

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

Кафедра садоводства, биотехнологий и селекции сельскохозяйственных
культур

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического
совета университета
(протокол № 7 от 22 апреля 2026 г.)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
Р.А. Чмир
«22» апреля 2026 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Общие положения.....	3
2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП.....	4
3. Компетентностная характеристика выпускника.....	5
4. Требования к порядку проведения государственного экзамена.....	30
4.1. Цель и задачи государственного экзамена.....	30
4.2. Содержание государственного экзамена.....	31
4.3. Порядок проведения государственного экзамена.....	55
4.4. Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена и шкала оценочных средств.....	58
5. Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения.....	62
5.1. Цель, задачи и общие требования к выпускной квалификационной работе.....	62
5.2. Тематика выпускных квалификационных работ.....	64
5.3. Руководство выпускной квалификационной работой.....	65
5.4. Структура выпускной квалификационной работы.....	67
5.5. Оформление выпускной квалификационной работы.....	71
5.6. Порядок проверки выпускной квалификационной работы в системе «Антиплагиат» и допуска ее к защите.....	74
5.7. Предварительная защита выпускной квалификационной работы.....	74
5.8. Рецензирование выпускной квалификационной работы.....	75
5.9. Порядок защиты выпускной квалификационной работы.....	75
5.10. Критерии оценки результатов защиты выпускных квалификационных работ и шкала оценочных средств.....	76
6. Порядок подачи и рассмотрения апелляций.....	80
7. Список литературы для подготовки к государственной итоговой аттестации.....	81
8. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.....	84
Приложения.....	88

1. Общие положения

Государственная итоговая аттестация (ГИА) является этапом, завершающим освоение основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОПВО) по направлению обучения 35.03.05 Садоводство, направленности (профилю) Плодоовощеводство и виноградарство.

Государственная итоговая аттестация по данной образовательной программе проводится в форме подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена, защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по данной основной профессиональной образовательной программе высшего образования (ОПОП ВО).

Обеспечение проведения государственной итоговой аттестации по данной ОПОП ВО осуществляется университетом.

Государственная итоговая аттестация предназначена для оценки сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом поданной специальности.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

Обучающиеся, не прошедшие государственную итоговую аттестацию в связи с неявкой на защиту выпускной квалификационной работы по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях, перечень которых устанавливается университетом самостоятельно), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации. Обучающийся должен представить в университет документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающиеся, не прошедшие государственную итоговую аттестацию в связи с неявкой на защиту выпускной квалификационной работы по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», а также обучающиеся из числа инвалидов и не прошедшие государственную итоговую аттестацию в установленный для них срок (в связи с неявкой на государственную итоговую аттестацию или получением оценки «неудовлетворительно»), отчисляются из университета с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся. Указанное лицо может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не более двух раз.

Для повторного прохождения государственной итоговой аттестации указанное лицо по его заявлению восстанавливается в университет на период времени, установленный университетом. При повторном прохождении государственной итоговой аттестации по желанию обучающегося решением университета ему может быть установлена иная тема выпускной квалификационной работы.

Обучающийся, не прошедший одно государственное аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного аттестационного испытания (при его наличии).

Прохождение государственной итоговой аттестации регламентируется следующими нормативными правовыми документами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

- приказ Минобрнауки России «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 06.04.2021 № 245;

- федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1165 от 20.10.2015;

- приказ Минобрнауки России «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» от 29.06.2015 № 636;

- приказ Минобрнауки России «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи документов о высшем образовании и о квалификации и их дубликатов» от 13.02.2014 № 112;

- приказ Минобрнауки России «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» от 12.09.2013 № 1061;

- Устав ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ;

- Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, утвержденное ректором ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ от 27.10.2015;

- Положение о выпускных квалификационных работах в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, утвержденное ректором ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ от 29.03.2016;

- Положение о проверке ВКР (НКР) на наличие заимствований с использованием системы «Антиплагиат» в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, утвержденное ректором ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ от 29.03.2016;

и другие локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, в части, касающейся образовательной деятельности.

2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство и учебным планом в Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Государственная итоговая аттестация относится к базовой части ОПОП ВО направления подготовки 35.03.05 Садоводство БЗ.01(Г) и БЗ.02(Д) и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемого Министерством образования и науки РФ. Для успешного прохождения государственных итоговых аттестационных испытаний обучающиеся используют знания, умения и навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин (моду-

лей) Блока 1 «Дисциплины (модули)»; прохождения учебной ознакомительной практики, учебной технологической практики, производственной технологической практики, производственной практики научно-исследовательская работа.

На государственную итоговую аттестацию отводится 6 недель (9 з.е. или 324 акад. часа): 2 недели - на подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена и 4 недели - на выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

3. Компетентностная характеристика выпускника

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:

- сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур;
- организация системы севооборотов, их размещения по территории землепользования и проведения нарезки полей с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов;
- обоснование выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия;
- разработка рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы;
- разработка технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий;
- разработка экологически обоснованной системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая, сохранения (повышения) плодородия почвы;
- разработка экологически обоснованной интегрированной системы защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков;
- разработка агротехнических мероприятий по улучшению фитосанитарного состояния посевов;
- разработка технологий уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающих сохранность урожая;
- подготовка технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур на основе разработанных технологий для организации рабочих процессов;
- определение общей потребности в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах;
- общий контроль реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур.

