

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)

ПИТОМНИКОВОДСТВО

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

Мичуринск, 2024 г.

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) является изучение основ теоретических знаний, практических умений и навыков по размножению плодовых и ягодных культур, выращиванию посадочного материала.

Задачи:

- изучить биологические основы и способы размножения плодовых и ягодных растений;
- изучить структуру и организацию плодового и ягодного питомников;
- изучить основные прогрессивные технологии выращивания посадочного материала плодовых и ягодных культур;
- освоить современные технологии получения подвойного материала;
- изучить различные приемы формирования саженцев в питомнике для насаждений разного типа;
- изучить технологии производства оздоровленного посадочного материала различных садовых культур.

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

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Согласно учебному плану по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство дисциплина «Питомниководство» относится к Блоку 1. Дисциплины (модули), Части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В.04.

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», «Биология садовых культур», «Основы пловозводства», «Органическое садоводство», «Декоративное садоводство», «Метеорология и климатология», «Экология», «Почвоведение», «Механизация садоводства», «Гидротехническая мелиорация».

В свою очередь, дисциплина (модуль) «Питомниководство» взаимосвязана с такими дисциплинами (модулями), как «Грибоводство», «Плозоводство», «Возделывание интенсивных насаждений», «Виноградарство», «Сельскохозяйственная биотехнология», «Биологическая защита садовых культур», «Мелиорация», «Тепличное производство садовых культур».

Освоение дисциплины (модуля) «Питомниководство» необходимо как предшествующее для лучшего понимания и освоения следующих дисциплин «Ягодные культуры», «Системы защиты садовых культур», «Хранение, переработка плодов и овощей», «Организация садоводства», для получения практических навыков в период прохождения производственной технологической практики, производственной практики научно-исследовательская работа, при подготовке к сдаче государственного экзамена, написании и защиты 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 9 июля 2018 года № 454н).

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:

- сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур;
- определение общей потребности в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах;
- общий контроль реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур.

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ПКО-4 – Готов применять удобрения, средства защиты растений, сельскохозяйственную технику

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	продвинутый
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический – Применение удобрений, средств защиты растений и сельскохозяйственной техники					
ПКО-4. Готов применять удобрения, средства защиты растений и сельскохозяйственную технику	ИД-1ПК-4 - Применяет удобрения, средства защиты растений и сельскохозяйственную технику	Не составляет применение удобрения, средства защиты растений и сельскохозяйственную технику.	Не всегда составляет применение удобрения, средства защиты растений и сельскохозяйственную технику.	Достаточно часто составляет применение удобрения, средства защиты растений и сельскохозяйственную технику.	Всегда составляет применение удобрения, средства защиты растений и сельскохозяйственную технику.
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-1ПК-14 – 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 изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: историю питомниководства, современное состояние отрасли, пути ее

развития, систематизацию и виды, используемые в культуре, биологические особенности размножаемых культур, прогрессивные технологии производства семян и посадочного материала различных сортов и гибридов садовых культур, промышленный и перспективный сортимент, структуру и способы закладки питомников, промышленный сортимент размножаемых культур с учетом зонального районирования, в том числе формы подвоев, схемы размещения культур, уход, систему машин по закладке и уходу за питомником, технологию выкопки посадочного материала, действующие стандарты на него и способы хранения;

уметь: применять технологии выращивания посадочного материала садовых культур, организовать структуру питомника, планировать и осуществлять закладку плодовых маточников, питомников, маточно-черенковых садов, уметь формировать кроны саженцев, рассчитывать потребность в посадочном материале, удобрениях, пестицидах, в элементах опорных конструкций для саженцев, подбирать необходимые формы подвоев и сорта.

владеть: готовностью к выполнению работ в питомниках садовых культур, технологиями выращивания посадочного материала, закладки плодовых насаждений, промышленным сортиментом с учетом зонального районирования, рассчитывать потребность в посадочном материале, подбирать необходимые сорта.

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

Темы, разделы дисциплины	Компетенции		
	ПКО-4	ПКР-5	Общее количество компетенций
Раздел 1. Биологические основы и способы размножения плодовых и ягодных растений	+	+	2
Тема 1. Биологические основы и способы размножения плодовых и ягодных растений	+	+	2
Тема 2. Требования к подвоям. Взаимовлияние и совместимость подвоя и привоя	+	+	2
Тема 3. Классификация и характеристика подвоев плодовых культур	+	+	2
Тема 4. Изучение семян семечковых культур, используемых для выращивания подвоев	+	+	2
Тема 5. Изучение семян косточковых культур, используемых для выращивания подвоев	+	+	2
Тема 6. Определение качества семян плодовых культур	+	+	2
Раздел 2. Структура и организация плодового и ягодного питомников	+	+	2
Тема 1. Структура и организация плодового и ягодного питомника	+	+	2

