


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

Кафедра садоводства, биотехнологий и селекции сельскохозяйственных
культур

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПЛОДОВОДСТВО

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

Мичуринск, 2023 г.

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) является изучение основ теоретических знаний, практических умений и приобретение навыков по закладке и возделыванию насаждений плодовых культур, а также отработке элементов интенсивных экологически безопасных и энерго-ресурсосберегающих технологий производства качественной, конкурентоспособной продукции садоводства.

Задачи:

- изучить биологические основы формирования урожая у плодовых растений;
- изучить состояние и перспективы развития садоводства в России, достижения науки;
- изучить происхождение культурных плодовых растений;
- изучить особенности закладки промышленного сада, выбора земель и организации территории сада;
- изучить основные прогрессивные экологически безопасные и энерго-ресурсосберегающие технологии ведения промышленного сада;
- освоить производство плодовых, овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур в открытом и защищённом грунте;
- изучить содержание и обработку почвы в садах, удобрение и орошение плодового сада, организацию уборки урожая;
- изучить биологические основы обрезки, различные приемы формирования крон плодовых деревьев, основные формы крон плодовых деревьев.

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 «Плодоводство» относится к Блоку 1. Дисциплины (модули), Части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.15).

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 плодоводства», «Органическое садоводство», «Декоративное садоводство», «Метеорология и климатология», «Экология», «Почвоведение», «Механизация садоводства».

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

Освоение дисциплины (модуля) «Плодоводство» 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 практики научно-исследовательская работа, для подготовки к сдаче государственного экзамена, написания 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 20 сентября 2021 г. № 644н).

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

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

Трудовые действия:

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

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

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

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

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

Трудовые действия:

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

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ПКО-5 – Способен осуществлять оценку качества продукции садоводства и определять способы ее использования

ПКР-1 – Способен участвовать в выполнении научных исследований в области садоводства

ПКР-2 – Способен проводить учет и наблюдения, анализ полученных данных по оценке состояния и возможностей повышения урожайности садовых культур и качества получаемой продукции

ПКР-4 - Готов осуществлять подбор видов, пород и сортов плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур винограда для различных агроэкологических условий и технологий продукции

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 – Оценка качества продукции садоводства и определение способов ее использования					

ПКО-5. Способен осуществлять оценку качества продукции садоводства и определять способы ее использования	ИД-1ПК-5 - Осуществляет оценку качества продукции садоводства и определяет способы ее использования	Не проводит оценку качества продукции садоводства и определяет способы ее использования	Не всегда проводит оценку качества продукции садоводства и определяет способы ее использования	Достаточно часто проводит оценку качества продукции садоводства и определяет способы ее использования	Всегда проводит оценку качества продукции садоводства и определяет способы ее использования
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский - Участие в выполнении научных исследований в области садоводства					
ПКР-1. Способен участвовать в выполнении научных исследований в области садоводства	ИД-1ПК-10 - Участвует в выполнении научных исследований в области садоводства	Не может анализировать и участвовать в выполнении научных исследований в области садоводства	Неуверенно может анализировать и участвовать в выполнении научных исследований в области садоводства	Достаточно хорошо может анализировать и участвовать в выполнении научных исследований в области садоводства	Уверенно анализирует и участвовать в выполнении научных исследований в области садоводства
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский - Проведение учетов и наблюдений, анализ полученных данных по оценке состояния и возможностей повышения урожайности садовых культур и качества получаемой продукции					
ПКР-2. Способен проводить учет и наблюдения, анализ полученных данных по оценке состояния и возможностей повышения урожайности садовых культур и качества получаемой продукции	ИД-1ПК-11 - Проводит учет и наблюдения, анализ полученных данных по оценке состояния и возможностей повышения урожайности садовых культур и качества получаемой продукции.	Не готов проводить учет и наблюдения, анализ полученных данных по оценке состояния и возможностей повышения урожайности садовых культур и качества получаемой продукции.	Слабо подготовлен для проведения учет и наблюдения, анализ полученных данных по оценке состояния и возможностей повышения урожайности садовых культур и качества получаемой продукции	Достаточно хорошо может проводить учет и наблюдения, анализ полученных данных по оценке состояния и возможностей повышения урожайности садовых культур и качества получаемой продукции.	Активно и быстро хорошо может проводить учет и наблюдения, анализ полученных данных по оценке состояния и возможностей повышения урожайности садовых культур и качества получаемой продукции
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический - Подбор видов, пород и сортов плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда					

