

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 23 мая 2024 г. № 9)

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

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **СЕЛЕКЦИЯ ПЛОДОВЫХ**

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

Мичуринск, 2024 г.

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

Основными целями освоения дисциплины (модуля) являются: изучение методов селекции, методики организации и техники селекционного процесса плодовых культур.

Задачи:

- использовать методы селекции и генетики в создании новых сортов плодовых культур;
- распознавать породы и сорта, проводить апробацию саженцев;
- различать этапы сортоизучения, передавать сорта в Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию.

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

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

Согласно учебному плану данного направления подготовки дисциплина «Селекция плодовых» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», Часть, формируемая участниками образовательных отношений (Б1.В.ДВ.06.01).

Для освоения дисциплины обучающийся должен овладеть основными понятиями дисциплин: «Общая биология», «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Основы плодоводства», «Селекция садовых культур».

Знания, умения и навыки, приобретенные при освоении данной дисциплины необходимы для освоения таких дисциплин как: «Гибридное семеноводство садовых культур», «Хранение, переработка плодов и овощей», а также для подготовки к государственной итоговой аттестации.

## **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:

- обоснование выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия

Обобщенная трудовая функция - организация испытаний селекционных достижений (Код - С)

Трудовая функция - организация испытаний растений на отличимость, однородность и стабильность С/01.6

Трудовые действия:

- выполнение экспериментального этапа испытаний растений на отличимость, однородность, стабильность в соответствии с методиками, действующими в данной области

- сбор и анализ результатов экспериментального этапа испытаний для подготовки описания сорта и заключения по установленным параметрам

- описание сорта с заключением о его отличимости от общеизвестных сортов, однородности и стабильности на основе проведенных испытаний

- подготовка материалов для отчетов о государственном испытании сортов на отличимость, однородность, стабильность

Трудовая функция - Организация государственных испытаний сортов на хозяйственную полезность С/02.6

Трудовые действия:

- проведение предрегистрационных испытаний сельскохозяйственных растений с целью выявления сортообразцов, соответствующих природно-климатическим условиям регионов предполагаемого возделывания

- проведение государственных испытаний сортов на хозяйственную полезность в соответствии с действующими методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур

- обобщение результатов государственного испытания сортов на хозяйственную полезность с целью подготовки предложений о включении сортов в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию

- описание сортов, впервые включаемых в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию

- подготовка материалов для разработки отчетов о государственном испытании сортов на хозяйственную полезность

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

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

Код и наименование универсальной компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				
	Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций	низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвинутой
Категория универсальных компетенций - Системное и критическое мышление					

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 <sub>УК-1</sub> – Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	Не может анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, не осуществляет декомпозицию задачи	Слабо анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, слабо осуществляет декомпозицию задачи	Хорошо анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, хорошо осуществляет декомпозицию задачи	Отлично анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, отлично осуществляет декомпозицию задачи
	ИД-2 <sub>УК-1</sub> – Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Не может находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Недостаточно четко находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Достаточно быстро находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Успешно находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
	ИД-3 <sub>УК-1</sub> – Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	Не может рассмотреть возможные варианты решения задачи и оценить их достоинства и недостатки.	Слабо рассматривает возможные варианты решения задачи, чтобы оценить их достоинства и недостатки.	Достаточно быстро рассматривает возможные варианты решения задачи, четко оценивая их достоинства и недостатки.	Успешно рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
	ИД-4 <sub>УК-1</sub> – Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретации	Не может грамотно, логично, аргументировано сформировать собственные суждения и оценки. Не отличает факты от мнений, интерпретации	Недостаточно грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Слабо отличает факты от мнений,	Достаточно грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Хорошо отличает факты от мнений,	Очень грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Быстро отличает факты от мнений,

	й, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	й, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
	ИД-5 <sub>УК-1</sub> – Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Не может определить и оценить последствия возможных решений задачи.	Слабо определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Хорошо определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Успешно определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.
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 <sub>ПК-14</sub> – Организует производство посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда	Не готов проводить организацию производство посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда	Слабо подготовлен в организации производство посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда	Достаточно хорошо подготовлен в организации производство посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда	Отлично подготовлен в организации производство посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- методы селекции;
- основные достижения и задачи в селекции плодовых культур;
- принципы подбора родительских форм

уметь:

- грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки;
  - производить посадочный материал плодовых, декоративных, овощных культур и винограда;
  - проводить селекционный процесс среди плодовых культур;
  - выборку, стратификацию и посев гибридных семян;
- владеть:
- методикой гибридизации плодовых культур;
  - методикой апробации в питомнике и саду;

- методикой отбора гибридных сеянцев на различных этапах селекционного процесса (в школке, селекционном саду, участках сортоиспытания).