Тема 2. Изучение и подготовка режущих садовых инструментов к работе	+	+	2
Тема 3. Изучение основных способов прививок и изготовление образцов	+	+	2
Тема 4. Изучение технических показателей качества семенных и вегетативно размножаемых подвоев плодовых культур, саженцев	+	+	2
Тема 5. Выдача задания по курсовому проекту. Характеристика почвенно-климатических условий региона	+	+	2
Тема 6. Определение структуры и размеров составных частей питомника	+	+	2
Тема 7. Составление агротехнического плана работ в полях питомника	+	+	2
Раздел 3. Технологии выращивания подвоев и саженцев плодовых и ягодных культур	+	+	2
Тема 1. Технология семенного размножения подвоев плодовых культур	+	+	2
Тема 2. Технологии вегетативного размножения подвоев черенкованием	+	+	2
Тема 3. Технологии вегетативного размножения подвоев отводками	+	+	2
Тема 4. Технология выращивания саженцев с применением окулировки	+	+	2
Тема 5. Технология выращивания саженцев с применением зимней прививки	+	+	2
Тема 6. Технологии выращивания саженцев в защищённом грунте. Контейнерная культура. Интеркаляры, штамбо- и скелетообразователи	+	+	2
Тема 7. Составление технологической карты выращивания подвоев яблони в маточнике	+	+	2
Тема 8. Составление технологической карты выращивания саженцев яблони в питомнике	+	+	2
Тема 9. Расчет экономической эффективности выращивания саженцев	+	+	2

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц 180 акад. часов.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид занятий	Объем в акад. часах	
	очная форма обучения 6 семестр	заочная форма обучения 4 курс
Общая трудоемкость дисциплины	180	180
Контактная работа обучающихся с преподавателем	72	18
Аудиторные занятия, в т.ч.	72	18
лекции	24	6
практические занятия	48	12
Самостоятельная работа, в т.ч.	81	153
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	14	48
подготовка к практическим занятиям, защите рефератов	14	40
курсовое проектирование	40	45
подготовка к сдаче модулей	13	20
Контроль	27	9
Вид итогового контроля	курсовой проект, 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	Биологические основы и способы размножения плодовых и ягодных растений	6	2	ПКО-4; ПКР-5
	1.1. Биологические основы и способы размножения плодовых и ягодных растений	2	2	ПКО-4; ПКР-5
	1.2. Требования к подвоям. Взаимовлияние и совместимость подвоя и привоя.	2	-	ПКО-4; ПКР-5
	1.3. Классификация и характеристика подвоев плодовых культур.	2	-	ПКО-4; ПКР-5
2	Структура и организация плодового и ягодного питомников	4	2	ПКО-4; ПКР-5
	2.1. Структура и организация плодового и ягодного питомников	4	2	ПКО-4; ПКР-5
3	Технологии выращивания подвоев и саженцев плодовых и ягодных культур	14	2	ПКО-4; ПКР-5
	3.1. Технология семенного размножения подвоев плодовых культур.	2	-	ПКО-4; ПКР-5
	3.2. Технологии вегетативного размножения подвоев черенкованием	2	-	ПКО-4; ПКР-5
	3.3. Технологии вегетативного размножения подвоев отводками.	2	1	ПКО-4; ПКР-5
	3.4. Технология выращивания саженцев с применением окулировки.	4	1	ПКО-4; ПКР-5
	3.5. Технология выращивания саженцев с применением зимней прививки	2	-	ПКО-4; ПКР-5
	3.6. Технологии выращивания саженцев в защищённом грунте. Контейнерная культура. Интеркаляры, штамбо- и скелетообразователи	2	-	ПКО-4; ПКР-5
	Итого	24	6	

4.3. Практические занятия

№	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	1. Биологические основы и способы размножения плодовых и ягодных растений	6	2	ПКО-4; ПКР-5
	1.1. Изучение семян семечковых культур, используемых для выращивания подвоев.	2	-	ПКО-4; ПКР-5
	1.2. Изучение семян косточковых культур, используемых для выращивания подвоев.	2	-	ПКО-4; ПКР-5

	1.3. Определение качества семян плодовых культур	2	2	ПКО-4; ПКР-5
2	2. Структура и организация плодового и ягодного питомников	26	6	ПКО-4; ПКР-5
	2.1. Изучение и подготовка режущих садовых инструментов к работе.	4	-	ПКО-4; ПКР-5
	2.2. Изучение основных способов прививок и изготовление образцов	6	-	ПКО-4; ПКР-5
	2.3. Изучение технических показателей качества семенных и вегетативно размножаемых подвоев плодовых культур, саженцев.	2	-	ПКО-4; ПКР-5
	2.4. Выдача задания по курсовому проекту. Характеристика почвенно-климатических условий региона.	4	2	ПКО-4; ПКР-5
	2.5. Определение структуры и размеров составных частей питомника	4	2	ПКО-4; ПКР-5
	2.6. Составление агротехнического плана работ в полях питомника	6	2	ПКО-4; ПКР-5
3	3. Технологии выращивания подвоев и саженцев плодовых и ягодных культур	16	4	ПКО-4; ПКР-5
	3.1. Составление технологической карты выращивания подвоев яблони в маточнике	6	2	ПКО-4; ПКР-5
	3.2. Составление технологической карты выращивания саженцев яблони в питомнике	6	2	ПКО-4; ПКР-5
	3.3. Расчет экономической эффективности выращивания саженцев	4	-	ПКО-4; ПКР-5
	Итого	48	12	

