


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)

«БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И ОБРЕЗКИ САДОВЫХ КУЛЬТУР»

Направление подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство
Направленность (профиль) Плодоводство, виноградарство
Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Мичуринск, 2023

1. Цели освоения дисциплины

Цели дисциплины – формирование у обучающихся профессиональных знаний и навыков к самостоятельному и коллективному ведению научно-исследовательской деятельности по вопросам формирования и обрезки садовых культур, совершенствованию системы формирования и управления качеством продукции садоводства на основе применения экологически безопасных, современных интенсивных технологий возделывания садовых культур, подготовка к сдаче кандидатских экзаменов:

- в практическом плане: научить будущих специалистов этапам формирования и обрезки растений в современных интенсивных насаждениях при производстве продукции плодового и виноградарства, методам оценки состояния садовых агроценозов и приемам коррекции технологий возделывания садовых культур;

- в теоретическом плане: дать теоретические знания о новых подходах к формированию и обрезке растений в основных направлениях их развития в российском и мировом садоводстве, о современных технологиях проведения обрезки плодовых, ягодных культур и винограда; сформировать представление о влиянии форм крон и систем обрезки на качество получаемой продукции; сформировать знания, позволяющие, в связи с применением обрезки, правильно оценивать особенности процессов роста и формирования продуктивности садовых культур при возделывании в насаждениях интенсивного типа.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Согласно учебному плану по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) Плодоводство, виноградарство дисциплина «Биологические особенности формирования и обрезки садовых культур» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», Вариативная часть, дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02.02.

Данная дисциплина основана на знаниях, умениях и навыках следующих дисциплин: «Методология научных исследований в плодоводстве, виноградарстве», «Интенсивные технологии возделывания ягодных культур». В свою очередь, данная дисциплина (модуль) «Биологические особенности формирования и обрезки садовых культур» взаимосвязана с такими дисциплинами (модулями), как «Плодоводство, виноградарство», «Современные технологии размножения плодовых и ягодных культур», «Современные проблемы формирования качества продукции», «Этапы формирования качества продукции садоводства», «Современные проблемы садоводства», необходима для получения практических навыков в период прохождения педагогической практики и практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, для подготовки к сдаче государственного экзамена, в научно-исследовательской деятельности и подготовке диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, в представлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие трудовые функции и трудовые действия:

• Выполнение отдельных заданий в рамках решения исследовательских задач под руководством более квалифицированного работника (ТФ – А/01.7.1)

Трудовые действия:

– проведение исследований, экспериментов, наблюдений, измерений под руководством более квалифицированного работника;

– формулирование выводов по итогам проведенных исследований, экспериментов,

наблюдений, измерений.

- Представление научных (научно-технических) результатов профессиональному сообществу (ТФ – А/02.7.1)

Трудовые действия:

- информирование научной общественности о результатах проведенных исследований, экспериментов, наблюдений, измерений путем публикаций в рецензируемых научных изданиях;

- информирование научной общественности о результатах проведенных исследований, экспериментов, наблюдений, измерений на научных (научно-практических) мероприятиях.

- Проведение исследований, направленных на решение отдельных исследовательских задач (ТФ – В/01.7.2)

Трудовые действия:

- поиск пути решения исследовательских задач;

- определение информационных ресурсов, научной, опытно-экспериментальной и приборной базы, необходимых для решения исследовательских задач;

- интерпретация научных (научно-технических) результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач.

- Наставничество в процессе проведения исследований (ТФ – В/02.7.2)

Трудовые действия:

- формирование у менее квалифицированных работников практических навыков проведения исследования в процессе его совместного выполнения;

- формирование у менее квалифицированных работников практических навыков обоснования логики построения исследований и значимости полученных результатов.

- Определение способов практического использования научных (научно-технических) результатов (ТФ – В/03.7.2)

Трудовые действия:

- информирование научной общественности о научных (научно-технических) результатах путем публикации в рецензируемых научных изданиях и докладов на научных (научно-практических) мероприятиях;

- выявление научных (научно-технических) результатов, которые могут быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях и (или) подлежат правовой охране;

- представление научных (научно-технических) результатов в отечественных и зарубежных базах данных и системах учета.

- Решение комплекса взаимосвязанных исследовательских задач (ТФ – С/01.8.1)

Трудовые действия:

- разработка методов и способов решения комплекса взаимосвязанных исследовательских задач;

- координация решения комплекса взаимосвязанных исследовательских задач;

- обоснование разработанного инструментария решения исследовательских задач и способов его практического использования.

- Формирование научного коллектива для решения исследовательских задач (ТФ – С/02.8.1)

Трудовые действия:

- определение компетенций работников, необходимых для решения конкретных исследовательских задач;

- отбор исполнителей, обладающих необходимыми компетенциями.

- Развитие компетенций научного коллектива (ТФ – С/03.8.1)

Трудовые действия:

- формирование практических навыков коллективной научно-исследовательской работы;

- определение форм и способов приобретения дополнительных компетенций;

- научное руководство диссертационными исследованиями.

- Экспертиза научных (научно-технических) результатов (ТФ – С/04.8.1)

Трудовые действия:

- оценка ключевых характеристик научных (научно-технических) результатов в форме рецензий, заключений, отзывов;
- оценка возможностей практического применения научных (научно-технических) результатов.

- Представление научных (научно-технических) результатов потенциальным потребителям (ТФ – С/05.8.1)

Трудовые действия:

- информирование научной общественности и потенциальных потребителей о возможностях и способах практического применения научных (научно-технических) результатов путем публикаций в ведущих рецензируемых научных изданиях, докладов на научных (научно-практических) мероприятиях и размещения в базах данных и системах учета;

- оценка преимуществ различных способов практического использования научных (научно-технических) результатов;

- обеспечение правовой охраны научных (научно-технических) результатов в процессе их передачи и использования потребителями.