для различных агроэкологических условий и технологий					
ПКР-4. Готов осуществлять подбор видов, пород и сортов плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда для различных агроэкологических условий и технологий продукции.	ИД-1ПК-13 – Осуществляет подбор видов, пород и сортов плодовых, овощных, декоративных культур и винограда для различных агроэкологических условий и технологий	Не готов осуществлять подбор видов, пород и сортов плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда для различных агроэкологических условий и технологий	Слабо подготовлен к осуществлению подбора видов, пород и сортов плодовых, овощных, декоративных культур и винограда для различных агроэкологических условий и технологий	Достаточно хорошо подготовлен к осуществлению подбора видов, пород и сортов плодовых, овощных, декоративных культур и винограда для различных агроэкологических условий и технологий	Отлично подготовлен к осуществлению подбора видов, пород и сортов плодовых, овощных, декоративных культур и винограда для различных агроэкологических условий и технологий

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать: значение плодового садоводства, методику выбора и оценки земель под сады, особенности организации сада и порядок трансформации площади под сад, прогрессивные технологии выращивания плодовых растений, промышленный и перспективный сортимент с учетом зонального районирования, способы закладки садов, схемы размещения культур, уходные работы, систему машин по закладке и уходу за садом, технологию уборки, действующие стандарты на плоды и способы их долгосрочного хранения;

уметь: проводить учет и наблюдения, анализ полученных данных по оценке состояния и возможностей повышения урожайности садовых культур и качества получаемой продукции; реализовать технологии производства плодовых, овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур в открытом и защищённом грунте, планировать и осуществлять разбивку и закладку плодовых садов, уметь формировать кроны плодовых деревьев, рассчитывать потребность в посадочном материале, удобрениях, поливной воде, средствах защиты, в элементах опорных конструкций для деревьев, подбирать необходимые формы подвоев и сорта.

Владеть: готовностью к реализации применения экологически безопасных и энерго-ресурсосберегающих технологий производства качественной, конкурентоспособной продукции садоводства, технологиями закладки и возделывания плодовых насаждений, промышленным сортиментом с учетом зонального районирования, технологическим регламентом проведения уходных работ, расчётом потребности в посадочном материале, удобрениях, поливной воде, средствах защиты.

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

Темы, разделы дисциплины	Компетенции	Общие
--------------------------	-------------	-------

	ОПК-4	ПКО-5	ПКР-1	ПКР-2	ПКР-4	количество компетенций
Раздел 1. Введение в плодоводство	+	+	+	+	+	5
Тема 1. Значение, состояние и перспективы развития садоводства в России	+	+	+	+	+	5
Тема 2. Достижения науки в плодоводстве. Происхождение культурных плодовых и ягодных растений	+	+	+	+	+	5
Тема 3. Плодоводство как отрасль сельскохозяйственного производства. Садовые культуры России и районы их товарного производства.	+	+	+	+	+	5
Раздел 2. Закладка промышленного сада	+	+	+	+	+	5
Тема 1. Методика выбора и оценки земель под сады.	+	+	+	+	+	5
Тема 2. Определение экспозиции и крутизны склонов	+	+	+	+	+	5
Тема 3. Оценка пригодности почвенно-климатических условий для закладки плодового сада.	+	+	+	+	+	5
Тема 4. Организация территории сада	+	+	+	+	+	5
Тема 5. Размещение и размер кварталов.	+	+	+	+	+	5
Тема 6. Организация садозащитных насаждений, дорожной сети, бригадных станков.	+	+	+	+	+	5
Тема 7. Предпосадочная подготовка площади под сад.	+	+	+	+	+	5
Тема 8. Подбор культур, сортов и подвоев. Опылители.	+	+	+	+	+	5
Тема 9. Разбивка площади участка и посадка сада.	+	+	+	+	+	5
Тема 10. Послепосадочный уход за саженцами	+	+	+	+	+	5
Тема 11. Составление агротехнического плана по закладке плодового сада и уходу за ним.	+	+	+	+	+	5
Раздел 3. Технология промышленного сада.	+	+	+	+	+	5
Тема 1. Содержание и обработка почвы в садах.	+	+	+	+	+	5
Тема 2. Удобрение и орошение плодового сада.	+	+	+	+	+	5
Тема 3. Учёт степени и характера подмерзания плодовых растений. Инвентаризация сада.	+	+	+	+	+	5

Тема 4. Определение ожидаемого урожая и урожайности плодовых культур.	+	+	+	+	+	5
Тема 5. Организация уборки урожая, сроки уборки, подготовка тары и уборочного инвентаря и поточная технология уборки плодов.	+	+	+	+	+	5
Тема 6. Организация технологии товарной обработки плодов.	+	+	+	+	+	5
Раздел 4. Обрезка промышленного сада	+	+	+	+	+	5
Тема 1. Биологические основы обрезки	+	+	+	+	+	5
Тема 2. Формирование крон плодовых деревьев	+	+	+	+	+	5
Тема 3. Особенности обрезки яблони в различные возрастные периоды.	+	+	+	+	+	5
Тема 4. Основные формы крон плодовых деревьев.	+	+	+	+	+	5
Тема 5. Обрезка яблони в связи с биологическими особенностями роста и плодоношения различных сортов	+	+	+	+	+	5
Тема 6. Обрезка вишни в связи с биологическими особенностями роста и плодоношения сортов	+	+	+	+	+	5