4.4. Лабораторные работы – не предусмотрены учебным планом

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	№	Вид СР	Объем акад. часов	
			очная форма обучения	заочная форма обучения
Раздел 1	1	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	6	10
	2	подготовка к практическим занятиям, защите рефератов	4	10
	3	подготовка к сдаче модулей	4	10
Раздел 2	1	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	5	12
	2	подготовка к практическим занятиям, защите рефератов	3	18
	3	курсовое проектирование	20	20

	4	подготовка к сдаче модулей	4	10
Раздел 3	1	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	6	12
	2	подготовка к практическим занятиям, защите рефератов	4	8
	3	курсовое проектирование	20	25
	4	подготовка к сдаче модулей	5	8
Итого			81	153
Контроль			27	9

Методическое обеспечение для самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

1. Григорьева, Л.В. УМК по дисциплине «Питомниководство» по направлению 35.03.05 Садоводство / Л.В. Григорьева, И.В. Харитонов // Мичуринск, 2024.

2. Григорьева, Л.В. «Закладка питомника плодовых культур»: методические рекомендации по выполнению курсового проекта. Мичуринск, 2024. – 14 с.

3. Григорьева Л.В. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Питомниководство» по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство. Мичуринск 2024.

4.6. Курсовое проектирование

Курсовое проектирование по дисциплине «Питомниководство» посвящено закреплению полученных в процессе обучения знаний и навыков.

Примерная тематика задания для выполнения курсовых работ:

1. Закладка питомника яблони в условиях Тамбовской области.

Задание:

План выпуска саженцев – 220000 шт.

Выход саженцев с гектара – 20000 шт.

Выход семян с гектара- 210000 шт.

2. Закладка питомника яблони в условиях Московской области.

Задание:

План выпуска саженцев – 54000 шт.

Выход саженцев с гектара –35500 шт.

Выход семян с гектара – 150000 шт.

3. Закладка питомника яблони в условиях Тульской области.

Задание:

План выпуска саженцев – 105000 шт.

Выход саженцев с гектара –35000 шт.

Выход отводков карликового подвоя с гектара – 200000 шт.

4. Закладка питомника яблони в условиях Липецкой области.

Задание:

План выпуска саженцев – 60000 шт.

Выход саженцев с гектара – 45000 шт.

Выход семян с гектара – 120000 шт.

5. Закладка питомника яблони в условиях Пензенской области.

Закладка:

План выпуска саженцев – 132000 шт.

Выход саженцев с гектара – 32000 шт.

Выход семян с гектара – 100000 шт.

6. Закладка питомника яблони в условиях Рязанской области.

Задание:

План выпуска саженцев – 125000 шт.

Выход саженцев с гектара – 42500 шт.

Выход отводков полукарликового подвоя с гектара – 150000 шт.

7. Закладка питомника яблони в условиях Белгородской области.

Закладка:

План выпуска саженцев – 200000 шт.

Выход саженцев с гектара – 37000 шт.

Выход сеянцев с гектара – 160000 шт.

8. Закладка питомника яблони в условиях Курской области.

Задание:

План выпуска саженцев – 120000 шт.

Выход саженцев с гектара – 40000 шт.

Выход сеянцев с гектара – 180000 шт.

9. Закладка питомника яблони в условиях Нижегородской области.

Задание:

План выпуска саженцев – 200000 шт.

Выход саженцев с гектара – 45000 шт.

Выход отводков карликового подвоя с гектара – 160000 шт.

10. Закладка питомника яблони в условиях Краснодарского края.

Задание:

План выпуска саженцев – 105000 шт.

Выход саженцев с гектара – 35000 шт.

Выход отводков полукарликового подвоя с гектара – 160000 шт.

11. Закладка питомника яблони в условиях Ставропольского края.

Задание:

План выпуска саженцев – 100000 шт.

Выход саженцев с гектара – 36000шт.

Выход сеянцев с гектара – 150000 шт.

12. Закладка питомника яблони в условиях Воронежской области.

Задание:

План выпуска саженцев – 300000 шт.

Выход саженцев с гектара – 30000 шт.

Выход сеянцев с гектара – 180000 шт.

13. Закладка питомника груши в условиях Ростовской области.

Задание:

План выпуска саженцев – 270000 шт.

Выход саженцев с гектара – 32500 шт.

Выход сеянцев с гектара – 150000 шт.

14. Закладка питомника яблони в условиях Оренбургской области.

Задание:

План выпуска саженцев – 120000 шт.

Выход саженцев с гектара – 42000 шт.

Выход отводков полукарликового подвоя с гектара –170000 шт.