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

Темы, разделы дисциплины	Компетенции		
	УК-1	ПКР-5	Общее количество компетенций
Раздел 1. Селекция плодовых	+	+	2
Раздел 2. Схема селекционного процесса.	+	+	2
Итого			2

## 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 акад. часа.

### 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины и виды учебной работы	Количество акад. часов	
	Очная форма обучения 7 семестр	Заочная форма обучения 4 курс
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем	32	10
Аудиторные занятия, в т.ч.	32	10
Лекции	16	4
Практические занятия	16	6
Самостоятельная работа	40	58
подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам	10	4
проработка учебного материала по дисциплине	20	42
подготовка контрольной работы	-	12
подготовка к сдаче модуля	10	-
Контроль	-	4
Вид итогового контроля	зачет	зачет

### 4.2. Лекции

№ п/п	Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Объем в акад. часах	Формируемые компетенции
-------	--	---------------------	-------------------------

		очная форма обуче ния	заочная форма обучен ия	
1	Введение. Селекция плодовых как теоретическая основа и научная дисциплина	2	-	УК-1; ПКР-5
2	Развитие и организация селекционной работы. Методы селекции.	4	1	УК-1; ПКР-5
3	Особенности цветения, опыления и оплодотворения у различных видов плодовых культур	2	1	УК-1; ПКР-5
4	Биологические особенности развития семян плодовых культур	4	1	УК-1; ПКР-5
5	Факторы, влияющие на качество семян плодовых культур. Методы повышения качества семян	4	1	УК-1; ПКР-5
	Итого	16	4	

### 4.3. Практические занятия

№ раздела	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения	
1	Селекция семечковых культур. Видовой состав и источники хозяйственно-ценных признаков яблони и груши.	4	2	УК-1; ПКР-5
2	Селекция косточковых культур. Видовой состав и источники хозяйственно-ценных признаков вишни, черешни, сливы и т.д	4	2	УК-1; ПКР-5
3	Методика гибридизации садовых культур. Определение жизнеспособности пыльцы плодовых культур	2	1	УК-1; ПКР-5
4	Принципы подбора родительских форм. Расчет количества изоляторов, этикеток	2	1	УК-1; ПКР-5
5	Выборка, стратификация и посев гибридных семян.	2	-	УК-1; ПКР-5
6	Отбор гибридных сеянцев на различных этапах селекционного процесса (в школке, селекционном саду, участках сортоиспытания)	2	-	УК-1; ПКР-5
	Итого	16	6	

### 4.4. Лабораторные работы – не предусмотрены

#### **4.5 Самостоятельная работа обучающихся**

Раздел дисциплины (тема)	Вид самостоятельной работы	Объем акад. часов	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
Раздел 1.	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам	8	4
	проработка учебного материала по дисциплине	10	30
	подготовка контрольной работы	-	8
	подготовка к сдаче модуля	6	-
Раздел 2.	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам	2	-
	проработка учебного материала по дисциплине	10	12
	подготовка контрольной работы		4
	подготовка к сдаче модуля	4	-
<b>Итого</b>		<b>40</b>	<b>58</b>

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

Мягкова М.А. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы по дисциплине «Селекция плодовых» – Мичуринск, 2023.

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

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

Цели выполнения работы:

– систематизация, закрепление и углубление теоретических знаний и умений применять их для решения конкретных практических задач;



– развитие навыков самостоятельной научной работы (планирование и проведение исследования, работа с научной и справочной литературой, нормативными правовыми актами, интерпретация полученных результатов, их правильное изложение и оформление).

Работа должна отвечать следующим требованиям:

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

Задания в контрольной работе направлены на закрепление теоретических знаний обучающегося и овладения цитогенетическими методами исследований.