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 акад. часа.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид занятий	Всего акад. часов	
	очная форма обучения 5 семестр	заочная форма обучения 4 курс
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем	64	16
Аудиторные занятия, в т.ч.	64	16
лекции	32	6
практические занятия	32	10
в том числе в форме практической подготовки	2	2
Самостоятельная работа, в т.ч.	53	119
проработка учебного материала по дисциплине, подготовка к сдаче модулей	13	59
подготовка к практическим занятиям, защите рефератов	10	30
курсовое проектирование	30	30
Контроль	27	9
Вид итогового контроля	экзамен	

4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и	Объем в акад. часах	Формируемые
---	---	---------------------	-------------

	их содержание	очная форма обучения	заочная форма обучения	компетенции
1.	Введение в плодоводство	6	2	ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4
1.1.	Значение, состояние и перспективы развития садоводства в России.	2	2	ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4
1.2.	Достижения науки в плодоводстве. Происхождение культурных плодовых и ягодных растений.	2	-	ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4
1.3.	Плодоводство как отрасль сельскохозяйственного производства. Садовые культуры России и районы их товарного производства.	2	-	ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4
2.	Закладка промышленного сада.	8	2	ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4
2.1.	Методика выбора и оценки земель под сады. Организация территории сада.	2	1	ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4
2.2.	Подбор культур, сортов и подвоев. Опылители.	2	1	ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4
2.3.	Предпосадочная подготовка площади под сад.	2	-	ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4
2.4.	Разбивка площади участка и посадка сада. Послепосадочный уход за саженцами.	2	-	ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4
3.	Технология промышленного сада.	8	-	ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4
3.1.	Содержание и обработка почвы в садах.	2	-	ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4
3.2.	Удобрение и орошение плодового сада.	4	-	ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4
3.3.	Организация технологии уборки и товарной обработки плодов.	2	-	ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4
4.	Обрезка промышленного сада	10	2	ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4
4.1.	Биологические основы обрезки	4	1	ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4
4.2.	Формирование крон плодовых деревьев	4	1	ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2;

				ПКР-4
4.3.	Особенности обрезки яблони в различные возрастные периоды.	2	-	ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4
	Итого	32	6	

4.3. Практические занятия

№	Раздел дисциплины (модуля), темы практических занятий и их содержание	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
2.	Закладка промышленного сада	20	6	ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4
2.1	Оценка пригодности почвенно-климатических условий для закладки плодового сада. Выдача задания по курсовому проекту.	2	1	ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4
2.2	Определение экспозиции и крутизны склонов.	2	1	ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4
2.3	Организация территории сада.	2	1	ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4
2.4	Размещение и размер кварталов.	2	1	ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4
2.5	Организация садозащитных насаждений, дорожной сети, бригадных станов.	2	1	ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4
2.6	Подбор культур, сортов и подвоев. Опылители.	2	1	ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4
2.7	Предпосадочная подготовка площади под сад.	2	-	ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4
2.8	Посадочный материал, разбивка площади, посадка, послепосадочный уход.	2	-	ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4
2.9	Составление агротехнического плана по закладке плодового сада и уходу за ним.	4	-	ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4
3.	Технология промышленного сада.	6	2	ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4
3.1	Учёт степени и характера подмерзания плодовых растений. Инвентаризация сада.	2	-	ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4
3.2	Определение ожидаемого урожая и урожайности плодовых культур.	2	-	ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4
3.3	Организация уборки урожая, сроки уборки, подготовка тары и уборочного инвентаря и поточная технология уборки плодов.	2	2	ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4
4.	Обрезка промышленного сада.	6	2	ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4
4.1	Основные формы крон плодовых	2	2	ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2;

.	деревьев (в форме практической подготовки)			ПКР-4
4.2	Обрезка яблони в связи с биологическими особенностями роста и плодоношения различных сортов.	2	-	ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4
4.3	Обрезка вишни в связи с биологическими особенностями роста и плодоношения сортов.	2	-	ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4
	Итого	32	10	