- Обобщение научных (научно-технических) результатов, полученных коллективами исполнителей в ходе выполнения научных (научно-технических) программ (ТФ – D/01.8.2)

Трудовые действия:

- разработка методологических подходов к решению исследовательских задач;
- организация профессионального и межпрофессионального взаимодействия коллективов исполнителей в процессе реализации научной (научно-технической) программы;

- обоснование направлений новых исследований и (или) разработок.

- Формирование коллективов исполнителей для проведения совместных исследований и разработок (ТФ – D/02.8.2)

Трудовые действия:

- определение компетенций коллективов исполнителей, необходимых для решения исследовательских задач в рамках научных (научно-технических) программ;

- отбор коллективов исполнителей, обладающих необходимыми компетенциями.

- Развитие научных кадров высшей квалификации (ТФ – D/03.8.2)

Трудовые действия:

- передача опыта применения новейших методов, средств и практики планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и (или) разработок путем научного консультирования при проведении диссертационных исследований;

- научно-методическое консультирование и (или) формирование научных школ.

- Экспертиза научных (научно-технических, инновационных) проектов (ТФ – D/04.8.2)

Трудовые действия:

- оценка возможностей использования научных (научно-технических) результатов при создании продуктов (товаров), услуг и (или) технологий в форме рецензий, заключений, отзывов;

- оценка вклада результатов научных (научно-технических, инновационных) проектов в развитие конкретных отраслей науки и (или) научно-технологическое развитие Российской Федерации.

- Популяризация вклада научных (научно-технических) программ в развитие отраслей науки и (или) научно-технологическое развитие Российской Федерации (ТФ – D/05.8.2)

Трудовые действия:

- информирование научной общественности о вкладе научных (научно-технических) программ в развитие отраслей науки путем публикаций в ведущих рецензируемых научных, научно-методических, научно-популярных изданиях и докладов на научных (научно-

практических) мероприятиях;

– информирование широкой аудитории о вкладе научных (научно-технических) программ в научно-технологическое развитие Российской Федерации;

– обеспечение правовой охраны и защиты научных (научно-технических) результатов в процессе их практического использования.

• Обобщение научных (научно-технических) результатов, полученных ведущими научными коллективами по новым и (или) перспективным научным направлениям (ТФ – Е/01.9)

Трудовые действия:

– разработка концептуальных подходов к развитию новых и (или) перспективных научным направлений;

– экспертная оценка научных (научно-технических) результатов, полученных в России и (или) за рубежом по новым и (или) перспективным научным направлениям;

– формирование программ исследований по новым и (или) перспективным научным направлениям.

• Формирование долгосрочных партнерских отношений и (или) консорциумов в целях развития новых и (или) перспективных научных направлений (ТФ – Е/02.9)

Трудовые действия:

– мотивация ведущих ученых и (или) научных коллективов к проведению исследований по новым и (или) перспективным научным направлениям;

– организация устойчивых научных коллабораций и (или) консорциумов.

• Формирование образов будущих профессий и требований к компетенциям специалистов, необходимым для развития новых направлений науки и технологии (ТФ – Е/03.9)

Трудовые действия:

– передача опыта использования новейших разработок по новым и (или) перспективным научным направлениям посредством научного консультирования при проведении исследований;

– формирование компетентностных моделей профессий, которые могут появиться и (или) измениться в результате развития новых и (или) перспективных направлений исследований;

– популяризация профессии исследователя.

• Экспертиза научных (научно-технических, инновационных) программ (ТФ – Е/04.9)

Трудовые действия:

– оценка вклада научных (научно-технических) результатов в развитие науки и социально-экономической системы Российской Федерации в форме рецензий, заключений, отзывов;

– экспертиза стратегических документов в сфере науки и технологий (концепции, стратегии, государственные программы, федеральные целевые программы).

• Популяризация возможных изменений в науке, социально-экономической системе и обществе в результате развития новых и (или) перспективных научных направлений (ТФ – Е/05.9)

Трудовые действия:

– информирование научной общественности о возможных изменениях в науке, образовании, экономике и обществе путем публикаций в ведущих научных, научно-методических, научно-популярных изданиях и докладов на научных (научно-практических) мероприятиях;

– формирование через средства массовой информации положительного общественного мнения о влиянии полученных результатов исследований на науку, образование, социально-экономическую систему и общество в целом. Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование следующих компетенций:

ОПК-1- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;

ОПК-4- готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции.

ПК-1- способностью изложить современные проблемы и инновации в садоводстве, знать биологические особенности формирования и обрезки садовых культур, этапы формирования качества продукции садоводства;

ПК-2- способностью к совершенствованию системы формирования и управления качеством продукции садоводства на основе применения экологически безопасных, современных интенсивных технологий возделывания садовых культур;

ПК-4- владением методами оценки состояния садовых агроценозов и приемами коррекции технологий возделывания садовых культур.