Трудовая функция - Организация испытаний селекционных достижений (код – В/02.6)

Трудовые действия:

- планирование экспериментов по испытанию растений на отличимость, однородность и стабильность, на хозяйственную полезность в соответствии с поступившим заданием на выполнение данных видов работ;

- проведение экспериментального этапа испытаний растений на отличимость, однородность и стабильность в соответствии с установленными методиками проведения испытаний;

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

Государственная итоговая аттестация призвана определить степень сформированности следующих компетенций выпускников:

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

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

УК-4 - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах);

УК-5 - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

УК-6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

УК-8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

УК-9 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-10 - Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

ОПК-1 - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-2 - Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;

ОПК-3 - Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;

ОПК-4 - Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

ОПК-5 - Готов к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;

ОПК-6 - Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности;

ОПК-7 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ПК-1 - Способен владеть современными технологиями в своей профессиональной деятельности, методами, приемами планирования и проведения экспериментальных ис-

следований, в том числе использовать современные информационно-коммуникационные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ

ПК-2 - Способен проводить учет и наблюдения, оценку состояния и возможностей повышения урожайности садовых культур и качества получаемой продукции, осуществлять статистическую обработку результатов эксперимента, их анализ, формулирование выводов и предложений

ПК-3 - Способен осуществлять оценку пригодности агроландшафтов для возделывания овощных, плодово-ягодных, лекарственных, декоративных культур и винограда, проводить подбор их видов, сортов и гибридов

ПК-4 - Готов реализовывать современные технологии возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда; применять удобрения, средства защиты растений и сельскохозяйственную технику

ПК-5 - Способен организовывать и проводить сбор урожая садовых культур, оценку качества продукции; определять способы ее использования, осуществлять первичную обработку продукции и закладку на хранение;

ПК-6 - Готов создавать и эксплуатировать садово-парковые объекты, проводить озеленение населенных пунктов

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвинутый
Категория универсальных компетенций - Системное и критическое мышление					
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	ИД-1 _{УК-1} – Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	Не может анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, не осуществляет декомпозицию задачи	Слабо анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, слабо осуществляет декомпозицию задачи	Хорошо анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, хорошо осуществляет декомпозицию задачи	Отлично анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, отлично осуществляет декомпозицию задачи
	ИД-2 _{УК-1} – Находит и критически	Не может находить и критически анализировать ин-	Недостаточно четко находит и критически анали-	Достаточно быстро находит и критически анализиру-	Успешно находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставлен-

	анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	формацию, необходимую для решения поставленной задачи.	зирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	ет информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	ной задачи.
	ИД-3 _{УК-1} – Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	Не может рассмотреть возможные варианты решения задачи и оценить их достоинства и недостатки.	Слабо рассматривает возможные варианты решения задачи, чтобы оценить их достоинства и недостатки.	Достаточно быстро рассматривает возможные варианты решения задачи, четко оценивая их достоинства и недостатки.	Успешно рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
	ИД-4 _{УК-1} – Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Не может грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки. Не отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Недостаточно грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Слабо отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Достаточно грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Хорошо отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Очень грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Быстро отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности

	других участников деятельности				
	ИД-5 _{УК-1} – Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Не может определить и оценить последствия возможных решений задачи.	Слабо определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Хорошо определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Успешно определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.
Категория универсальных компетенций – Разработка и реализация проектов					
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 _{УК-2} – Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.	Не может формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Не может определять ожидаемые результаты решения выделенных задач.	Не достаточно четко может формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Не достаточно четко может определять ожидаемые результаты решения выделенных задач.	В достаточной степени может формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Достаточно четко может определять ожидаемые результаты решения выделенных задач.	Отлично формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Четко может определять ожидаемые результаты решения выделенных задач.
	ИД-2 _{УК-2} – Проектирует решение	Не может проектировать решение	Недостаточно четко может проектировать решение	Достаточно хорошо может проектировать решение	Успешно может проектировать решение конкретной задачи

	тирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	ние конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	ектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.
	ИД-3ук-2 – Решает конкретные задачи проекта, заявленного качества и за установленное время.	Не может решать конкретные задачи проекта, заявленного качества и за установленное время.	Слабо решает конкретные задачи проекта, заявленного качества и за установленное время.	Хорошо решает конкретные задачи проекта, заявленного качества и за установленное время.	Отлично решает конкретные задачи проекта, заявленного качества и за установленное время.
	ИД-4ук-2 – Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.	Не может публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта.	Неуверенно публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.	Достаточно четко публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.	Олично публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.
Категория универсальных компетенций – Командная работа и лидерство.					