15. Закладка питомника яблони в условиях Ленинградской области

Задание:

План выпуска саженцев – 140000 шт.

Выход саженцев с гектара – 34000 шт.

Выход отводков карликового подвоя с гектара – 160000 шт.

16. Закладка питомника яблони в условиях Саратовской области

Задание:

План выпуска саженцев –210000 шт.

- Выход саженцев с гектара – 38000 шт.
Выход отводков карликового подвоя с гектара –180000шт.
17. Закладка питомника груши в условиях Воронежской области.
Задание:
План выпуска саженцев –250000 шт.
Выход саженцев с гектара – 35000 шт.
Выход семян с гектара – 280000 шт.
18. Закладка питомника вишни в условиях Тамбовской области.
Задание:
План выпуска саженцев – 50000 шт.
Выход саженцев с гектара – 30500 шт.
Выход семян с гектара – 120000 шт.
19. Закладка питомника вишни в условиях Воронежской области.
Задание:
План выпуска саженцев – 180000 шт.
Выход саженцев с гектара – 29000 шт.
Выход семян с гектара – 180000 шт.
20. Закладка питомника вишни в условиях Волгоградской области.
Задание:
План выпуска саженцев – 168000 шт.
Выход саженцев с гектара – 32000 шт.
Выход семян с гектара – 180000 шт.
21. Закладка питомника черешни в условиях Ростовской области.
Задание:
План выпуска саженцев – 81000 шт.
Выход саженцев с гектара – 29000 шт.
Выход семян с гектара – 170000 шт.
22. Закладка питомника вишни в условиях Белгородской области.
Задание:
План выпуска саженцев – 60000 шт.
Выход саженцев с гектара – 22000 шт.
Выход семян с гектара – 150000 шт.
23. Закладка питомника черешни в условиях Краснодарского края.
Задание:
План выпуска саженцев – 120000 шт.
Выход саженцев с гектара – 28000 шт.
Выход семян с гектара – 115000 шт.
24. Закладка питомника черешни в условиях республики Дагестан.
Задание:
План выпуска саженцев – 180000 шт.
Выход саженцев с гектара – 32000 шт.
Выход семян с гектара –170000 шт.
25. Закладка питомника сливы в условиях Тамбовской области.
Задание:
План выпуска саженцев – 180000 шт.
Выход саженцев с гектара –25000 шт.
Выход семян с гектара –120000 шт.
26. Закладка питомника абрикоса в условиях Ставропольского края.
Задание:
План выпуска саженцев –90000 шт.
Выход саженцев с гектара –28500 шт.
Выход семян с гектара –100000 шт.

4.7. Содержание разделов дисциплины (модуля)

Раздел 1. Биологические основы и способы размножения плодовых и ягодных растений

1.1. Биологические основы и способы размножения плодовых и ягодных растений.

Сравнительная оценка типов размножения. Регенерационная способность плодовых и ягодных растений. Способы вегетативного размножения плодовых и ягодных растений. Технологии производства семян и посадочного материала различных сортов и гибридов садовых культур.

1.2. Требования к подвоям. Взаимовлияние и совместимость подвоя и привоя.

Требование к подвоям и их районирование. Взаимовлияние подвоя и привоя. Совместимость подвоя и привоя. Классификация подвоев.

1.3. Классификация и характеристика подвоев плодовых культур.

Семенные подвои яблони. Клоновые подвои яблони. Семенные подвои груши и айвы. Клоновые подвои груши и айвы. Подвои вишни и черешни. Подвои сливы и алычи. Подвои абрикоса. Подвои персика и миндаля.

1.4. Изучение семян семечковых культур, используемых для выращивания подвоев.

Определение видовой принадлежности семян. Описание внешнего и внутреннего строения семян семечковых культур. Описание определенных видов семян семечковых культур. Определение и извлечение отдельных видов семян семечковых культур из предложенной смеси.

1.5. Изучение семян косточковых культур, используемых для выращивания подвоев.

Определение видовой принадлежности семян. Описание внешнего и внутреннего строения семян косточковых культур. Описание определенных видов семян косточковых культур. Определение и извлечение отдельных видов семян косточковых культур из предложенной смеси.

1.6. Определение качества семян плодовых культур.

Определение чистоты семян. Рассчитать количество семян определенной культуры в 1 кг. Определение жизнеспособности семян методом окрашивания. Рассчитать хозяйственную годность и норму высева семян.

Раздел 2. Структура и организация плодового и ягодного питомника

2.1. Структура и организация плодового и ягодного питомника.

Значение, задачи и специализация питомников. Составные части питомника, севообороты. Требования к земельному участку. Организация территории питомника.

2.2. Изучение и подготовка режущих садовых инструментов к работе.

Виды режущего инструмента. Подготовка инструмента к работе. Ознакомление с техникой безопасности при выполнении прививок.

2.3. Изучение основных способов прививок и изготовление образцов.

Изучение основных способов прививок. Изучение техники выполнения правильных срезов щитка и на черенках. Изготовление образцов основных способов прививок. Выполнение обвязки и обмазки прививок.