Перечень вопросов и методика решения генетических задач рассмотрены в методических указаниях для выполнения контрольной работы.

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

##### **Раздел 1. Селекция плодовых**

Селекция как наука. Понятие о селекции и семеноводстве сельскохозяйственных растений (селекция как наука и отрасль сельскохозяйственного производства).

Краткая история развития селекции. Народная селекция, ее роль и значение в создании многообразия сортов плодовых культур. Роль А. Т. Болотова, И. В. Мичурина, Н. И. Вавилова и др. ученых в развитии селекционно-семеноводческой науки.

Состояние и перспективы развития селекции на современном этапе сельского хозяйства нашей страны. Успехи селекции и мероприятия по внедрению в производство лучших сортов и гибридов.

Современные требования, предъявляемые к новым сортам. Создание новых высококачественных сортов.

Образование семян. Строение семени, роль отдельных его частей (покровы семени, запасные питательные вещества, зародыш). Особенности строения семян и плодов различных сельскохозяйственных плодовых культур.

Основные этапы образования семян - формирование, налив и созревание семян.

Факторы, влияющие на качество семян плодовых. Полевая всхожесть семян. Факторы, влияющие на прорастание семян: почвенно-климатические условия, агротехника, биологические особенности сельскохозяйственных растений (видовые и сортовые), качество семян.

Классификация, биологические и хозяйственные особенности семечковых культур (яблоня, груша, айва, рябина и др.).

Селекция яблони. Систематика, народно-хозяйственное значение, центры происхождения видов и сортов. Исходные формы и виды для селекции в разных почвенно-климатических условиях. Классификация сортов. Районированные и перспективные сорта южной, средней, северной и восточной зон возделывания. Генетическая обусловленность признаков и свойств. Основные направления и методы селекции сортов и подвоев. Достижения в селекции.

Селекция груши. Систематика, центры происхождения видов и возделываемых сортов. Исходные формы и виды для селекции в разных почвенно-климатических условиях. Народнохозяйственное значение и основные районы возделывания.

Районированные и перспективные сорта для разных регионов возделывания. Генетическая обусловленность признаков и свойств. Основные направления и методы селекции сортов и подвоев. Достижения в селекции.

Селекция айвы, рябины и других семечковых культур. Систематика, центры происхождения видов, исходные формы и виды для селекции. Основные направления и методы селекции. Достижения в селекции.

Классификация, биологические и хозяйственные особенности косточковых (вишня, черешня, слива, алыча, абрикос, персик).

Селекция вишни и черешни. Систематика, источники хозяйственно-ценных признаков и происхождение культивируемых сортов. Хозяйственное значение и основные районы возделывания. Генетическая обусловленность признаков и свойств. Сорта, направления и методы селекции.

Селекция сливы и алычи. Источники хозяйственно-ценных признаков в подсемействе сливовых. Хозяйственное значение, основные районы возделывания сливы домашней и алычи. Районированные и перспективные сорта. Генетическая обусловленность признаков и свойств. Основные направления и методы селекции.

Селекция абрикоса и персика. Методы и особенности техники селекции. Основные данные по генетике абрикоса и персика.

## **Раздел 2. Схема селекционного процесса.**

Развитие и организация селекционной работы. Методы селекции. Межсортовая гибридизация. Принципы подбора родительских пар для скрещивания. Выбор материнского и отцовского растений. Кастрация, нормировка и изоляция бутонов. Заготовка, хранение и пересылка пыльцы. Проверка жизнеспособности пыльцы. Опыление.

Понятие о признаках растений. Группы признаков. Морфологические, анатомические, физиологические, биохимические и другие признаки. Хозяйственные признаки. Признаки качественные и количественные. Корреляции признаков. Прямолинейные и криволинейные корреляции, прямые и обратные. Теоретическое и практическое значение корреляций. Изменчивость растений в связи с неоднородностью семян.

Модель сорта в связи с интенсификацией производства и требованиями потребителя.

Комплексная устойчивость к повреждающим факторам среды. Морозо- и зимостойкость, компоненты зимостойкости. Засухоустойчивость и жаростойкость. Устойчивость к болезням и вредителям. Урожайность и регулярность плодоношения. Компоненты потенциальной продуктивности.