УК-3. Способен осуществ- лять соци- альное вза- имодей- ствие и реа- лизировать свою роль в команде.	ИД-1УК-3 – Понима- ет эф- фектив- ность ис- пользо- вания страте- гии со- трудни- чества для до- стиже- ния по- ставлен- ной це- ли, опреде- ляет свою роль в команде.	Не пони- мает эф- фектив- ность ис- пользо- вания страте- гии со- трудниче- ства для достиже- ния по- ставленной цели, не определяет свою роль в команде.	Слабо по- нимает эф- фектив- ность ис- пользо- вания страте- гии со- трудниче- ства для достиже- ния по- ставленной цели, не четко определяет свою роль в команде.	Хорошо понимает эффектив- ность ис- пользо- вания страте- гии со- трудниче- ства для достиже- ния по- ставленной цели, до- статочно четко определяет свою роль в команде.	Отлично понимает эффективность ис- пользования страте- гии сотрудничества для достижения по- ставленной цели, успешно определяет свою роль в команде.
	ИД-2УК-3 – Понима- ет осо- бенно- сти по- ведения выде- ленных групп людей, с которы- ми рабо- та- ет/взаим одей- ствует, учитыва- я их в своей деятель- ности (Выбор катего- рий групп людей осу- ществ-	Не пони- мает осо- бенности поведения выделен- ных групп людей, с которыми работает/взаимод еиствует, учитывая их в своей деятельно- сти (Выбор категорий групп лю- дей осу- ществляет- ся образо- вательной организа- цией в за- висимости от целей подготовки – по воз- растным особенно-	Нечетко понимает особенно- сти пове- дения вы- деленных групп лю- дей, с ко- торыми работает/взаимод еиствует, учитывая их в своей деятельно- сти (Выбор категорий групп лю- дей осу- ществляет- ся образо- вательной организа- цией в за- висимости от целей подготовки – по воз- растным	Хорошо понимает особенно- сти пове- дения вы- деленных групп лю- дей, с ко- торыми работает/взаимод еиствует, учитывая их в своей деятельно- сти (Выбор категорий групп лю- дей осу- ществляет- ся образо- вательной организа- цией в за- висимости от целей подготовки – по воз- растным	Отлично понимает особенности поведе- ния выделенных групп людей, с кото- рыми работа- ет/взаимодействует, учитывая их в своей деятельности (Выбор категорий групп лю- дей осуществляется образовательной организацией в зави- симости от целей подготовки – по воз- растным особенностям, по этническому или религиозному признаку, соци- ально незащищен- ные слои населения и т.п.)

	ляется образо- ватель- ной ор- ганиза- цией в зависи- мости от целей подго- товки – по воз- растным особен- ностям, по этни- ческому или ре- лигиоз- ному призна- ку, со- циально неза- щищен- ные слои наसे- ления и т.п.)	стям, по этническо- му или ре- лигиозно- му призна- ку, соци- ально не- защищен- ные слои населения и т.п.)	особенно- стям, по этническо- му или ре- лигиозно- му призна- ку, соци- ально не- защищен- ные слои населения и т.п.)	особенно- стям, по этническо- му или ре- лигиозно- му призна- ку, соци- ально не- защищен- ные слои населения и т.п.)	
	ИД-Зук-3 – Пред- видит результаты (послед- ствия) личных дей- ствий и плани- рует по- следова- тельность шагов для достиже- ния задан- ного ре- зультата.	Не предви- дит резуль- таты (послед- ствия) личных действий и не плани- рует по- следова- тельность шагов для достиже- ния задан- ного ре- зультата.	Слабо предвидит результаты (послед- ствия) лич- ных дей- ствий и не четко пла- нирует по- следова- тельность шагов для достиже- ния задан- ного ре- зультата.	Хорошо предвидит результаты (послед- ствия) лич- ных дей- ствий и четко пла- нирует по- следова- тельность шагов для достиже- ния задан- ного ре- зультата.	Отлично предвидит результаты (послед- ствия) личных дей- ствий и успешно планирует последо- вательность шагов для достижения за- данного результата.

	тата.				
	ИД-4 _{УК-3} – Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. не участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентациями результатов работы команды.	Не эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. не участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентациями результатов работы команды.	Не очень эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. не всегда участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентациями результатов работы команды.	В достаточной степени эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентациями результатов работы команды.	Весьма эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. активно участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентациями результатов работы команды.
Категория универсальных компетенций - Коммуникация					
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах).	ИД-1 _{УК-4} – Выбирает на государственном и иностранном (ах) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.	Не выбирает на государственном и иностранном (ах) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.	Не всегда выбирает на государственном и иностранном (ах) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.	Часто выбирает на государственном и иностранном (ах) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.	Всегда выбирает на государственном и иностранном (ах) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.

	вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.		ми.	ми.	
ИД-2 _{УК-4} –	Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках.	Не использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках.	Редко использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках.	Достаточно часто использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках.	Всегда использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках.
ИД-3 _{УК-4} –	Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и не-	Не ведет деловую переписку, не учитывает особенности стилистики официальных и не-	Редко ведет деловую переписку, не учитывает особенности стилистики офици-	Достаточно часто ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и	Постоянно ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на

	сти стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках.	официальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках.	циальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках.	неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках.	государственном и иностранном (ых) языках.
	ИД-4 _{УК-4} - Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: - внимательно слушая и пытаясь понять	Не демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: - внимательно слушая и пытаясь понять	Редко демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: - внимательно слушая и пытаясь понять	Достаточно часто демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: - внимательно слушая и пытаясь понять	Постоянно демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: - внимательно слушая и пытаясь понять

	нять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; - уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; - критикуя аргументировано и конструктивно, не задевая чувств других; - адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.	зрениям; - уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; - критикуя аргументировано и конструктивно, не задевая чувств других; - адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.	зрениям; - уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; - критикуя аргументировано и конструктивно, не задевая чувств других; - адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.	ным воззрениям; - уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; - критикуя аргументировано и конструктивно, не задевая чувств других; - адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.	
	ИД-5ук-4 – Демонстрирует умение	Не демонстрирует умение выполнять перевод	Слабо демонстрирует умение выполнять пере-	Хорошо демонстрирует умение выполнять	Успешно демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных тестов с иностранно-