<p>ОПК-1 Знать: методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;</p> <p>Уметь: реализовать методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур;</p>	<p>Не знает методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;</p> <p>Не умеет реализовать методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур;</p>	<p>Плохо знает методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;</p> <p>Плохо умеет реализовать методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур;</p>	<p>Хорошо знает методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;</p> <p>Хорошо умеет реализовать методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур;</p>	<p>Отлично знает методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;</p> <p>Успешно умеет реализовать методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур;</p>
---	--	--	--	--

агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;	владеетготовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;	владеетготовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;	го коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;	проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;
ПК-1 Знать: современные проблемы и инновации в садоводстве, биологические особенности формирования и обрезки садовых культур, этапы формирования качества продукции садоводства; Уметь: изложить современные проблемы и инновации в садоводстве, биологические особенности формирования и	Не знает современные проблемы и инновации в садоводстве, биологические особенности формирования и обрезки садовых культур, этапы формирования качества продукции садоводства; Не умеет изложить современные проблемы и инновации в садоводстве, биологические особенности	Плохо знает современные проблемы и инновации в садоводстве, биологические особенности формирования и обрезки садовых культур, этапы формирования качества продукции садоводства; Плохо умеет изложить современные проблемы и инновации в садоводстве, биологические особенности	Хорошо знает современные проблемы и инновации в садоводстве, биологические особенности формирования и обрезки садовых культур, этапы формирования качества продукции садоводства; Хорошо умеет изложить современные проблемы и инновации в садоводстве, биологические особенности формирования и	Отлично знает современные проблемы и инновации в садоводстве, биологические особенности формирования и обрезки садовых культур, этапы формирования качества продукции садоводства; Успешно умеет изложить современные проблемы и инновации в садоводстве, биологические особенности формирования и

методами оценки состояния садовых агроценозов и приемами коррекции технологий возделывания садовых культур;	Не владеет методами оценки состояния садовых агроценозов и приемами коррекции технологий возделывания садовых культур;	Плохо владеет методами оценки состояния садовых агроценозов и приемами коррекции технологий возделывания садовых культур;	Хорошо владеет методами оценки состояния садовых агроценозов и приемами коррекции технологий возделывания садовых культур;	Владеет полностью методами оценки состояния садовых агроценозов и приемами коррекции технологий возделывания садовых культур;
---	--	---	--	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- пути интенсификации производства продукции плодового и виноградарства;
- современные проблемы и инновации в садоводстве;
- биологические особенности формирования и обрезки садовых культур в целях управления качеством продукции;
- методы оценки состояния растений и садового фитоценоза при формировании и обрезке крон в разные возрастные периоды;
- элементы научного исследования в области формирования и обрезки садовых культур;
- профессиональную терминологию и основные понятия.

уметь:

- применять современные интенсивные технологии в решении проблем садоводческих отраслей;
- использовать знания для решения профессиональных задач по формированию и обрезке плодовых и ягодных культур в разные возрастные периоды;
- обосновать технологические решения по управлению качеством продукции садовых культур посредством их формирования и обрезки, основываясь на биологических особенностях роста и развития;
- применять знания по методам оценки состояния растений и садового фитоценоза для решения профессиональных задач по формированию и обрезке крон;
- применять полученные знания для разработки стратегии производственной деятельности;
- организовать работу исследовательского коллектива по проблемам формирования и обрезки садовых культур;
- применять профессиональную терминологию и основные понятия.

владеть:

- методами оценки состояния садовых агроценозов и приемами коррекции технологий возделывания садовых культур;
- методами решения профессиональных задач по формированию и обрезке плодовых и ягодных культур в разные возрастные периоды;
- способностью к совершенствованию системы формирования и управления качеством продукции садоводства на основе применения экологически безопасных, современных интенсивных технологий возделывания садовых культур;
- средствами управления качеством продукции садовых культур посредством их формирования и обрезки;
- методами и средствами оценки состояния растений и садового фитоценоза для решения профессиональных задач по формированию и обрезке крон;
- навыками творческого анализа и научного исследования по вопросам формирования и обрезки садовых культур;

- решением практических задач по применению основных приемов формирования и обрезки садовых культур.

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

Темы, разделы, дисциплины	Компетенции					общее число компетенций
	ОПК-1	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-4	
Раздел 1. Влияние обрезки и зеленых операций на биологические особенности вегетативного роста и плодоношения плодовых растений	+	+	+	+	+	5
Влияние обрезки и зеленых операций на биологические особенности вегетативного роста плодовых культур	+	+	+	+	+	5
Влияние обрезки и зеленых операций на плодоношение плодовых культур	+	+	+	+	+	5
Особенности обрезки винограда в разные возрастные периоды	+	+	+	+	+	5
Особенности обрезки ягодных культур в разные возрастные периоды	+	+	+	+	+	5
Раздел 2. Современные системы обрезки плодовых растений	+	+	+	+	+	5
Система обрезки яблони в интенсивном саду	+	+	+	+	+	5
Система обрезки груши в интенсивном саду	+	+	+	+	+	5
Система обрезки вишни в интенсивном саду	+	+	+	+	+	5
Система обрезки сливы и алычи	+	+	+	+	+	5
Раздел 3. Современные формы крон плодовых растений и способы их формирования	+	+	+	+	+	5
Биологические закономерности построения крон	+	+	+	+	+	5
Современные формы крон плодовых растений	+	+	+	+	+	5
Системы построения современных форм кроны в садах интенсивного типа	+	+	+	+	+	5

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость данной дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 акад. часа.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды занятий	Всего акад. часов	
	очная форма обучения 3 семестр	заочная форма обучения 2 курс
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем	54	16
Аудиторные занятия, т.ч.	54	16
лекции	26	6
практические занятия	28	10
в том числе в форме практической подготовки	6	2
Самостоятельная работа, т.ч.	54	92
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	18	30
подготовка к практическим занятиям, защите рефератов	18	30
подготовка к сдаче зачета	18	32
Контроль	-	-
Вид итогового контроля	зачет	