Товарные и потребительские качества плодов. Содержание биологически активных веществ и роль плодов в сбалансированности пищевого рациона.

Самосовместимость и партенокарпия. Скороплодность. Сроки созревания.

Слаборослость и структура кроны. Пригодность сорта к механизированному уходу и уборке урожая.

Селекция сортов для возделывания в приусадебных насаждениях.

Этапы селекционного процесса. Создание и изучение исходного материала.

Отдалённая гибридизация. Проявление и преодоление генетической несовместимости.

Индукцированный мутагенез. Способы индуцирования мутации. Способы обработки и оптимальные дозы мутагенов. Образование химер и способы расхимеривания.

Полиплоидия, её роль в эволюции и селекции плодовых растений. Классификация полиплоидов. Способы индуцирования полиплоидии. Морфологические и физиологические особенности полиплоидов.

Значение и задачи клоновой селекции. Спонтанный мутагенез и полиплоидия как факторы эволюции растений и источники образования клонов. Спонтанные мутации как фактор засорения сорта. Использование метода культуры клеток, тканей и органов в селекции.

Инбридинг. Апомиксис в селекции.

Оценка, отбор и испытание селекционного материала.

Коллекционные, селекционные и сортоиспытательные участки. Способы учета и анализа результатов наблюдений.

Организация селекционного питомника (гибридной школки). Требования, предъявляемые к участку питомника. Техника посева семян. Площади питания сеянцев. Уход за сеянцами.

Общие принципы оценки и отбора селекционного материала. Предварительная оценка и отбор на разных этапах развития сеянцев. Понятие о маркерных признаках. Корреляции и их особенности при отборе. Пересадка отобранных сеянцев на селекционный участок.

Оценка и отбор растений после вступления их в плодоношение по хозяйственно – полезным признакам. Способы ускорения вступления в плодоношение растений.

Включение сортов в Госреестр. Правовая защита сорта на допуск к использованию и выдачу патентов.

## 5. Образовательные технологии

Вид учебной работы	Образовательные технологии
Лекции	Слайдовые презентации. Электронные материалы.
Практические занятия	Обсуждение и анализ предложенных вопросов на аудиторных занятиях, индивидуальные доклады, сообщения, тестирование, дискуссии, деловые игры, собеседования.
Самостоятельная работа	Защита и презентация результатов самостоятельного исследования на занятиях

## 6. Фонд оценочных средств дисциплины

### 6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Селекция плодовых»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
	Раздел 1. Селекция плодовых	УК-1; ПКР-5	Тестовые задания Реферат Вопросы для зачета	50 5 10
	Раздел 2. Схема селекционного процесса.	УК-1; ПКР-5	Тестовые задания Реферат Вопросы для зачета	50 5 10

## 6.2. Перечень вопросов для зачета

1. Селекция как наука. Задачи селекции, история развития. (УК-1; ПКР-5)
2. Формы изучения сортов. Коллекционное сортоизучение, первичное, государственное сортоиспытание, производственное сортоиспытание плодовых и ягодных культур (УК-1; ПКР-5)
3. Методика изучения и сравнительной хозяйственной оценки сортов по зимостойкости, урожайности, устойчивости к грибным болезням и вредителям, качеству плодов и другим хозяйственно-полезным признакам. (УК-1; ПКР-5)
4. Изучение самоплодности и перекрестной плодovitости сортов. Подбор опылителей. УК-1; ПКР-5
5. Методика государственного сортоиспытания плодовых и ягодных культур (краткая схема). УК-1; ПКР-5
6. Порядок включения сортов в Госреестр селекционных достижений РФ. Приведите по вашей области районированный сортимент по плодовым и ягодным культурам. (УК-1; ПКР-5)
7. Исходный материал для селекции плодовых культур. Морфологические признаки родов, видов и сортов плодовых. (УК-1; ПКР-5)
8. Понятие об интродукции, натурализации и акклиматизации. (УК-1; ПКР-5)
9. Гибридизация как основной метод селекционной работы с плодовыми культурами. (УК-1; ПКР-5)
10. Применение внутривидовой и отдаленной гибридизации в селекции плодовых растений. Работы И.В. Мичурина в этом направлении. (УК-1; ПКР-5)
11. Принципы подбора родительских пар для скрещивания(УК-1; ПКР-5)
12. Методы преодоления нескрещиваемости при отдаленной гибридизации, разработанные Мичуриным И. В. и современными генетиками и селекционерами. УК-1; ПКР-5
13. Учение И.В. Мичурина об индивидуальном развитии семян плодовых растений. (УК-1; ПКР-5)
14. Мутагенез в селекции плодовых культур. (УК-1; ПКР-5)
15. Общая схема селекционного процесса плодовых культур(УК-1; ПКР-5)
16. Методы ускорения селекционного процесса по плодовым культурам. (УК-1; ПКР-5)
17. Селекция яблони (исходный материал, задачи, методы и достижения селекции). (УК-1; ПКР-5)
18. Селекция груши (исходный материал, задачи, методы и достижения селекции). (УК-1; ПКР-5)
19. Селекция вишни. черешни (исходный материал, задачи, методы и достижения селекции). (УК-1; ПКР-5)
20. Селекция абрикоса и персика (исходный материал, задачи, методы и достижения селекции). (УК-1; ПКР-5)