	выполнять перевод профессиональных тестов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно.	профессиональных тестов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно.	вод профессиональных тестов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно.	перевод профессиональных тестов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно.	го (ых) на государственный язык и обратно.
Категория универсальных компетенций – Межкультурное взаимодействие					
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	ИД-1 _{УК-5} – Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	Не находит и не использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	Не всегда находит и не всегда использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	Достаточно быстро находит и часто использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	Постоянно находит и всегда использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.
	ИД-2 _{УК-5} – Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и	Не демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и	Слабо демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и	Хорошо демонстрирует уважительное отношение к историческому	Отлично демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся

	историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.	социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.	социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.	наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.	на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.
--	--	---	---	--	---

	софские и этические учения.				
	ИД-3 _{УК-5} – Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.	Не умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.	Слабо умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.	В достаточной степени умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.	Отлично умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.
Категория универсальных компетенций – Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)					
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе	ИД-1 _{УК-6} – Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (лич-	Не применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для	Не всегда применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для	Достаточно часто применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных	Всегда применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.

принципов образования в течение всей жизни.	ностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.	успешного выполнения порученной работы.	успешного выполнения порученной работы.	и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.	
ИД-2УК-6 – Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	Не понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	Слабо понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	Хорошо понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	Отлично понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	

	ИД-3 _{УК-6} – Реализует на- меченные це- ли дея- тельности с учетом условий, средств, лич- ностных возмож- ностей, этапов карьерного роста, вре- менной пер- спективы разви- тия дея- тельности и требо- ваний рынка труда.	Не реали- зует наме- ченные це- ли дея- тельности с учетом условий, средств, личност- ных воз- можностей, этапов карьерного роста, вре- менной пер- спективы разви- тия дея- тельности и требо- ваний рынка труда.	Слабо ре- ализует намечен- ные цели деятельно- сти с уче- том усло- вий, средств, личност- ных воз- можностей, этапов карьерного роста, вре- менной пер- спективы разви- тия дея- тельности и требо- ваний рынка труда.	В доста- точно сте- пени ре- ализует намечен- ные цели деятельно- сти с уче- том усло- вий, средств, личност- ных воз- можностей, этапов карьерного роста, вре- менной пер- спективы разви- тия дея- тельности и требо- ваний рынка труда.	Успешно реализует намеченные цели деятельности с уче- том условий, средств, личностных возможностей, эта- пов карьерного ро- ста, временной пер- спективы развития деятельности и тре- бований рынка тру- да.
	ИД-4 _{УК-6} – Крити- чески оце- нивает эф- фектив- ность ис- пользова- ния време- ни и дру- гих ресур- сов при решении поставлен- ных задач, а также от- носительно полученно- го резуль- тата.	Не может критически оценивать эффектив- ность ис- пользова- ния време- ни и дру- гих ресур- сов при решении поставлен- ных задач, а также от- носительно полученно- го резуль- тата.	Не доста- точно чет- ко может критически оценивать эффектив- ность ис- пользова- ния време- ни и дру- гих ресур- сов при решении поставлен- ных задач, а также от- носительно полученно- го резуль- тата.	В доста- точной степени может кри- тически оценивать эффектив- ность ис- пользова- ния време- ни и дру- гих ресур- сов при решении поставлен- ных задач, а также от- носительно полученно- го резуль- тата.	Отлично критически оценивает эффек- тивность использо- вания времени и других ресурсов при решении поставлен- ных задач, а также относительно полу- ченного результата.

	ченного результата.				
	ИД-5 _{УК-6} – Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.	Не демонстрирует интерес к учебе и не использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.	Слабо демонстрирует интерес к учебе и не всегда использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.	Четко демонстрирует интерес к учебе и достаточно часто использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.	Успешно демонстрирует интерес к учебе и всегда использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 _{УК-7} – Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.	Не поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.	Слабо поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.	Хорошо поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.	Отлично поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.

	за жизни.				
	ИД-2 _{УК-7} – Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.	Не использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.	Слабо использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.	Хорошо использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.	Отлично использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.
Категория универсальных компетенций – Безопасность жизнедеятельности.					
УК-8. Способен создавать поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохра-	ИД-1 _{УК-8} – Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	Не обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	Не всегда обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	Достаточно часто обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	Всегда обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.