2.4 Изучение технических показателей качества семенных и вегетативно размножаемых подвоев плодовых культур, саженцев.

Изучение технических показателей качества семенных и вегетативно размножаемых подвоев плодовых культур. Проведение сортировки и описания предложенных подвоев плодовых культур в соответствии с техническими условиями. Изучение технических показателей качества однолетних и двулетних саженцев семечковых и косточковых плодовых культур. Проведение сортировки и описания предложенных саженцев плодовых культур в соответствии с техническими условиями.

2.5. Определение структуры и размеров составных частей питомника.

Выполнение расчетов площадей составных частей плодового питомника с учетом рекомендуемых севооборотов. Составление плана плодового питомника с указанием основных его частей и вспомогательных площадей и насаждений.

2.6. Составление агротехнического плана работ в полях питомника.

Составление перечня работ в питомнике садовых культур. Определение объема работ, календарных сроков их выполнения, состава агрегатов, потребности в рабочей силе, нормы выработки. Определение затрат труда.

Раздел 3. Технологии выращивания подвоев и саженцев плодовых и ягодных культур

3.1. Технология семенного размножения подвоев плодовых культур.

Технологии выращивания посадочного материала садовых культур. Заготовка семян и подготовка их к посеву. Подготовка почвы и посев семян. Выращивание семенных подвоев. Сортировка и хранение подвоев. Этапы получения подвоев из семян.

3.2. Технологии вегетативного размножения подвоев черенкованием.

Черенковые маточники. Конструкции сооружений защищённого грунта. Выращивание подвоев из зелёных черенков. Выращивание подвоев из одревесневших черенков. Выращивание подвоев из корневых черенков.

3.3. Технологии вегетативного размножения подвоев отводками.

Типы отводковых маточников. Закладка маточников. Уход за маточниками. Технология вертикальных отводков. Технология горизонтальных отводков. Требования к качеству отводков.

3.4. Технология выращивания саженцев с применением окулировки.

Различные способы выращивания саженцев. Подготовка почвы под закладку питомника. Посадка подвоев. Агротехника 1 поля питомника. Окулировочная компания. Окулировка. Агротехника 2 поля питомника. Агротехника 3 поля питомника. Выкопка, сортировка и хранение саженцев.

3.5. Технология выращивания саженцев с применением зимней прививки.

Значение способа зимней прививки. Подготовка прививочных компонентов. Требования к качеству прививки. Обвязка пленкой, мочалом, бумажным шпагатом. Механизация прививки.

3.6. Технологии выращивания саженцев в защищённом грунте. Контейнерная культура. Интеркаляры, штамбо- и скелетообразователи.

Значение защищённого грунта для выращивания саженцев. Подготовка почвы, теплицы и растений к посадке. Посадка и уход за прививками. Способы ускоренного выращивания прививок. Контейнерная культура. Выращивание саженцев с интеркалярами, штамбо- и скелетообразователями.

3.7. Составление технологической карты выращивания подвоев яблони в маточнике.

Выбор места. Обработка почвы. Закладка маточника. Уход. Отделение отводков. Сортирование и хранение отводков.

3.8. Составление технологической карты выращивания саженцев яблони в питомнике.

Основная обработка почвы. Закладка первого поля питомника. Подготовка посадочного материала. Уход и окулировка. Второе поле питомника.

3.9. Расчет экономической эффективности выращивания саженцев.

Экономические показатели (себестоимость, цена реализации, выручка от реализации, прибыль, уровень рентабельности), возраст посадочного материала, подвой, сорт, схема посадки, технология возделывания.

5. Образовательные технологии

Освоение дисциплины «Питомниководство» осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Преподавание происходит на основе компетентного 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. В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с работниками из НИИ, государственных и общественных организаций, мастер-классы специалистов и агрономов садоводов.

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

6. Оценочные средства дисциплины (модуля)

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

Работа на практических занятиях заключается в анализе инновационных технологий в питомниководстве. 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.

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Питомниководство»

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины*	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	количество
1	Биологические основы и способы размножения плодовых и ягодных растений	ПКО-4; ПКР-5	Тестовые задания	100
			Темы рефератов	10
			Вопросы к экзамену	18
2	Структура и организация плодового и ягодного питомников	ПКО-4; ПКР-5	Тестовые задания	50
			Курсовой проект (задания для выполнения)	26
			Темы рефератов	5
			Вопросы к экзамену	15
3	Технологии выращивания подвоев и саженцев плодовых и ягодных культур	ПКО-4; ПКР-5	Тестовые задания	50
			Темы рефератов	15
			Вопросы к экзамену	27