4.4. Лабораторные работы – не предусмотрены

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	№ темы	Вид СР	Объем акад. часов	
			очная форма обучения	заочная форма обучения
Раздел 1	1	проработка учебного материала по дисциплине, подготовка к сдаче модулей	2	10
	2	подготовка к практическим занятиям, защите рефератов	4	6
Раздел 2	1	проработка учебного материала по дисциплине, подготовка к сдаче модулей	3	10
	2	курсовое проектирование	10	10
	3	подготовка к практическим занятиям, защите рефератов	2	10
Раздел 3	1	проработка учебного материала по дисциплине, подготовка к сдаче модулей	3	10
	2	курсовое проектирование	10	10
	3	подготовка к практическим занятиям, защите рефератов	2	10
Раздел 4	1	проработка учебного материала по дисциплине, подготовка к сдаче модулей, экзамена	3	29
	2	курсовое проектирование	10	10
	3	подготовка к практическим занятиям, защите рефератов	4	4
Итого			53	119
Контроль			27	9

Методическое обеспечение для самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

1. Григорьева, Л.В. УМК по дисциплине «Плодоводство» по направлению 35.03.05 Садоводство / Л.В. Григорьева и др. // Мичуринск: Изд-во МичГАУ, 2023.

2. Григорьева, Л.В. Методические указания для написания курсового проекта по дисциплине «Плодоводство» по направлению 35.03.05 Садоводство. Мичуринск, 2023.

4.6. Курсовое проектирование

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

Примерная тематика задания для выполнения курсовых работ:

1. Закладка промышленного сада в условиях Тамбовской области
2. Закладка промышленного сада в условиях Брянской области
3. Закладка промышленного сада в условиях Новгородской области
4. Закладка промышленного сада в условиях Белгородской области
5. Закладка промышленного сада в условиях Астраханской области
6. Закладка промышленного сада в условиях Ростовской области
7. Закладка промышленного сада в условиях Пензенской области
8. Закладка промышленного сада в условиях Липецкой области
9. Закладка промышленного сада в условиях Орловской области
10. Закладка промышленного сада в условиях Калужской области
11. Закладка промышленного сада в условиях Самарской области
12. Закладка промышленного сада в условиях Краснодарского края (пойма Кубани)
13. Закладка промышленного сада в условиях Волгоградской области
13. Закладка промышленного сада в условиях Ростовской области
14. Закладка промышленного сада в условиях Ленинградской области
15. Закладка промышленного сада в условиях Саратовской области
16. Закладка промышленного сада в условиях Воронежской области
17. Закладка промышленного сада в условиях Курской области
18. Закладка промышленного сада в условиях Смоленской области
19. Закладка промышленного сада в условиях Липецкой области
20. Закладка промышленного сада в условиях Тульской области
21. Закладка промышленного сада в условиях республики Дагестан
22. Закладка промышленного сада в условиях Алтайского края
23. Закладка промышленного сада в условиях республики Башкортостан
24. Закладка промышленного сада в условиях Ставропольского края
25. Закладка промышленного сада в условиях Владимирской области
26. Закладка промышленного сада в условиях Оренбургской области

4.7. Содержание разделов дисциплины (модуля)

Раздел 1. Введение в плодоводство

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

Значение плодоводства. Состояние мирового и отечественного плодоводства. Перспективы развития плодоводства в России. Значение интенсификации плодоводства. Технологии производства плодовых, овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур в открытом и защищённом грунте.

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

Достижения науки в плодоводстве. Работы Болотова, Рытова, Симиренко, Мичурина, Вавилова и др. Центры происхождения и доместификации плодовых растений.

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

Основные регионы товарного производства плодовых культур. Основные плодовые культуры, сортимент, площади занимаемые культурами в регионах России. Экологически безопасные и энерго-ресурсосберегающие технологии производства качественной, конкурентоспособной продукции садоводства.

Раздел 2. Закладка промышленного сада

Тема 2.1. Методика выбора и оценки земель под сады. Организация территории сада.

Факторы садопригодности земель. Выбор и оценка земельного участка. Организация кварталов и их размещения. Садозащитные насаждения. Организация дорожной сети.

Тема 2.2. Подбор культур, сортов и подвоев. Опылители.

Подбор культур, сортов и подвоев. Размещение сортов в квартале. Система и схема размещения деревьев.

Тема 2.3. Предпосадочная подготовка площади под сад.

Планировка и мелиорация участка. Содержание почвы и плантажная вспашка. Внесение удобрений и извести. Борьба с сорняками. Разбивка участка.

Тема 2.4. Разбивка площади участка и посадка сада. Послепосадочный уход за саженцами.

Посадка плодовых деревьев. Условия хорошей приживаемости. Сроки и глубина посадки. Послепосадочный уход.

Тема 2.5. Оценка пригодности почвенно-климатических условий для закладки плодового сада. Выдача задания по курсовому проекту.

Оцениваются многолетние данные о температурных условиях, осадках, господствующих ветрах, типичных почвах по данному в задании региону.

Тема 2.6. Определение экспозиции и крутизны склонов.