4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Объем акад. часов		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1.	Раздел 1. Влияние обрезки и зеленых операций на биологические особенности вегетативного роста и плодоношения плодовых растений	8	2	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4
1.1.	Влияние обрезки и зеленых операций на биологические особенности вегетативного роста плодовых культур	2	1	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4
1.2.	Влияние обрезки и зеленых операций на плодоношение плодовых культур	2	1	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4
1.3.	Особенности обрезки винограда в разные возрастные периоды	2	-	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4
1.4.	Особенности обрезки ягодных культур в разные возрастные периоды	2	-	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4
2.	Раздел 2. Современные системы обрезки плодовых растений	10	2	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4
2.1.	Система обрезки яблони в интенсивном саду	4	2	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4
2.2.	Система обрезки груши в интенсивном саду	2	-	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4
2.3.	Система обрезки вишни в интенсивном саду	2	-	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4
2.4.	Система обрезки сливы и алычи	2	-	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4
3.	Раздел 3. Современные формы крон	8	2	ОПК-1, ОПК-4,

	плодовых растений и способы их формирования			ПК-1, ПК-2, ПК-4
3.1.	Биологические закономерности построения крон	4	1	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4
3.2.	Современные формы крон плодовых растений	2	1	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4
3.3.	Системы построения современных форм кроны в садах интенсивного типа	2	-	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4
	Итого	26	6	

4.3. Практические занятия

№	Раздел дисциплины (модуля), темы занятий и их содержание	Объем акад. часов		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1.	Раздел 1. Влияние обрезки и зеленых операций на биологические особенности вегетативного роста и плодоношения плодовых растений	8	4	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4
1.1.	Влияние обрезки и зеленых операций на биологические особенности вегетативного роста плодовых культур	2	2	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4
1.2.	Влияние обрезки и зеленых операций на плодоношение плодовых культур	2	2	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4
1.3.	Особенности обрезки винограда в разные возрастные периоды	2	-	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4
1.4.	Особенности обрезки ягодных культур в разные возрастные периоды	2	-	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4
2.	Раздел 2. Современные системы обрезки плодовых растений	10	2	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4
2.1.	Система обрезки яблони в интенсивном саду (в том числе в форме практической подготовки)	4	2	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4
2.2.	Система обрезки груши в интенсивном саду	2	-	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4
2.3.	Система обрезки вишни в интенсивном саду (в том числе в форме практической подготовки)	2	-	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4
2.4.	Система обрезки сливы и алычи	2	-	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4
3.	Раздел 3. Современные формы крон плодовых растений и способы их формирования	10	4	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4
3.1.	Биологические закономерности построения крон	2	-	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4
3.2.	Современные формы крон плодовых растений	4	2	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4
3.3.	Системы построения современных форм кроны в садах интенсивного типа	4	2	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4

	Итого	28	10	
--	-------	-----------	-----------	--

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	6	10
	3.	проработка учебного материала по дисциплине, подготовка к сдаче зачета	6	10
Раздел 2.	1.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	6	10
	2.	подготовка к практическим занятиям, защите рефератов	6	10
	3.	проработка учебного материала по дисциплине, подготовка к сдаче зачета	6	10
Раздел 3.	1.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	6	10
	2.	подготовка к практическим занятиям, защите рефератов	6	10
	3.	проработка учебного материала по дисциплине, подготовка к сдаче зачета	6	12
Итого			54	92

Методическое обеспечение для самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

1. Григорьева, Л.В. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине (модулю) «Биологические особенности формирования и обрезки садовых культур» по направлению 35.06.01 Сельское хозяйство направленности плодоводство, виноградарство / Л.В. Григорьева // Мичуринск, 2023.

4.6. Курсовое проектирование не предусмотрено учебным планом

4.7. Содержание разделов дисциплины (модуля)

Раздел 1. Влияние обрезки и зеленых операций на биологические особенности вегетативного роста и плодоношения плодовых растений

Тема 1.1. Влияние обрезки и зеленых операций на биологические особенности вегетативного роста плодовых культур

Показаны виды, способы, приемы, сроки обрезки. Зависимость роста от местоположения почек. Зависимость силы роста побегов от их местоположения в кроне дерева и ориентации в пространстве. Побег из спящих глазков. Влияние обрезки и зеленых

операций на биологические особенности вегетативного роста. Зеленые операции: перетяжки, надрезы, скручивание, надломы, выломка, прищипка. Зеленая обрезка.

Ключевые слова: обрезка, крона дерева, побеги, биологические особенности роста растений, зеленые операции.

Тема 1.2. Влияние обрезки и зеленых операций на плодоношение плодовых культур

Показано влияние обрезки зеленых операций на закладку цветковых почек. Изменение гормонального баланса растений при проведении обрезки и зеленых операций. Обрезка, как способ регулирования процессов роста и плодоношения, образования новой плодовой древесины, обеспечения высокой и стабильной урожайности качественных плодов. Зеленые операции и скороплодность растений. Совершенствование системы формирования и управления качеством продукции садоводства на основе применения экологически безопасных, современных интенсивных технологий обрезки садовых культур

Ключевые слова: обрезка и зеленые операции, скороплодность, плодоношение, качество продукции, интенсивные сады, элементы технологии.

Тема 1.3. Особенности обрезки винограда в разные возрастные периоды

Показано сортовое районирование в связи с многообразием почвенно-климатических условий, особенности выращивания винограда, принципы систем формирования и ведения виноградной лозы. Основные формировки виноградной лозы. Обрезка растений винограда в разные возрастные периоды. Зеленые операции: чеканка, вырезка, пасынкование.

Ключевые слова: обрезка и зеленые операции, виноградная лоза, системы формирования куста, рост и плодоношение, качество урожая.