6.2. Перечень вопросов для экзамена

1. Значение и система получения оздоровленного посадочного материала плодовых и ягодных культур (ПКО-4; ПКР-5).
2. Способы вегетативного размножения плодовых и ягодных растений (ПКО-4; ПКР-5).
3. Клональное микроразмножение плодовых и ягодных растений (значение, технология, адаптация) (ПКО-4; ПКР-5).
4. Хозяйственно-биологические требования, предъявляемые к сортам и формам подвоев в плодоводстве (ПКО-4; ПКР-5).
5. Отличительные признаки семян семечковых культур (величина, окраска, форма, количество семян в грамме) (ПКО-4; ПКР-5).
6. Отличительные признаки семян косточковых культур (величина, форма, поверхность) (ПКО-4; ПКР-5).
7. Определение жизнеспособности и хозяйственной годности семян (ПКО-4; ПКР-5).
8. Технологии производства семян различных сортов и гибридов садовых культур (ПКО-4; ПКР-5).
9. Требования к подвоям и их районирование (ПКО-4; ПКР-5).
10. Характеристика семенных подвоев яблони (ПКО-4; ПКР-5).
11. Регенерационная способность плодовых и ягодных растений (ПКО-4; ПКР-5).
12. Факторы, влияющие на регенерацию. Эндогенные и экзогенные факторы (ПКО-4; ПКР-5).
13. Семенное размножение. Преимущества и недостатки (ПКО-4; ПКР-5).
14. Взаимовлияние подвоя и привоя в привитом плодовом растении (ПКО-4; ПКР-5).
15. Аффинитет. Типы биологической несовместимости привитых компонентов (ПКО-4; ПКР-5).
16. Классификация подвоев плодовых культур (сила роста, скороплодность, морозостойкость корней, типы размножения и др.) (ПКО-4; ПКР-5).
17. Производственно-биологическая характеристика подвоев семечковых плодовых культур (ПКО-4; ПКР-5).

18. Производственно-биологическая характеристика подвоев косточковых плодовых культур (ПКО-4; ПКР-5).
19. Функции и структура плодового питомника. Экономическая эффективность питомниководства (ПКО-4; ПКР-5).
20. Значение, задачи, специализация и рентабельность питомников (ПКО-4; ПКР-5).
21. Составные части питомника, севообороты (ПКО-4; ПКР-5).
22. Требования к земельному участку. Организация территории питомника (ПКО-4; ПКР-5).
23. Основные агротехнические работы в питомниках садовых культур (ПКО-4; ПКР-5).
24. Методика расчета площади первого поля питомника и необходимого количества подвойного материала (ПКО-4; ПКР-5).
25. Методика расчета необходимого количества черенков для окулировки (ПКО-4; ПКР-5).
26. Расчет площади маточно-черенкового сада (ПКО-4; ПКР-5).
27. Типы маточников клоновых подвоев (отводковые, черенковые, узкорядные и т.д.) (ПКО-4; ПКР-5).
28. Расчет необходимого количества подвойного материала для закладки маточников клоновых подвоев (ПКО-4; ПКР-5).
29. Подготовка и содержание почвы в питомнике. Удобрение и орошение питомников (ПКО-4; ПКР-5).
30. Технические требования к посадочному материалу плодовых и ягодных культур (отраслевые стандарты на черенки, подвои, саженцы) (ПКО-4; ПКР-5).
31. Садовые инструменты. Правила техники безопасности при работе с режущим инструментом. Подготовка инструмента к работе (ПКО-4; ПКР-5).
32. Получение и подготовка семян плодовых культур. Стратификация и хранение семян (ПКО-4; ПКР-5).
33. Основные способы прививок (ПКО-4; ПКР-5).
34. Выращивание клоновых подвоев плодовых культур в школе сеянцев (ПКО-4; ПКР-5).
35. Выращивание клоновых подвоев в отводковых маточниках. Вертикальные и горизонтальные маточники (ПКО-4; ПКР-5).
36. Выращивание клоновых подвоев из зеленых черенков (ПКО-4; ПКР-5).
37. Выращивание клоновых подвоев из одревесневших черенков (ПКО-4; ПКР-5).
38. Выращивание рассады земляники (ПКО-4; ПКР-5).
39. Выращивание саженцев смородины и крыжовника (ПКО-4; ПКР-5).
40. Выращивание саженцев малины (ПКО-4; ПКР-5).
41. Технология выращивания посадочного материала плодовых и ягодных культур. Привитая и корнесобственная культура (ПКО-4; ПКР-5).
42. Выращивание саженцев плодовых культур в открытом грунте с использованием окулировки (ПКО-4; ПКР-5).
43. Выращивание саженцев плодовых культур в открытом грунте с использованием зимней прививки (ПКО-4; ПКР-5).
44. Выращивание саженцев плодовых культур с интеркаляром (ПКО-4; ПКР-5).
45. Выращивание саженцев плодовых культур в защищенном грунте (ПКО-4; ПКР-5).
46. Технология проведения окулировки. Организация окулировочной компании (ПКО-4; ПКР-5).
47. Технология проведения зимней прививки. Стратификация и хранение прививок (ПКО-4; ПКР-5).
48. Способы и техника выполнения прививки плодовых растений черенком (ПКО-4; ПКР-5).
49. (ПКО-4; ПКР-5).