Выполнение деления площади планируемого садового массива на участки с одинаковым рельефом, определение экспозиции склона на каждом участке. Выполнение расчетов крутизны склонов на данной карте в соответствии с количеством участков, их экспозицией и масштабом.

Тема 2.7. Организация территории сада.

Определение количества кварталов с учётом почвенно-климатических условий выбранной зоны садоводства зоны садоводства.

Тема 2.8. Размещение и размер кварталов.

Определение местоположения кварталов относительно сторон света и рельефа участка. Выбор кварталов для размещения планируемых культур, с учётом схемы посадки экспозиции склонов и высоты над уровнем моря.

Тема 2.9. Организация садозащитных насаждений, дорожной сети, бригадных станов.

Выполнение расчетов чистой длины, ширины и площади кварталов с учётом расположения дорожно-транспортной сети и ветрозащитных насаждений. Определение типов садозащитных насаждений, количества рядов и видового состава древесных насаждений. Определение протяженности и количества дорог с твёрдым покрытием, окружных внутриквартальных и межклеточных дорог. Определение площади и количества бригадных станов.

Тема 2.10. Подбор культур, сортов и подвоев. Опылители.

Определение количества рядов и количества растений в рядах для всех кварталов, с учётом схемы посадки размещаемых культур. Подбор закладываемого сорта, с учётом районирования и сроков созревания выбранных культур. Размещение сортов в кварталах, с учетом опыления, сроков созревания и определение потребного количества посадочного материала по каждой сорто-подвойной комбинации.

Тема 2.11. Предпосадочная подготовка площади под сад.

Способы предпосадочной подготовки почвы под сад в зависимости от типов почв, рельефа. Определение сроков и норм внесения удобрений, целесообразности известкования или гипсования почв.

Тема 2.12. Посадочный материал, разбивка площади, посадка, послепосадочный уход.

Виды посадочного материала, используемого для закладки сада: качества, возраста, способов перевозки и зимнего хранения. Основные способы разбивки площади садового массива. Основные способы посадки сада и послепосадочного ухода.

Тема 2.13. Составление агротехнического плана по закладке плодового сада и уходу за ним.

Составление перечня работ по закладке сада и ухода за молодым садом.

Определение объема работ, календарных сроков их выполнения, состава агрегатов, потребности в рабочей силе, нормы выработки. Определение затрат труда.

Раздел 3. Технология промышленного сада

Тема 3.1. Содержание и обработка почвы в садах.

Задачи системы содержания почвы. Водная эрозия в садах. Выбор системы содержания почвы. Содержание почвы под черным паром. Другие системы содержания почвы в садах.

Тема 3.2. Удобрение и орошение плодового сада.

Особенности почвенного минерального питания плодовых растений. Удобрение многолетних насаждений. Некорневое питание. Оптимизация влажности почвы. Виды и способы полива. Особенности капельного орошения.

Тема 3.3. Организация технологии уборки и товарной обработки плодов.

Формирование и регулирование урожая. Причина снижения урожая. Определение ожидаемого урожая. Факторы качества и лежкости плодов. Сроки съема плодов. Технологии уборки плодов. Товарная обработка и упаковка плодов

Тема 3.4. Учёт степени и характера подмерзания плодовых растений. Инвентаризация сада.

Метод учета подмерзания плодовых растений. Признаки слабого и сильного подмерзания коры, камбия, древесины и обрастающих ветвей у семечковых и косточковых культур. Провести инвентаризацию участка сада. Размер участка устанавливаются из расчета 1 га/час работы. Сводная ведомость инвентаризации.

Тема 3.5. Определение ожидаемого урожая и урожайности плодовых культур.

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

Тема 3.6. Организация уборки урожая, сроки уборки, подготовка тары и уборочного инвентаря и поточная технология уборки плодов.

Основные технологии сбора плодов. Техника съема плодов. Принципы определения оптимальной технологии уборки урожая, потребности в рабочих, инвентаре и технических средствах.

Раздел 4. Обрезка промышленного сада

Тема 4.1. Биологические основы обрезки

Значение и задачи обрезки. Способы обрезки. Дополнительные приёмы формирования кроны. Сроки обрезки. Техника обрезки.

Тема 4.2. Формирование крон плодовых деревьев

Закономерности построения крон. Сравнительная оценка крон. Значение и структура улучшено-естественных крон. Значение и структура искусственных крон.

Тема 4.3. Особенности обрезки яблони в различные возрастные периоды.

Возрастные периоды и задачи обрезки. Виды обрезки. Типы плодоношения сортов яблони. Формирующая обрезка в питомнике и саду. Обрезка вступающего и плодоносящего сада. Омолаживающая обрезка

Тема 4.4. Основные формы крон плодовых деревьев.