## 6.3. Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол. баллов)
Продвинутый (75 -100)	Полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков выполнения	Тестовые задания

<p>баллов) «зачтено»</p>	<p>типовых заданий / упражнений от 75 до 100%</p> <p>Полное знание учебного материала из разных разделов дисциплины. Умение ясно, логично и грамотно излагать изученный материал, производить собственные размышления, делать умозаключения и выводы с добавлением комментариев, пояснений, обоснований;</p> <p>Умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников</p> <p>Умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстрации теоретических положений.</p> <p>Умение самостоятельно решать проблему / задачу на основе изученных методов, приемов, технологий.</p> <p>Умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы.</p> <p>Умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, реферат)</p> <p>Умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет).</p> <p>Умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения.</p> <p>Умение создавать содержательную презентацию выполненной работы</p>	<p>(30-40)</p> <p>Реферат (7-10) Вопросы к зачету (38-50 баллов);</p>
<p>Базовый (50 -74 балла) – «зачтено»</p>	<p>Полнота знаний теоретического контролируемого материала от 51 до 74%</p> <p>Знание основных теоретических и методических положений по изученному материалу. Умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстрации теоретических положений;</p> <p>Умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстрации теоретических положений</p> <p>Умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы.</p> <p>Умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет).</p>	<p>Тестовые задания (20-29)</p> <p>Реферат (5-8) Вопросы к зачету (25 - 37)</p>

<p>Пороговый (35 - 49 баллов) «зачтено»</p>	<p>Полнота знаний теоретического контролируемого материала от 35 до 49% Поверхностное знание основных теоретических и методических положений по изученному материалу. Выполнение инновационного проектирования с погрешностями методологического плана, ошибками в интерпретации, но позволяющих сделать заключение о верном ходе решения поставленной задачи. Умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников</p>	<p>Тестовые задания (14-19)  Реферат (3-6) Вопросы к зачету (18-24)</p>
<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «незачтено»</p>	<p>Полнота знаний теоретического контролируемого материала до 34% Незнание терминологии дисциплины; приблизительное представление о предмете и методах дисциплины; отрывочное, без логической последовательности изложение информации, косвенным образом затрагивающей некоторые аспекты программного материала; Неумение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников Неумение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое)</p>	<p>Тестовые задания (0-13)  Реферат (0-4) Вопросы к зачету (0-17)</p>

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература:

1. Мягкова М.А. УМК «Селекция плодовых» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство. – Мичуринск, 2024.

### 7.2. Дополнительная учебная литература:

1. Генетические основы селекции растений. В 4 т. Т. 3. Биотехнология в селекции растений. Клеточная инженерия [Электронный ресурс] : монография. — Электрон. дан. — Минск : , 2012. — 489 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90632>. — Загл. с экрана.

2. Еремин Г.В., Исачкин А. В., Казаков И.В. и др. Общая и частная селекция и сортоведение плодовых и ягодных культур. - М.: Мир, 2004.