50. Способы прививки, применяемые в питомнике. Способы прививки, не требующие сокодвижения (ПКО-4; ПКР-5).
51. Способы прививки, применяемые в питомнике. Способы прививки, применяемые только в период сокодвижения (ПКО-4; ПКР-5).
52. Выращивание семенных подвоев. Этапы получения подвоев из семян. Сортировка и хранение подвоев (ПКО-4; ПКР-5).
53. Виды режущего инструмента. Подготовка инструмента к работе. Техника безопасности при выполнении прививок (ПКО-4; ПКР-5).
54. Способы прививки, применяемые в саду (ПКО-4; ПКР-5).
55. Назначение черенковых маточников (ПКО-4; ПКР-5).
56. Агротехника 1 поля питомника. Окулировочная компания. Окулировка (ПКО-4; ПКР-5).
57. Требования, предъявляемые к косому срезу (ПКО-4; ПКР-5).
58. Агротехника 2 поля питомника, получение разветвленных однолетних саженцев (ПКО-4; ПКР-5).
59. Агротехника 3 поля питомника. Выкопка, сортировка и хранение саженцев (ПКО-4; ПКР-5).
60. Этапы микрклонального размножения (ПКО-4; ПКР-5).

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 (75 - 100 баллов) «отлично»	<p>Полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков выполнения типовых заданий / упражнений от 75 до 100%.</p> <p>Полное знание учебного материала из разных разделов дисциплины с раскрытием сущности технологий производства семян и посадочного материала различных сортов и гибридов садовых культур;</p> <p>Умение ясно, логично и грамотно излагать изученный материал, производить собственные размышления, делать умозаключения и выводы с добавлением комментариев, пояснений, обоснований;</p> <p>Грамотное владение инновационными технологиями выращивания посадочного материала садовых культур; всем комплексом работ в питомниках садовых культур;</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</p>	<p>Тестовые задания (31-40)</p> <p>Реферат(9-10)</p> <p>Вопросы к экзамену (35-50 баллов)</p>

	<p>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>Соблюдать заданную форму изложения (доклад, реферат, эссе;</p> <p>Умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);</p> <p>Умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;</p> <p>Умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;</p> <p>Умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.</p>	
<p>Базовый (50 -74 балла) «хорошо»</p>	<p>Полнота знаний теоретического контролируемого материала от 50 до 74%.</p> <p>Знание основных теоретических и методических положений по изученному материалу, владение технологией производства семян и посадочного материала различных сортов и гибридов садовых культур;</p> <p>Умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстрации теоретических положений;</p> <p>Владение готовностью к применению технологий выращивания посадочного материала садовых культур;</p> <p>Умение адекватно организовать весь комплекс работ в питомниках садовых культур; структуру питомника, планировать и осуществлять закладку плодовых маточников, питомников, маточно-черенковых садов;</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>Умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований.</p>	<p>Тестовые задания (21-30)</p> <p>Реферат(7-8)</p> <p>Вопросы к экзамену (22-34)</p>
<p>Пороговый (35 - 49 баллов) – удовлетворительно »</p>	<p>Полнота знаний теоретического контролируемого материала от 35 до 49%.</p> <p>Поверхностное знание технологий производства семян и посадочного материала различных сортов и гибридов садовых культур; всего комплекса работ в питомниках</p>	<p>Тестовые задания (11-20)</p> <p>Реферат(5-6)</p> <p>Вопросы к экзамену (16-21)</p>

	<p>садовых культур.</p> <p>Умение применять прогрессивные технологии выращивания посадочного материала плодовых и ягодных растений;</p> <p>Выполнение инновационного проектирования питомника с погрешностями методологического плана, ошибками в структуре и планирование питомника, но позволяющими сделать заключение о верном ходе решения поставленной задачи и осуществлении закладки плодовых маточников, питомников, маточно-черенковых садов.</p> <p>Умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников.</p>	
<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «неудовлетворительно»</p>	<p>Полнота знаний теоретического контролируемого материала до 34%.</p> <p>Незнание терминологии дисциплины, приблизительное представление о предмете и методах дисциплины, отрывочное, без логической последовательности изложение информации, косвенным образом затрагивающей некоторые аспекты программного материала;</p> <p>Неумение адекватно применять прогрессивные технологии выращивания посадочного материала плодовых и ягодных растений;</p> <p>Не полное владение процедурами по применению всего комплекса работ в питомниках садовых культур;</p> <p>Неумение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников</p> <p>Неумение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, др.).</p>	<p>Тестовые задания (0-10)</p> <p>Реферат (0-4)</p> <p>Вопросы к экзамену (0-15)</p>

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля) подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)».

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

7.1. Основная учебная литература

1. Григорьева, Л.В. УМК по дисциплине «Питомниководство» по направлению

35.03.05 Садоводство / Л.В. Григорьева, И.В. Харитонов // Мичуринск, 2024.