Наиболее распространенные типы крон и описание основных этапов их формирования. Описание основных типов крон (размер кроны и штамба, количество скелетных ветвей). Схематические рисунки кроны.

Тема 4.5. Обрезка яблони в связи с биологическими особенностями роста и плодоношения различных сортов.

Методика определения возраста ветви яблони. Плодовые, ростовые почки и типы плодовых и ростовых образований (кольчатка, копыце, плодовой прутик, плодушка, плодовая сумка, ростовая ветвь). Зарисовать схему ветви. Тип плодоношения ветви (группы сортов, к которым относится та или иная ветвь). Особенности обрезки каждого типа рассмотренных ветвей в разные возрастные периоды.

Тема 4.6. Обрезка вишни в связи с биологическими особенностями роста и

плодоношения сортов.

Методика определения возраста ветви. Генеративные и ростовые почки, типы плодовых и ростовых образований (букетная, плодовая, смешанная, ростовая ветви). Схема ветви. Тип плодоношения ветви.

5. Образовательные технологии

Освоение дисциплины «Плодоводство» 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 учебного курса 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, контролирующие практические навыки из различных видов профессиональной деятельности обучающегося по ОПОП данного направления, формируемые при изучении дисциплины «Плодоводство».

Работа на практических занятиях заключается в анализе инновационных технологий в садоводческих отраслях. Для подготовки к занятиям обучающиеся самостоятельно пользуются литературой и интернет-источниками, результат работы может быть оформлен в виде краткого сообщения с презентацией. Заранее самостоятельно прорабатывают предложенные преподавателем (выбранные самостоятельно по данной теме) вопросы, с последующим их обсуждением.

Самостоятельная работа предполагает изучение специализированной литературы, фильмов, презентаций.

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Плодоводство»

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины*	Код контролируемой	Оценочное средство	
			наименование	количество

		компетенции		
1	Введение в плодоводство	ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы к экзамену	50 5 10
2	Закладка промышленного сада	ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4	Тестовые задания Курсовой проект (задания для выполнения) Темы рефератов Вопросы к экзамену	50 26 8 15
3	Технология промышленного сада	ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы к экзамену	50 9 12
4	Обрезка промышленного сада	ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы к экзамену	50 3 13

6.2. Перечень вопросов для экзамена

1. Значение, состояние и перспективы развития отрасли плодоводства в России (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
2. Достижения науки в плодоводстве. Происхождение культурных плодовых и ягодных растений (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
3. Плодоводство как отрасль сельскохозяйственного производства (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
4. Плодовые культуры России и районы их товарного производства (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
5. Основные типы промышленных садов (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
6. Основные типы интенсивных садов (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
7. Особенности технологий производства плодовых культур в открытом и защищённом грунте (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
8. Особенности экологически безопасных и энерго-ресурсосберегающих технологий производства качественной, конкурентоспособной продукции садоводства (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
9. Методика выбора и оценки земель под сады. Климат и микрзоны (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
10. Методика выбора и оценки земель под сады. Почвы и рельеф (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
11. Организация территории сада. Кварталы, садозащитные насаждения (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
12. Организация территории сада. Дорожная сеть, бригадные станы (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
13. Подбор культур, районированных и перспективных сортов при закладке сада (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
14. Подбор типов подвоев при закладке сада (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
15. Выбор и размещение опылителей (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
16. Выбор схем размещения плодовых деревьев (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
17. Типы систем орошения промышленного и интенсивного сада (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
18. Типы опорных систем для интенсивного сада (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
19. Предпосадочная подготовка почвы под сад (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
20. Разбивка площади квартала (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
21. Посадка сада. Способы, сроки и глубина посадки саженцев (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)

22. Механизированная посадка сада (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
23. Значение слаборослых подвоев интенсификации садоводства (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
24. Биологические особенности слаборослых плодовых деревьев (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
25. Послеосадочный уход за саженцами (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
26. Орошение плодового сада (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
27. Минеральное питание и удобрение плодовых растений. Некорневые подкормки (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
28. Системы содержания почвы в саду. Чёрный и сидеральный пар (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
29. Системы содержания почвы в саду. Залужение и задернение междурядий сада (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
30. Почвозащитная и противозерозионная агротехника в саду (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
31. Основные формы крон плодовых растений (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
32. Значение и способы обрезки плодовых деревьев (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
33. Дополнительные приёмы формирования крон плодовых деревьев. Зелёные операции (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
34. Сроки и техника обрезки (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
35. Виды обрезки. Омолаживающая и ограничивающая обрезка (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
36. Системы формирования естественных крон плодовых деревьев в садах (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
37. Система формирования искусственных крон плодовых деревьев в интенсивных садах (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
38. Особенности обрезки семечковых культур в различные возрастные периоды (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
39. Особенности обрезки косточковых культур в различные возрастные периоды (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
40. Инвентаризация плодового сада (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
41. Защита плодовых растений от повреждений грызунами (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
42. Восстановление и ремонт плодовых насаждений (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
43. Определение ожидаемого урожая и урожайности плодовых культур (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
44. Регулирование плодовой нагрузки в саду (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
45. Защита плодовых деревьев и их генеративных образований от повреждения морозами (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
46. Учёт степени и характера подмерзания плодовых растений (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
47. Периодичность плодоношения и меры борьбы (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
48. Сроки съёма плодов. Съёмная и потребительская зрелость, сроки уборки (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
49. Организация уборки урожая, подготовка тары, инвентаря. Товарная обработка и упаковка плодов (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)
50. Поточная технология уборки урожая плодов (ПКО-5; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4)