нения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	щью средств защиты.				
	ИД-2 ук-8 – Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.	Не выявляет и не устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.	Не всегда выявляет и не всегда устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.	Часто выявляет и достаточно часто устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.	Всегда выявляет и всегда устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.
	ИД-3ук-8 – Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	Не осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	Не всегда осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	Достаточно часто осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	Постоянно осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
	ИД-4ук-8 – Принимает	Не принимает участия в спасательных	Не всегда принимает участие в спасатель-	Достаточно часто принимает участие в	Всегда принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-

	участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.	и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.	ных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.	спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.	восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.
Категория универсальных компетенций – экономическая культура, в том числе финансовая грамотность					
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 _{УК-9} – Принимает обоснованные экономические решения	Не принимает обоснованных экономических решений	Не всегда принимает обоснованные экономические решения	Достаточно часто принимает обоснованные экономические решения	Всегда принимает обоснованные экономические решения
	ИД-2 _{УК-9} – Обладает способностью принимать четкие и грамотные решения в различных областях жизнедеятельности	Не умеет принимать четкие и грамотные решения в различных областях жизнедеятельности	Далеко не всегда способен принимать четкие и грамотные решения в различных областях жизнедеятельности	Достаточно часто принимает четкие и грамотные решения в различных областях жизнедеятельности	Всегда умеет принимать четкие и грамотные решения в различных областях жизнедеятельности

Категория универсальных компетенций – Гражданская позиция					
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ИД-1ук-10 – Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с проявлением экстремизма, терроризма и коррупцией в профессиональной деятельности	Не анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с проявлением экстремизма, терроризма и коррупцией в профессиональной деятельности	Не всегда анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с проявлением экстремизма, терроризма и коррупцией в профессиональной деятельности	Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с проявлением экстремизма, терроризма и коррупцией в профессиональной деятельности	Всегда анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с проявлением экстремизма, терроризма и коррупцией в профессиональной деятельности
	ИД-2ук-10 – Планирует и организует деятельность по формированию нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению в профессиональной деятельности	Не планирует и организует деятельность по формированию нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению в профессиональной деятельности	Редко планирует и организует деятельность по формированию нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению в профессиональной деятельности	Достаточно часто планирует и организует деятельность по формированию нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению в профессиональной деятельности	Регулярно планирует и организует деятельность по формированию нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению в профессиональной деятельности

	фессио- нальной детель- ности				
	ИД-Зук- 10 – Обеспе- чивает нетер- пимое отноше- ние к прояв- лениям экстре- мизма, терро- ризма, корруп- ционно- му по- ведению в про- фессио- нальной детель- ности и прово- дит ме- роприя- тия в рамках обще- ственно- го взаи- модей- ствия	Не обеспе- чивает не- терпимое отношение к проявле- ниям экс- тремизма, террориз- ма, кор- рупцион- ному пове- дению в професси- ональной детельно- сти и не проводит мероприя- тия в рам- ках обще- ственного взаимодей- ствия	Не всегда обеспечи- вает нетер- пимое от- ношение к проявлени- ям экстре- мизма, террориз- ма, кор- рупцион- ному пове- дению в професси- ональной детельно- сти и про- ведению мероприя- тия в рам- ках обще- ственного взаимодей- ствия	Достаточно часто обеспечи- вает нетер- пимое от- ношение к проявлени- ям экстре- мизма, террориз- ма, кор- рупцион- ному пове- дению в професси- ональной детельно- сти и про- ведению мероприя- тий в рам- ках обще- ственного взаимодей- ствия	Всегда обеспечивает нетерпимое отноше- ние к проявлениям экстремизма, терро- ризма, коррупцион- ному поведению в профессиональной деятельности и про- водит мероприятия в рамках обществен- ного взаимодействия
Код и наименова- ние обще- профессио- нальной компетен- ции	Код и наимено- вание инди- катора до- стиже- ния общепро- фессио- нальных компе- тенций	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (допорого- вый, ком- петенция не сформи- рована)	пороговый	базовый	продвинутый
Карты общепрофессиональных компетенций					

ОПК-1. Способен решать ти- повые зада- чи профес- сиональной деятельно- сти на осно- ве знаний основных законов ма- тематиче- ских, есте- ственна- учных и общепро- фессио- нальных дисциплин с применени- ем инфор- мационно- коммуника- ционных технологий	ИД- 1 _{ОПК-1} – Демон- стрирует знания ос- нов- ных за- конов ма- темати- ческих, есте- ствен- нонауч- ных и общеоб- разова- тельных дисци- плин в области садовод- ства	Не демон- стрирует знания ос- новных за- конов ма- тематиче- ских, есте- ственна- учных и общеобра- зователь- ных дис- циплин в области садовод- ства	Слабо де- монстри- рует зна- ния основ- ных зако- нов мате- матиче- ских, есте- ственна- учных и общеобра- зователь- ных дис- циплин в области садовод- ства	Хорошо демон- стрирует знания ос- новных за- конов ма- тематиче- ских, есте- ственна- учных и общеобра- зователь- ных дис- циплин в области садовод- ства	Успешно демон- стрирует знания ос- новных законов ма- тематических, есте- ственнаучных и общеобразователь- ных дисциплин в об- ласти садоводства
	ИД-2 опк-1.2. Используй- вает знания ос- нов- ных за- конов ма- темати- ческих и естествен- ных наук для решения стандарт- ных задач в професси- ональной деятельно- сти	Не исполь- зует знания основных законов математи- ческих и естествен- ных наук для решения стандарт- ных задач в професси- ональной деятельно- сти	Слабо ис- пользует знания ос- новных за- конов ма- тематиче- ских и естествен- ных наук для реше- ния стан- дартных задач в професси- ональной деятельно- сти	Хорошо использует знания ос- новных за- конов ма- тематиче- ских и естествен- ных наук для реше- ния стан- дартных задач в професси- ональной деятельно- сти	Успешно использует знания основных за- конов математиче- ских и естественных наук для решения стандартных задач в профессиональной деятельности
	ИД-3 опк-1.3.	Не приме- няет	Слабо применяет	Хорошо применяет	Успешно применяет информационно-

	Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области садоводства	информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области садоводства	информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области садоводства	информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области садоводства	коммуникационные технологии в решении типовых задач в области садоводства
ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности.	ИД-1 _{ОПК-2} – Использует существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения работ в области садоводства, оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности	Не использует существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения работ в области садоводства, оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности	Слабо использует существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения работ в области садоводства, оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности	Достаточно часто использует существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения работ в области садоводства, оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности	Успешно использует существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения работ в области садоводства, оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности

	нальной деятельности				
ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов.	ИД-1 _{ОПК-3} – Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.	Не создает безопасные условия труда, не обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.	Не всегда создает безопасные условия труда, не всегда обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.	Достаточно часто создает безопасные условия труда, часто обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.	Отлично создает безопасные условия труда, всегда обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.	ИД-1 _{ОПК-4} – Обосновывает и реализует современные технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда	Не обосновывает и реализует современные технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда	Не всегда обосновывает и реализует современные технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда	Достаточно часто обосновывает и реализует современные технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда	Всегда обосновывает и реализует современные технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда

	культур и вино- града				
ОПК-5. Готов к уча- стию в про- ведении эксперимен- тальных ис- следований в професси- ональной деятельно- сти.	ИД- 1 _{ОПК-5} – Прово- дит экс- пери- мен- тальные иссле- дования в обла- сти са- довод- ства	Не прово- дит экспе- римен- тальные исследова- ния в обла- сти садо- водства	Не всегда проводит экспери- менталь- ные иссле- дования в области садовод- ства	Хорошо проводит экспери- менталь- ные иссле- дования в области садовод- ства	Отлично проводит экспериментальные исследования в об- ласти садоводства
ОПК-6. Способен использо- вать базо- вые знания экономики и определять экономиче- скую эф- фективность в професси- ональной деятельно- сти.	ИД- 1 _{ОПК-6} – Опреде- ляет эконо- миче- скую эффе- ктивность возде- лывания плодовых, овощных, декоратив- ных, ле- карствен- ных пло- довых, овощ- ных, де- кора- тивных, лекар- ствен- ных культур и вино- града	Не опреде- ляет эконо- миче- скую эф- фектив- ность воз- делывания плодовых, овощных, декоратив- ных, ле- карствен- ных куль- тур и вино- града	Слабо определяет экономи- ческую эффектив- ность воз- делывания плодовых, овощных, декоратив- ных, ле- карствен- ных куль- тур и вино- града	Хорошо определяет экономи- ческую эффектив- ность воз- делывания плодовых, овощных, декоратив- ных, ле- карствен- ных куль- тур и вино- града	Отлично определяет экономическую эф- фективность возде- лывания плодовых, овощных, декора- тивных, лекарствен- ных культур и вино- града
ОПК-7. Способен понимать принципы работы со- временных информаци- онных тех- нологий и использо- вать их для решения за- дач профес-	ИД- 1 _{ОПК-7} – Знает основ- ные принци- пы ра- боты со- временных техно- логий и особен-	Не знаком с совре- менными технологи- ями, а так- же с осо- бенноста- ми их ис- пользова- ния для решения задач со- временной	Почти не знаком с современ- ными тех- нологиями, а также с особенно- стями их использо- вания для решения задач со- временной	Хорошо знаком с современ- ными тех- нологиями, а также с особенно- стями их использо- вания для решения задач со- временной	Отлично знает со- временные техноло- гии, а также осо- бенности их исполь- зования для решения задач современной деятельности

сиональной деятельности	ности их использования для решения задач современной деятельности	деятельности	деятельности	деятельности	
Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональных компетенций	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвинутый
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский - Выполнение программы экспериментальных исследований, закладка и проведение различных опытов по утвержденным методикам					
ПК-1 - Способен владеть современными технологиями в своей профессиональной деятельности, методами, приемами планирования и проведения экспериментальных исследований, в том числе использо-	ИД-1ПК-1 – Имеет представление о сущности и принципах работы базовых и прикладных информационных технологий	Не имеет представления о сущности и принципах работы базовых и прикладных информационных технологий	Недостаточно четко представляет сущность и принципы работы базовых и прикладных информационных технологий	Достаточно быстро представляет сущность и принципы работы базовых и прикладных информационных технологий	Успешно представляет сущность и принципы работы базовых и прикладных информационных технологий
	ИД-2ПК-1 – Владеет принципами работы современных	Не владеет принципами работы современных информационно – коммуни-	Недостаточно четко владеет принципами работы современных информационных	Достаточно четко владеет принципами работы современных информационно –	Успешно владеет принципами работы современных информационно – коммуникационных технологий, при решении задач профессиональной деятельно