Тема 1.4. Особенности обрезки ягодных культур в разные возрастные периоды

Показаны современные технологии ведения ягодных культур. Рассмотрены элементы формирования и обрезки растений, влияющих на скороплодность, высокую стабильную продуктивность и качество получаемой продукции. Формирование и обрезка ягодных кустарников в разные возрастные периоды. Формирование и обрезка плантаций малины в разные возрастные периоды.

Ключевые слова: обрезка и зеленые операции, ягодные культуры, системы формирования растений, рост и плодоношение, качество урожая.

Раздел 2. Современные системы обрезки плодовых растений

Тема 2.1. Система обрезки яблони в интенсивном саду

Задачи обрезки яблони в интенсивном саду. Регулирование светового режима, продуктивности фотосинтеза, роста, плодоношения. Методы оценки состояния садовых агроценозов и приемы коррекции технологий возделывания садовых культур. Особенности системы обрезки деревьев яблони на разных по силе роста подвоях и при разной плотности посадки. Особенности формирующей, ограничивающей, омолаживающей обрезки в садах интенсивного типа. Использование зеленых операций: выломка, прищипка, кольцевание, перетяжка, скручивание, надломы, изменение пространственной ориентации побегов.

Ключевые слова: яблоня, интенсивный сад, обрезка и зеленые операции, рост, урожай, качество плодов.

Тема 2.2. Система обрезки груши в интенсивном саду

Задачи обрезки груши в интенсивном саду. Регулирование светового режима, продуктивности фотосинтеза, роста, плодоношения. Особенности системы обрезки деревьев груши на разных по силе роста подвоях и при разной плотности посадки. Особенности формирующей, ограничивающей, омолаживающей обрезки в садах интенсивного типа.

Использование зеленых операций: выломка, прищипка, кольцевание, перетяжка, скручивание, надломы, изменение пространственной ориентации побегов.

Ключевые слова: груша, интенсивный сад, обрезка и зеленые операции, рост, урожай, качество плодов.

Тема 2.3. Система обрезки вишни в интенсивном саду

Задачи обрезки вишни в интенсивном саду. Регулирование светового режима, продуктивности фотосинтеза, роста, плодоношения. Особенности системы обрезки деревьев вишни на разных по силе роста подвоях и при разной плотности посадки. Особенности формирующей, ограничивающей, омолаживающей обрезки в садах интенсивного типа. Использование зеленых операций: выломка, прищипка, кольцевание, перетяжка, скручивание, надломы, изменение пространственной ориентации побегов.

Ключевые слова: вишня, интенсивный сад, обрезка и зеленые операции, рост, урожай, качество плодов.

Тема 2.4. Система обрезки сливы и алычи

Задачи обрезки сливы и алычи в интенсивном саду. Регулирование светового режима, продуктивности фотосинтеза, роста, плодоношения. Особенности системы обрезки деревьев сливы и алычи на разных по силе роста подвоях и при разной плотности посадки. Особенности формирующей, ограничивающей, омолаживающей обрезки в садах интенсивного типа. Использование зеленых операций: выломка, прищипка, кольцевание, перетяжка, скручивание, надломы, изменение пространственной ориентации побегов.

Ключевые слова: слива, алыча, интенсивный сад, обрезка и зеленые операции, рост, урожай, качество плодов.

Раздел 3. Современные формы крон плодовых растений и способы их формирования

Тема 3.1. Биологические закономерности построения крон

Закономерности построения крон. Биологические особенности формирования и обрезки садовых культур, этапы формирования качества продукции садоводства. Прочность крон, соподчинение ветвей, доминирование центрального проводника, углы отхождения ветвей, оптимальные расстояния между ветвями. Регулирование светового режима. Соответствие формы кроны деревьев конструкции сада. Оптимальные параметры деревьев. Влияние формы кроны на скороплодность, урожайность, качество плодов. Методология теоретических и экспериментальных исследований в области формирования и обрезки садовых культур.

Ключевые слова: формы крон деревьев, структура крон, световой режим, скороплодность, урожайность, качество плодов.

Тема 3.2. Современные формы крон плодовых растений

Представлены современные формы крон плодовых растений: улучшено-естественные и искусственные. Оптимальные параметры современных форм крон. Стройное веретено (структура, преимущества и недостатки). Веретеновидный куст (структура, преимущества и недостатки). Русское веретено (структура, преимущества и недостатки). Полуплоская (структура, преимущества и недостатки). Свободно растущая пальметта (структура, преимущества и недостатки). Разреженно-ярусная (структура, преимущества и недостатки). Скороплодность, урожайность, качество плодов при разных формах кроны.

Ключевые слова: типы и формы крон, их структура, преимущества и недостатки, скороплодность, качество урожая.

Тема 3.3. Системы построения современных форм кроны в садах интенсивного типа

Анализируются технологии построения современных форм кроны в садах интенсивного типа в связи с разным качеством посадочного материала. Сроки и трудоемкость построения крон разной формы. Влияние формы кроны дерева на скороплодность, качество и величину урожая. Факторы, влияющие на качество продукции: формы крон, опорные конструкции, капельные системы полива. Интенсивные технологии выращивания.

Ключевые слова: типы и формы крон, их структура, трудоемкость построения крон, интенсивные сады, скороплодность, качество урожая.