2. Кривко, Н.П. Питомниководство садовых культур. [Электронный ресурс] / Н.П. Кривко, В.В. Чулков, Е.В. Агафонов, В.В. Огнев. — Электрон.дан. — СПб.: Лань, 2015. — 368 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/56606>

7.2. Дополнительная учебная литература

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

2. Григорьева, Л.В. Интенсивная технология производства отводков в горизонтальном маточнике клоновых подвоев яблони с применением органического субстрата: Рекомендации / Л.В. Григорьева, И.В. Муханин // Мичуринск: МичГАУ, 2011. – 66 с.

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

4. Плодоводство и овощеводство / Ю.В. Трунов, В.К. Родионов, Ю.Г. Скрипников и др., под ред. Ю.В. Трунова. – М.: КолосС, 2008 – 464 с.

5. Плодоводство: учебник для вузов / под ред. В. А. Потапова, Ф. Н. Пильщикова. – М.: Колос, 2000.

6. Пчелинцев, А.С. Технология размножения клоновых подвоев плодовых культур одревесневшими и зелеными черенками (рекомендации) / А.С. Пчелинцев, О.Е. Богданов. – Мичуринск: Изд-во МичГАУ, 2014. – 82 с.

7. Степанов С. Н. Плодовый питомник.- М.: Колос, 1981.

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

7.3. Методические указания по освоению дисциплины

1. Григорьева, Л.В. УМК по дисциплине «Питомниководство» по направлению 35.03.05 Садоводство / Л.В. Григорьева, И.В. Харитонов // Мичуринск 2024.

2. Григорьева Л.В., Харитонов И.В. «Закладка питомника плодовых культур»: методические рекомендации по выполнению курсового проекта. Мичуринск, 2023. – 14 с.

3. Григорьева Л.В. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Питомниководство» по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство. Мичуринск 2023.

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, личного 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 «Рукоنت»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)
4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)
5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)
6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)
7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

7.4.2. 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,	Microsoft	Лицензионное	-	Лицензия

	Office Professional	Corporation			от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	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	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiatus.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	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. 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.cnsnb.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. Интегрированная Система Информационных Ресурсов Российской Академии Наук <http://isir.ras.ru/win/db/help.asp?P=.pg-Home>
12. <http://innoros.ru/news/regions> - Агентство по инновациям и развитию
13. <http://www.strf.ru/material.aspx?CatalogId=368> – Наука и технологии РФ
14. <http://innov.fom.ru/node/64> - Инновации и общество
15. www.agrosoyuz.ua/products
16. <http://asprus.ru>
17. <http://agroobzor.ru/article/a-371.html>
18. <http://www.agroru.com/news>
19. <http://rucont.ru/>
20. <http://window.edu.ru>
21. <http://e.lanbook.com>
22. <http://www.lichen.com/biology.html>

7.4.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миров: 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 _{УК-1} – Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи ИД-2 _{УК-1} –

				Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
	Большие данные	Лекции Самостоятельная работа	УК-1	ИД-1 _{УК-1} – Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи ИД-2 _{УК-1} – Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.

**8. Материально-техническое обеспечение дисциплины
«Питомниководство»**

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 2/32)</p>	<p>1. Жалюзи горизонтальные на три окна (инв. № 2101065486) 2. Интерактивная доска (инв. № 2101040205) 3. Системный комплект: процессор Intel Original LGA 1150, вентилятор S-1150 iH, память DDR3 4 Gd, □Deercool THETA 21, материнская плата ASUS H81M-K 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.</p>	<p>1. Microsoft Windows 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 2/18)</p>	<p>1. Картина масляная (инв. № 1101061387) 2. Картина "Яблоневый сад"(инв. № 21013800069) 3. Картина "Разговор о земле"(инв. № 1101062504) 4. Картина масляная (инв. № 1101061386) 5. Доска настенная (инв. № 2101063507) 6. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий</p>	
<p>Учебная аудитория для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/239б)</p>	<p>1. Доска классная (инв. № 2101063508) 2. Жалюзи (инв. № 2101062717) 3. Жалюзи (инв. № 2101062716) 4. Компьютер Celeron E3500, мат. плата ASUS, опер.память 2048Mb, монитор 19"АОС (инв.№ 2101045283, 2101045284, 2101045285) 5. Компьютер Pentium-4 (инв.№ 2101042569) 6. Моноблок iRU308 21.5 HD i3 3220/4Gb/500gb/GT630M 1Gb/DVDRW/MCR/DOS/WiFi/white/Web/ клавиатура, мышь (инв. № 21013400521, 21013400520) 7. Компьютер Dual Core E 6500 (инв.№ 1101047186) 8. Компьютер торнадо Core-2 (инв.№ 1101045116, 1101045118, 1101045117) 9. Экран на штативе (инв.№</p>	<p>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</p>

Рабочая программа дисциплины «Питомниководство» 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.

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 с.-х. наук _____ Бобрович Л.В.

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

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

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

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

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

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

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

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

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

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

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

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

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

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

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

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

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

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

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

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

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

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

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

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