пакеты при- кладных программ	инфор- мацион- но – комму- никаци- онных техно- логий, при ре- шении задач профес- сио- нальной деятель- ности	кационных техноло- гий, при решении задач про- фессио- нальной деятельно- сти	онно – коммуни- кационных техноло- гий, при решении задач про- фессио- нальной деятельно- сти	коммуни- кационных техноло- гий, при решении задач про- фессио- нальной деятельно- сти	сти
	ИД-ЗПК-1 - При- меняет совре- менные техно- логии в своей профес- сио- нальной деятель- ности, методы, приемы плани- рования и прове- дения экспе- римен- тальных иссле- дований с ис- пользо- ванием инфор- мацион- но – комму- никаци- онных техно- логий	Не спосо- бен приме- нять со- временные технологии в своей професси- ональной деятельно- сти, мето- ды, приемы планирова- ния и про- ведения экспери- менталь- ных иссле- дований с использо- ванием информа- ционно – коммуни- кационных технологий	Недоста- точно чет- ко приме- няет со- временные технологии в своей професси- ональной деятельно- сти, мето- ды, приемы планирова- ния и про- ведения экспери- менталь- ных иссле- дований с использо- ванием информа- ционно – коммуни- кационных технологий	Достаточно быстро применяет современ- ные техно- логии в своей про- фессио- нальной деятельно- сти, мето- ды, приемы планирова- ния и про- ведения экспери- менталь- ных иссле- дований с использо- ванием информа- ционно – коммуни- кационных технологий	Успешно применяет современные техно- логии в своей про- фессиональной дея- тельности, методы, приемы планирова- ния и проведения экспериментальных исследований с ис- пользованием ин- формационно – ком- муникационных тех- нологий

Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский – Статистическая обработка результатов экспериментов, их анализ, формулирование выводов и предложений					
ПК-2 - Способен проводить учет и наблюдения, оценку состояния и возможностей повышения урожайности садовых культур и качества получаемой продукции, осуществлять статистическую обработку результатов эксперимента, их анализ, формулирование выводов и предложений	ИД 1 _{ПК-2} - Проводит учет и наблюдения, оценку состояния и возможностей повышения урожайности садовых культур и качества получаемой продукции	Не проводит учет и наблюдения, оценку состояния и возможностей повышения урожайности садовых культур и качества получаемой продукции	Не всегда способен проводить учет и наблюдения, оценку состояния и возможностей повышения урожайности садовых культур и качества получаемой продукции	Достаточно четко проводит учет и наблюдения, оценку состояния и возможностей повышения урожайности садовых культур и качества получаемой продукции	Успешно проводит учет и наблюдения, оценку состояния и возможностей повышения урожайности садовых культур и качества получаемой продукции
	ИД 2 _{ПК-2} – Осуществляет статистическую обработку результатов эксперимента	Не осуществляет статистическую обработку результатов эксперимента	Не всегда осуществляет статистическую обработку результатов эксперимента	Достаточно четко осуществляет статистическую обработку результатов эксперимента	Успешно осуществляет статистическую обработку результатов эксперимента
	ИД 3 _{ПК-2} – Проводит анализ результатов эксперимента, формулирование выводов и предложений	Не проводит анализ результатов эксперимента, формулирование выводов и предложений	Не всегда способен проводить анализ результатов эксперимента, формулирование выводов и предложений	Достаточно четко проводит анализ результатов эксперимента, формулирование выводов и предложений	Успешно проводит анализ результатов эксперимента, формулирование выводов и предложений

	предло- жений				
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический - Оценка пригодности агроландшафтов для возделывания овощных, плодовых, лекарственных, декоративных культур и винограда					
ПК-3 - Способен осуществлять оценку пригодности агроландшафтов для возделывания овощных, плодово-ягодных, лекарственных, декоративных культур и винограда, проводить подбор их видов, сортов и гибридов	ИД 1ПК-3 – Осуществляет оценку пригодности агроландшафтов для возделывания овощных, плодово-ягодных, лекарственных, декоративных культур и винограда	Не осуществляет оценку пригодности агроландшафтов для возделывания овощных, плодово-ягодных, лекарственных, декоративных культур и винограда	Не всегда способен осуществлять оценку пригодности агроландшафтов для возделывания овощных, плодово-ягодных, лекарственных, декоративных культур и винограда	Достаточно четко осуществляет оценку пригодности агроландшафтов для возделывания овощных, плодово-ягодных, лекарственных, декоративных культур и винограда	Успешно осуществляет оценку пригодности агроландшафтов для возделывания овощных, плодово-ягодных, лекарственных, декоративных культур и винограда
	ИД 2ПК-3 – Проводит подбор видов, сортов и гибридов овощных, плодово-ягодных, лекарственных, декоративных культур и винограда	Не проводит подбор видов, сортов и гибридов овощных, плодово-ягодных, лекарственных, декоративных культур и винограда	Не всегда способен проводить подбор видов, сортов и гибридов овощных, плодово-ягодных, лекарственных, декоративных культур и винограда	Достаточно четко проводит подбор видов, сортов и гибридов овощных, плодово-ягодных, лекарственных, декоративных культур и винограда	Успешно проводит подбор видов, сортов и гибридов овощных, плодово-ягодных, лекарственных, декоративных культур и винограда