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 и закономерностей технологий производства плодовых, овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур в открытом и защищённом грунте;</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 экологически безопасными и энерго-ресурсосберегающими технологиями производства качественной, конкурентоспособной продукции садоводства, создания и эксплуатации объектов ландшафтной архитектуры;</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>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</p>	<p>Тестовые задания (31-40)</p> <p>Реферат(9-10)</p> <p>Вопросы к экзамену (35-50 баллов)</p>

	презентацию выполненной работы.	
Базовый (50 - 74 балла) «хорошо»	<p>Полнота знаний теоретического контролируемого материала от 50 до 74%.</p> <p>Знание основных теоретических и методических положений по изученному материалу, владение технологией производства плодовых, овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур в открытом и защищённом грунте;</p> <p>Умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстрации теоретических положений;</p> <p>Владение методиками расчета и анализа инновационных экологически безопасных и энерго-ресурсосберегающих технологий производства качественной, конкурентоспособной продукции садоводства, создания и эксплуатации объектов ландшафтной архитектуры;</p> <p>Умение адекватно применять модели интенсивных насаждений разного типа, технологический регламент проведения уходных работ;</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>	Тестовые задания (21-30) Реферат (7-8) Вопросы к экзамену (22-34)
Пороговый (35 - 49 баллов) – «удовлетворительн о»	<p>Полнота знаний теоретического контролируемого материала от 35 до 49%.</p> <p>Поверхностное знание сущности и закономерностей технологий производства плодовых, овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур в открытом и защищённом грунте;</p> <p>Умение применять модели интенсивных насаждений разного типа, технологический регламент проведения уходных работ;</p> <p>Владение экологически безопасными и энерго-ресурсосберегающими технологиями производства качественной, конкурентоспособной продукции садоводства, создания и эксплуатации объектов ландшафтной архитектуры;</p> <p>Умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных,</p>	Тестовые задания (11-20) Реферат(5-6) Вопросы к экзамену (16-21)

	энциклопедических источников.	
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «неудовлетворительно»	<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 технологии производства плодовых, овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур в открытом и защищённом грунте;</p> <p>Не владение процедурами по применению экологически безопасных и энерго-ресурсосберегающих технологий производства качественной, конкурентоспособной продукции садоводства.</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 «Плодоводство» по направлению 35.03.05 Садоводство / Л.В. Григорьева и др. // Мичуринск: Изд-во МичГАУ, 2022.

2. 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>

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

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

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Плодоводство (учебник для вузов / В.А. Потапов, В.В. Фаустов, Ф.Н. Пильщиков и др. // под ред. В.А. Потапова. – М.: Колос, 2000.- 432 с.

2. Муханин, И.В. Формирование и обрезка плодовых деревьев: Рекомендации / И.В. Муханин, Л.В. Григорьева, В.Н. Муханин, А.И. Кожина. – Мичуринск: МичГАУ, 2011. – 130 с.

3. Плодоводство и овощеводство: учебник для средних специальных заведений /

В.А. Потапов, В.К. Родионов, Ю.Г. Скрипников и др. // под ред. профессора В.А. Потапова. – М.: Колос, 1997. – 431 с.

4. Бузоверов, А.В. Южное плодоводство: почвенная агротехника, удобрение, орошение [Электронный ресурс] / А.В. Бузоверов, Т.Н. Дорошенко, Л.Г. Рязанова. - Электрон. дан. - СПб.: Лань, 2017. - 128 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/91892>

5. Практикум по плодоводству: учебник для средних специальных заведений /В.А. Потапов, А.С. Ульянищев и др. // под ред. В.А. Потапова. – М.: Колос, 1996. – 240 с.

6. Овощеводство и плодоводство / А.С. Симонов, В.К. Родионов, Ю.В. Крысанов и др. / под ред. А.С. Симонова. – М.: Агропромиздат, 1986. – 398 с.