5. Образовательные технологии

Освоение дисциплины «Биологические особенности формирования и обрезки садовых культур» осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО. В соответствии с требованиями ФГОС ВО преподавание происходит на основе компетентного подхода с учетом личностных особенностей обучающихся и предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий и других инновационных технологий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных умений и навыков обучающихся. В учебный процесс включена внеаудиторная работа с выездом на производственные участки, 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
Самостоятельные работы	работа с учебной и справочной литературой, изучение материалов Интернет-ресурсов, подготовка рефератов, защита и презентация результатов самостоятельного исследования

6. Оценочные средства дисциплины (модуля)

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

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

Работа на практических занятиях (семинарах) заключается в анализе инновационных технологий формирования крон и обрезки садовых культур. Для подготовки к занятиям аспиранты самостоятельно пользуются литературой и интернет-источниками, результат работы должен быть оформлен в виде краткого сообщения с презентацией. Заранее самостоятельно прорабатывают предложенные преподавателем (выбранные самостоятельно) по данной теме вопросы, с последующим их обсуждением в рамках «круглого стола».

Самостоятельная работа предполагает изучение специализированной литературы, фильмов, презентаций.

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) «Биологические особенности формирования и обрезки садовых культур»

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины*	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	количество
1.	Влияние обрезки и зеленых операций на биологические особенности вегетативного роста и плодоношения плодовых растений	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы к зачету	45 6 20
2.	Современные системы обрезки плодовых растений	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы к зачету	35 8 15
3.	Современные формы крон плодовых растений и способы их формирования	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы к зачету	20 11 15

6.2. Перечень вопросов для зачета

1. Виды обрезки плодовых растений (ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
2. Способы обрезки плодовых растений (ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
3. Приемы обрезки плодовых растений (ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
4. Сроки обрезки плодовых растений (ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
5. Зависимость силы роста побегов от их местоположения в кроне дерева и ориентации в пространстве (ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
6. Дополнительные приемы формирования крон плодовых деревьев. Зеленые операции: перетяжки, надрезы, скручивание, надломы, выломка, прищипка (ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
7. Зеленая обрезка, сроки, цели (ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
8. Влияние обрезки и зеленых операций на биологические особенности вегетативного роста (ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
9. Влияние обрезки и зеленых операций на закладку цветковых почек (ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
10. Изменение гормонального баланса растений при проведении обрезки и зеленых операций (ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).

11. Обрезка, как способ регулирования процессов роста и плодоношения, образования новой плодовой древесины, обеспечения высокой и стабильной урожайности(ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
12. Методы оценки состояния садовых агроценозов и приемы коррекции технологий возделывания садовых культур(ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
13. Принципы систем формирования виноградной лозы(ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
14. Особенности и задачи обрезки растений винограда в разные возрастные периоды. Зеленые операции: чеканка, вырезка, пасынкование(ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
15. Особенности и задачи формирования и обрезки ягодных кустарников в разные возрастные периоды(ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
16. Особенности и задачи формирования и обрезки плантаций малины в разные возрастные периоды(ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
17. Особенности и задачи обрезки яблони в интенсивном саду в различные возрастные периоды. Регулирование светового режима, продуктивности фотосинтеза, роста, плодоношения(ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
18. Виды обрезки. Особенности формирующей, ограничивающей, омолаживающей обрезки яблони в садах интенсивного типа(ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
19. Цели использования в интенсивных садах зеленых операций: выломка, прищипка, кольцевание, перетяжка, скручивание, надломы, изменение пространственной ориентации побегов(ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
20. Особенности и задачи обрезки груши в интенсивном саду в различные возрастные периоды. Регулирование светового режима, продуктивности фотосинтеза, роста, плодоношения(ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
21. Особенности формирующей, ограничивающей, омолаживающей обрезки груши в садах интенсивного типа(ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
22. Особенности и задачи обрезки вишни в интенсивном саду в различные возрастные периоды. Регулирование светового режима, продуктивности фотосинтеза, роста, плодоношения(ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
23. Особенности формирующей, ограничивающей, омолаживающей обрезки вишни в садах интенсивного типа(ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
24. Особенности и задачи обрезки сливы и алычи в интенсивном саду в различные возрастные периоды. Регулирование светового режима, продуктивности фотосинтеза, роста, плодоношения(ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
25. Особенности формирующей, ограничивающей, омолаживающей обрезки сливы и алычи в садах интенсивного типа(ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
26. Закономерности построения крон. Прочность крон, соподчинение ветвей, доминирование центрального проводника, углы отхождения ветвей, оптимальные расстояния между ветвями(ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
27. Соответствие формы кроны деревьев конструкции сада. Оптимальные параметры деревьев(ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
28. Влияние формы кроны на скороплодность, урожайность, качество плодов(ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
29. Современные формы крон плодовых растений: улучшено-естественные и искусственные(ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
30. Стройное веретено (структура, преимущества и недостатки)(ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
31. Веретеновидный куст (структура, преимущества и недостатки)(ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
32. Русское веретено (структура, преимущества и недостатки)(ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).

33. Полуплоская крона (структура, преимущества и недостатки)(ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
34. Свободно растущая пальметта (структура, преимущества и недостатки)(ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
35. Разреженно-ярусная крона (структура, преимущества и недостатки)(ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
36. Технологии построения современных форм кроны в садах интенсивного типа в связи с разным качеством посадочного материала(ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
37. Сроки и трудоемкость построения крон разной формы(ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
38. Основные формы крон ягодных кустарников(ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
39. Значение обрезки плодовых деревьев. Современные проблемы и инновации(ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
40. Системы формирования естественных крон плодовых деревьев в садах(ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
41. Система формирования искусственных крон плодовых деревьев в интенсивных садах(ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
42. Основные факторы, формирующие качество урожая. Совершенствование системы формирования и управления качеством продукции(ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
43. Инновации в технологии получения посадочного материала для формирования веретеновидных крон (ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
44. Использование опорных конструкций в насаждениях плодовых культур и винограда при формировании крон (ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
45. Роль капельного полива и фертигации при формировании крон (ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
46. Свет как основной фактор при формировании крон(ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
47. Системы обрезки деревьев яблони на карликовых подвоях в разные возрастные периоды (ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
48. Биологические особенности формирования и обрезки садовых культур (ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
49. Системы обрезки деревьев яблони на среднерослых подвоях в разные возрастные периоды (ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
50. Формы крон деревьев в садах интенсивного типа (ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4).