3. Долгов, В.С. Интродукция растений и животных — основа селекции [Электронный ресурс] : учебник / В.С. Долгов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 220 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/115502>. — Загл. с экрана.

4. Селекция садовых культур: учебник для бакалавров/ под ред. Н.С. Самигуллиной. – Тамбов, 2013. – 330 с.

5. Самигуллина Н.С. Практикум по селекции и сортоведению плодовых и ягодных культур. - Мичуринск-наукоград РФ, 2006. – 193 с.

### 7.3. Методические указания по освоению дисциплины

1. Мягкова М.А. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы по дисциплине «Селекция плодовых» – Мичуринск, 2024.

2. Мягкова М.А. Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине «Селекция плодовых» – Мичуринск, 2024.

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

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

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

##### **7.4.1 Электронно-библиотечные системы и базы данных**

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

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

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

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

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

6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечного 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, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС)
2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)

#### 7.4.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 15.08.2023 № 542/2023)
2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>
3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>
4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

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

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165</a>	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № б/н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444</a>	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041</a>	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт	ООО "Базальт свободное	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?s">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?s</a>	Контракт с ООО «Софттекс»



	Образование»	программное обеспечение"		phrase_id=4435015	от 24.10.2023 № 03641000008230000 07 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagiatus.ru">https://docs.antiplagiatus.ru</a> )	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186</a>	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
8	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

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

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. Режим доступа: .garant.ru - справочно-правовая система «ГАРАНТ»
3. Режим доступа: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) - справочно-правовая система «Консультант Плюс»
4. <http://rucont.ru/>
5. <http://window.edu.ru>
6. <http://e.lanbook.com>
7. <http://www.sci-lib.com> – наука, новости науки и техники;
8. <http://www.humbio.ru> – биология человека;
9. <http://www.bio-cat.ru> – биологический каталог;
10. <http://www.bse.sci-lib.com> – БСЭ;
11. <http://www.elementy.ru/genbio/molecular> - журнал общей биологии;

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

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

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

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	УК-1	ИД-1 <sub>УК-1</sub> – Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи ИД-2 <sub>УК-1</sub> – Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
	Большие данные	Лекции Самостоятельная работа	УК-1	ИД-1 <sub>УК-1</sub> – Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи ИД-2 <sub>УК-1</sub> – Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ул. Интернациональная, д. 101 - 2/25)</p>	<p>Компьютер (инв. № 1101040001), проектор InFocus, акустика - Microlab</p>	
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и для самостоятельной работы (ул. Интернациональная, д. 101 - 2/5)</p>	<p>Компьютеры - 12 шт.: Samsung SPO 411N, процессор Intel Celeron (R) (инв. №1101040237, 1101040234; 1101040240; 1101040235; 1101040238; 1101040243; 1101040025; 1101040026; 1101040239; 1101040241; 2101060011 (CD - ROM)), intel Pentium (R) 4 GPU (№1101040236); принтер hp Laserjet 1200 series (№1101040228), выход в интернет; электронные пособия и программы. Фонд профильной справочно-информационной литературы, электронный УМК.</p>	<p>Microsoft Windows XP (лицензия № 49413124). Microsoft Office 2003 (лицензия № 65291658). База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a> (соглашение от 11.04.13 № 37, срок действия до 11.04.18) «Издательство Лань. Электронно-библиотечная система» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> (договор от 25.02.2014 № 25-1/02, срок действия до 25.02.2017).</p>

Рабочая программа дисциплины «Селекция плодовых» 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:

Зав. кафедрой садоводства, биотехнологий и селекции сельскохозяйственных культур, канд. с.-х. наук  
И. Б. Кирина

Рецензент: доцент кафедры химии, канд. хим. наук  
Кузнецова Р.В.

Программа рассмотрена на заседании кафедры биотехнологии, селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур (протокол № 7 от 9 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 решением Учебно-методического совета университета (протокол № 8 от 25 апреля 2019 г.).

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

Программа рассмотрена на заседании кафедры биотехнологии, селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур (протокол № 6 от 12 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 биотехнологии, селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур (протокол № 10 от 15 июня 2021 г.).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Оригинал рабочей программы хранится на кафедре садоводства, биотехнологий и селекции сельскохозяйственных культур