7. Плодоводство: учебник / Н.М. Куренной, В.Ф. Колтунов, В.И. Черепяхин. – М.: Агропромиздат, 1985.

8. Плодовые культуры: справочник / сост. Р.П. Кудрявец. – М.: Агропромиздат, 1991.

7.3. Методические указания по освоению дисциплины

1. Григорьева, Л.В. УМК по дисциплине «Плодоводство» по направлению 35.03.05 Садоводство / Л.В. Григорьева и др. // Мичуринск: Изд-во МичГАУ, 2023.

2. Григорьева, Л.В. Методические указания для написания курсового проекта по дисциплине «Плодоводство» по направлению 35.03.05 Садоводство. Мичуринск, 2023.

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

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

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

7.4.1 Электронно-библиотечная системы и базы данных

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

2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 03.04.2023 № 1)

3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 06.04.2023 № 2)

4. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 07.04.2023 № б/н)

5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 13.04.2023 № б/н к

Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)

6. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 04.04.2023 № 2702/бп22)

7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 06.04.2023 № 6)

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

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

10. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением 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 и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 03.02.2023 № 11481 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 22.12.2022 № 194-01/2023)

7.4.3. Современные профессиональные базы данных

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

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>

3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

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

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное	АО «Лаборатори	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/36	Сублицензионный договор с

	обеспечение KasperskyEndpointSecurity для бизнеса	я Касперского» (Россия)		6574/?sphrase_id=415165	ООО «Софтекс» от 06.07.2022 № б/н, срок действия: с 22.11.2022 по 22.11.2023
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионно е	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiat.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионно е	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024
5	AcrobatReader - просмотр документов PDF, DjVU	AdobeSystem s	Свободно распространяемое	-	-
6	FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU	FoxitCorporation	Свободно распространяемое	-	-

7.4.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека - www.cnshb.ru
3. Открытая Русская электронная библиотека www.orel.rsl.ru
4. Российская государственная библиотека (РГБ) www.rsl.ru/ru/s1
5. Сельскохозяйственной электронной библиотеке знаний (СЭБиЗ) www.cnshb.ru/akdil
6. Российская сельская информационная сеть www.fadr.msu.ru
7. Виртуальная библиотека по сельскому хозяйству www.fadr.msu.ru/rin/library/index.html
8. ISHS - Международное общество садоводческих наук www.ishs.org
9. Floridata - электронная энциклопедия растений <http://www.streetside.com/plants/floridata>
10. Agricultural Research Service <http://www.ars.usda.gov>

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

7.4.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии выбрать нужное	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	ПКР-2	ИД-1 _{ПК-11} – Проводит учет и наблюдения, анализ полученных данных по оценке состояния и возможностей повышения урожайности садовых культур и качества получаемой продукции
	Большие данные	Лекции Самостоятельная работа	ПКР-2	ИД-1 _{ПК-11} – Проводит учет и наблюдения,

				анализ полученных данных по оценке состояния и возможностей повышения урожайности садовых культур и качества получаемой продукции
--	--	--	--	---

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Плодоводство»

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 2/32)	1. Жалюзи горизонтальные на три окна (инв. № 2101065486) 2. Интерактивная доска (инв. № 2101040205) 3. Системный комплект: процессор Intel Original LGA 1150, вентилятор S-1150 iH, память DDR3 4 Gd, Deepcool 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.	1. Microsoft Windows 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул.	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	

Интернациональная, дом № 101, 2/18)	оборудования и учебно-наглядных пособий	
Учебная аудитория для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/239б)	1. Доска классная (инв. № 2101063508) 2. Жалюзи (инв. № 2101062717) 3. Жалюзи (инв. № 2101062716) 4. Компьютер Celeron E3500, мат. плата ASUS, опер.память 2048Mb, монитор 19" AOC (инв. № 2101045283, 2101045284, 2101045285) 5. Компьютер Pentium-4 (инв. № 2101042569) 6. Моноблок iRU308 21.5 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. № 1101047182) Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.	1. Microsoft Windows XP,7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003, 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно). 3. AutoCAD Design Suite Ultimate (договор от 17.04.2015 № 110000940282); 4. nanoCAD (версия 5.1 локальная, образовательная лицензия, серийный номер NC50B-270716 лицензия действительна бессрочно, бесплатная). 5. Программный комплекс «АСТ-Тест Plus» (лицензионный договор от 18.10.2016 № Л-21/16). 6. ГИС MapInfo Professional 15.0 для Windows для учебных заведений (лицензионный договор от 18.12.2015 №123/2015-у)

Рабочая программа дисциплины «Плодоводство» 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 № 8 от 7 апреля 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.).