6.3. Шкала оценочных средств

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

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания*	Оценочные средства (количество баллов)
Продвинутый (75 - 100 баллов) «зачтено»	Полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков выполнения типовых заданий / упражнений от 75 до 100%. Полное знание учебного материала из разных разделов дисциплины с	Тестовые задания (31-40) Реферат (9-10) Вопросы к зачету (35-50 баллов)

	<p>раскрытием сущности методов оценки состояния садовых агроценозов и приемов коррекции технологий возделывания садовых культур, современных проблем и инноваций в садоводстве, биологических особенностей формирования и обрезки садовых культур, этапов формирования качества продукции садоводства;</p> <p>Умение ясно, логично и грамотно излагать изученный материал, производить собственные размышления, организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства в области обрезки и формирования крон садовых растений;</p> <p>Грамотное владение инновационными технологиями в садоводстве, методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства и технологий производства сельскохозяйственной продукции, навыками по использованию полученных средств на практике, способами решения типовых задач по обрезке и формированию насаждений садовых культур;</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>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) «зачтено»</p>	<p>Полнота знаний теоретического контролируемого материала от 50 до 74%. Знание основных инновационных процессов и технологий в садоводстве, современных проблем и инноваций в садоводстве, биологических особенностей формирования и обрезки садовых культур, этапов формирования качества продукции садоводства; Умение анализировать современное состояние отрасли, собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстрации теоретических положений; ясно, четко излагать собственные размышления, делать выводы; Владение методами оценки состояния садовых агроценозов и приемами коррекции технологий возделывания садовых культур, культурой научного исследования в области сельского хозяйства, технологий производства сельскохозяйственной продукции; способностью собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников.</p>	<p>Тестовые задания (21-30) Реферат (7-8) Вопросы к зачету (22-34)</p>
<p>Пороговый (35 - 49 баллов) – «зачтено»</p>	<p>Полнота знаний теоретического контролируемого материала от 35 до 49%. Поверхностное знание основных инновационных процессов и технологий в садоводстве, современных проблем и инноваций в садоводстве, биологических особенностей формирования и обрезки садовых культур, этапов формирования качества продукции садоводства; Слабое умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников; Не достаточное владение методами оценки состояния садовых агроценозов и приемами коррекции технологий возделывания садовых</p>	<p>Тестовые задания (11-20) Реферат (5-6) Вопросы к зачету (16-21)</p>

	культур, системами формирования и управления качеством продукции садоводства на основе применения экологически безопасных, современных интенсивных технологий возделывания садовых культур; навыками по использованию полученных знаний на практике. Отсутствует четкая и логичная способность излагать собственные мысли, делать умозаключения и выводы.	
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «незачтено»	<p>Полнота знаний теоретического контролируемого материала до 35%. Незнание терминологии дисциплины, приблизительное представление о предмете и методах дисциплины, отрывочное, без логической последовательности изложение информации, косвенным образом затрагивающей некоторые аспекты программного материала, поверхностные знания вопросов или их примитивное изложение;</p> <p>Незнание современных проблем и инноваций в садоводстве, биологических особенностей формирования и обрезки садовых культур;</p> <p>Неумение адекватно применять основные инновационные процессы и технологии в садоводстве, биологические особенности формирования и обрезки садовых культур, этапы формирования качества продукции садоводства;</p> <p>Неумение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников, не пользуется ресурсами интернета;</p> <p>Не владение методами оценки состояния садовых агроценозов и приемами коррекции технологий возделывания садовых культур, методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства.</p>	Тестовые задания (0-10) Реферат (0-4) Вопросы к зачету (0-15)

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 «Биологические особенности формирования и обрезки садовых культур» по направлению 35.06.01 Сельское хозяйство направленности плодоводство, виноградарство / Л.В. Григорьева // Мичуринск 2023.
2. Григорьева, Л.В. УМК по дисциплине «Плодоводство, виноградарство» по направлению 35.06.01 Сельское хозяйство направленности плодоводство, виноградарство / Л.В. Григорьева // Мичуринск 2023.
3. Григорьева, Л.В. УМК по дисциплине «Интенсивные технологии возделывания ягодных культур» по направлению 35.06.01 Сельское хозяйство направленности плодоводство, виноградарство / Л.В. Григорьева, Г.А. Курагодникова, И.В. Харитонов // Мичуринск 2023.
4. 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>
5. Плодоводство и овощеводство / Ю.В. Трунов, В.К. Родионов, Ю.Г. Скрипников и др., под ред. Ю.В. Трунова. – М.: КолосС, 2008 – 464 с.
6. Плодоводство: учебник для вузов / под ред. В. А. Потапова, Ф. Н. Пильщикова. – М.: Колос, 2000.– 432 с.

7.2. Дополнительная учебная литература:

1. 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.
2. Рекомендации по формированию крон и обрезке деревьев яблони на слаборослых подвоях / Ульянищев А.С., Гладышев Н.П. – Мичуринск, 1988.
3. Кудрявец, Р.П. Обрезка яблони. – М.: Московский рабочий, 1984.
4. Кудрявец, Р.П. Формирование и обрезка плодовых деревьев. – М.: Колос, 1976.
5. Черепяхин, В.И. Обрезка плодовых деревьев в интенсивных садах. – М.: Россельхозиздат, 1983.

