Мытищи). М.: Издательство Юрайт, 2017. – 363 с. Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/7A60C7CE-D953-4779-9E9B-43223AC53003> - Загл. с экрана.

7.3. Методические указания по освоению дисциплины

1. Методические указания для выполнения контрольной работы для обучающихся заочной формы по дисциплине «Цветоводство». Мичуринск, 2023.

2. Методические указания для практических занятий по дисциплине «Цветоводство» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.01 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 «Гамбовская 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 (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/?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)	Лицензионно е	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	AdobeSystem	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. 16. <http://flower.onego.ru>,
3. 17. <http://plantarium.ru>,
4. 18. <http://gardenia.ru>,
5. 19. <http://zvetovod.ru>,
6. 20. <http://landscapenote.ru>

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
1	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	ПКР-6	ИД-1ПК-15 – Организует реализацию технологий

				возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда
2	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

Специализированная аудитория в зимнем саду, где собрана коллекция комнатных растений, показаны приемы оформления интерьеров. Теплицы для выращивания цветочных культур. Цветники, на примере которых обучающиеся могут уяснить разнообразие видов растений и примеров цветочного оформления. Лекции и практические занятия проводятся в аудитории 2/18.

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, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ул.	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. Электронно-библиотечная система» http://e.lanbook.com (договор от 25.02.2014 № 25-

Интернациональная, д. 101 - 2/18)	1/02, срок действия до 25.02.2017)
-----------------------------------	------------------------------------

Рабочая программа дисциплины «Цветоводство» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 737 от 01.08.2017 г.

Автор: доцент кафедры садоводства, биотехнологий и селекции сельскохозяйственных культур, кандидат сельскохозяйственных наук



Кузичев О. Б.

Рецензент: доцент кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства, кандидат сельскохозяйственных наук



Афонин Н. М.

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

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

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

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

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

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

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

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры садоводства (протокол №7 от 15 апреля 2021 г.).

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

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета Мичуринского ГАУ (протокол № 8 от 22 апреля 2021 г.).

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

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

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

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

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры садоводства, биотехнологий и селекции сельскохозяйственных культур (протокол № 9 от 18 апреля 2022 г.).

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

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

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

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

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

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