7.3.Методические указания по освоению дисциплины

1. Григорьева, Л.В. УМК по дисциплине «Биологические особенности формирования и обрезки садовых культур» по направлению 35.06.01 Сельское хозяйство направленности плодоводство, виноградарство / Л.В. Григорьева // 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, 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 «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 04.04.2023 № 2702/бп22)
7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 06.04.2023 № 6)
8. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)
9. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)
10. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

7.4.2. Информационные справочные системы

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

7.4.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 11.07.2022 № 530/2022)
2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>
3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>
4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

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

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	MicrosoftWindows, OfficeProfessional	MicrosoftCorporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sp_hrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 06.07.2022 № б/н, срок действия: с 22.11.2022 по 22.11.2023
3	МойОфисСтандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sp_hrase_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.antiplagiatus.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sp_hrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024
5	AcrobatReader - просмотр документов PDF, DjVU	AdobeSystems	Свободно распространяемое	-	-
6	FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU	FoxitCorporation	Свободно распространяемое	-	-

7.4.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOWiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека - www.cnshb.ru
3. Открытая Русская электронная библиотека www.orel.rsl.ru
4. Российская государственная библиотека (РГБ) www.rsl.ru/ru/s1
5. Сельскохозяйственной электронной библиотеке знаний (СЭБиЗ) www.cnshb.ru/akdil
6. Российская сельская информационная сеть www.fadr.msu.ru
7. Виртуальная библиотека по сельскому хозяйству www.fadr.msu.ru/rin/library/index.html
8. ISHS - Международное общество садоводческих наук www.ishs.org
9. Floridata - электронная энциклопедия растений <http://www.streetside.com/plants/floridata>
10. Agricultural Research Service <http://www.ars.usda.gov>
11. 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
1.	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	ОПК-1, ОПК-4
2.	Большие данные	Лекции Самостоятельная работа	ОПК-1, ОПК-4

**8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
«Биологические особенности формирования и обрезки садовых культур»**

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, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 2/18)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ноутбук Samsung R 528 процессор Celeron (R) Dual-Core CPU (инв. № 000002101045200) 2. Проектор BenQ MP 575 (инв. № 000002101045199) 3. Доска классная Brauberg 4. Проекционный экран Lumien 	
Компьютерный класс (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 2/5)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Компьютеры Celeron 2000 (инв. № 1101040237, 1101040236, 1101040241, 1101040238, 1101040239); 2. Доска настенная (инв. № 2101040105, 21010140104) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. MicrosoftWindows XP (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. MicrosoftOffice 2003 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).
Учебная аудитория для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/2396)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Доска классная (инв. № 2101063508) 2. Жалюзи (инв. № 2101062717) 3. Жалюзи (инв. № 2101062716) 4. Компьютер Celeron E3500, мат. плата ASUS, опер.память 2048Мб, монитор 19" АОС (инв. № 2101045283, 2101045284, 2101045285) 5. Компьютер Pentium-4 (инв. № 2101042569) 6. Моноблок iRU308 21.5 HDi3 3220/4Gb/500gb/GT630M 1Gb/DVDRW/MCR/DOS/WiFi/white/White/ клавиатура, мышь (инв. № 21013400521, 21013400520) 7. Компьютер DualCore E 6500 (инв. № 1101047186) 8. Компьютер торнадо Core-2 (инв. № 1101045116, 1101045118, 1101045117) 9. Экран на штативе (инв. № 1101047182) <p>Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. MicrosoftWindows XP,7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. MicrosoftOffice 2003, 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно). 3. AutoCADDesignSuiteUltimate (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 MapInfoProfessional 15.0 для Windows для учебных заведений

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки – 35.06.01 Сельское хозяйство (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности Плодоводство, виноградарство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1017 от 18 августа 2014 года с изменениями и дополнениями от 30 апреля 2015 года.

Автор:

профессор кафедры садоводства, биотехнологий и селекции сельскохозяйственных

культур, доктор с.-х. наук



Григорьева Л.В.

Рецензент: доцент кафедры агрохимии,

почвоведения и агроэкологии, к. с.-х. н.,



доцент Андреева Н.В.

Программа одобрена на заседании кафедры садоводства, тепличных технологий и биотехнологии (протокол заседания № 3 от 17 октября 2014 г.).

Рабочая программа рассмотрена на заседании методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина (протокол № 3 от 17 ноября 2014 г.).

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры садоводства, тепличных технологий и биотехнологии (протокол № 1 от 1 сентября 2015 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина (протокол № 1 от 1 сентября 2015 г.).

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета (протокол № 9 от 23 апреля 2015 г.).

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры садоводства, тепличных технологий и биотехнологии (протокол № 12 от 29.08.2016 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина (протокол № 1 от 30 августа 2016 г.).

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета (протокол № 1 от 23 сентября 2016 г.).

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры садоводства, тепличных технологий и биотехнологии (протокол № 8 от 18 апреля 2017 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от 18 апреля 2017 г.).

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета (протокол № 8 от 20 апреля 2017 г.).

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры садоводства (протокол № 8 от 10 апреля 2018 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от 18 апреля 2018 г.).

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета Мичуринского ГАУ (протокол № 10 от 26 апреля 2018 г.).

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

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 (протокол № 9 от 22 апреля 2019 г.).

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета (протокол № 8 от 25 апреля 2019 г.).

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры 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 16 июня 2020 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 11 от 22 июня 2020 г.).

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета Мичуринского ГАУ (протокол № 10 от 25 июня 2020 г.).

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

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

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

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

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры садоводства, биотехнологий и селекции сельскохозяйственных культур (протокол № 7 от 10 марта 2022 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 7 от 21 марта 2022 г.).

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета (протокол № 7 от 24 марта 2022 г.).

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО

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

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

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета (протокол № 11 от 19 июня 2023г).