	тивных культур и винограда				
	ИД 3ПК-3 – Осуществляет подбор оптимальных условий для возделывания определенных сортов и гибридов овощных, плодовых, ягодных, лекарственных, декоративных культур и винограда	Не способен осуществлять подбор оптимальных условий для возделывания определенных видов, сортов и гибридов овощных, плодовых, ягодных, лекарственных, декоративных культур и винограда	Не всегда способен осуществлять подбор оптимальных условий для возделывания определенных видов, сортов и гибридов овощных, плодовых, ягодных, лекарственных, декоративных культур и винограда	Достаточно четко осуществляет подбор оптимальных условий для возделывания определенных видов, сортов и гибридов овощных, плодовых, ягодных, лекарственных, декоративных культур и винограда	Успешно осуществляет подбор оптимальных условий для возделывания определенных видов, сортов и гибридов овощных, плодовых, ягодных, лекарственных, декоративных культур и винограда
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический – Применение удобрений, средств защиты растений и сельскохозяйственной техники					
ПК-4 - Готов реализовать современные технологии возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых,	ИД 1ПК-4 – Реализует современные технологии возделывания овощных (в условиях открытого	Не реализует современные технологии возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых,	Не всегда способен реализовать современные технологии возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного	Достаточно четко реализует современные технологии возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного	Успешно реализует современные технологии возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда

лекарственных и декоративных культур, винограда; применять удобрения, средства защиты растений и сельскохозяйственную технику	и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда	лекарственных и декоративных культур, винограда	грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда	плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда	
	ИД 2 _{ПК-4} – Применяет удобрения и средства защиты растений при возделывании овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда	Не применяет удобрения и средства защиты растений при возделывании овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда	Не всегда способен применять удобрения и средства защиты растений при возделывании овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда	Достаточно четко применяет удобрения и средства защиты растений при возделывании овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда	Успешно применяет удобрения и средства защиты растений при возделывании овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда
	ИД 3 _{ПК-4} – Использует сельскохозяйственную технику при воз-	Не использует сельскохозяйственную технику при возделывании овощных (в условиях	Не всегда использует сельскохозяйственную технику при возделывании овощных (в условиях	Достаточно четко использует сельскохозяйственную технику при возделывании овощных	Успешно использует сельскохозяйственную технику при возделывании овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных

	дельява- нии овощ- ных (в услови- ях от- крытого и защи- щенного грунта), плодо- вых, ле- кар- ствен- ных и декора- тивных культур, вино- града	открытого и защи- щенного грунта), плодовых, лекар- ственных и декоратив- ных куль- тур, вино- града	открытого и защи- щенного грунта), плодовых, лекар- ственных и декоратив- ных куль- тур, вино- града	(в условиях открытого и защи- щенного грунта), плодовых, лекар- ственных и декоратив- ных куль- тур, вино- града	культур, винограда
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический – Оценка качества продукции садоводства и определение способов ее использования					
ПК-5 - Спо- собен орга- низовывать и проводить сбор урожая садовых культур, оценку ка- чества про- дукции; определять способы ее использова- ния, осу- ществлять первичную обработку продукции и закладку на хранение	ПК-5 – Орга- низует и прово- дит сбор урожая садовых культур	Не спосо- бен орга- низовывать и прово- дит сбор урожая са- довых культур	Не всегда способен организо- вывать и проводить сбор уро- жая садо- вых куль- тур	Достаточно четко ор- ганизует и проводит сбор уро- жая садо- вых куль- тур	Успешно организует и проводит сбор урожая садовых культур
	ИД 2ПК-5 – Про- водит оценку качества продук- ции и опреде- ляет способы ее ис- пользо- вания	Не спосо- бен прово- дит оцен- ку качества продукции и опреде- лять спо- собы ее использо- вания	Не всегда способен проводить оценку ка- чества продукции и опреде- лять спо- собы ее использо- вания	Достаточно четко про- водит оценку ка- чества продукции и опреде- ляет спо- собы ее использо- вания	Успешно проводит оценку качества продукции и опреде- ляет способы ее ис- пользования
	ИД 3ПК-5 – Осу- ществ- ляет первич- ную об- работку продук-	Не осу- ществляет первичную обработку продукции и закладку на хране- ние	Не всегда способно- существ- лять пер- вичную обработку продукции и закладку	Достаточно четко осу- ществляет первичную обработку продукции и закладку на хране-	Успешно осуществ- ляет первичную об- работку продукции и закладку на хране- ние

	ции и закладку на хранение		на хранение	ние	
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический - Создание и эксплуатация садово-парковых объектов, проведение озеленения населенных пунктов					
ПК-6 - Готов создавать и эксплуатировать садово-парковые объекты, проводить озеленение населенных пунктов	ИД 1 _{ПК-6} – Умеет создавать садово-парковые объекты	Не умеет создавать садово-парковые объекты	Не всегда способен создавать садово-парковые объекты	Достаточно четко умеет создавать садово-парковые объекты	Успешно умеет создавать садово-парковые объекты
	ИД 2 _{ПК-6} – Эксплуатирует садово-парковые объекты	Не способен эксплуатировать садово-парковые объекты	Не всегда способен эксплуатировать садово-парковые объекты	Достаточно четко эксплуатирует садово-парковые объекты	Успешно эксплуатирует садово-парковые объекты
	ИД 3 _{ПК-6} – Проводит озеленение населенных пунктов	Не проводит озеленение населенных пунктов	Не всегда способен проводить озеленение населенных пунктов	Достаточно четко проводит озеленение населенных пунктов	Успешно проводит озеленение населенных пунктов

В результате проведения Государственной итоговой аттестации обучающийся должен:

Знать:

- организацию системы севооборотов, их размещения по территории землепользования и проведения нарезки полей с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов;
- статистическую обработку результатов экспериментов, их анализ, формулирование выводов и предложений;
- научные исследования в области садоводства;
- современные проблемы садоводства, научно-технологическую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции;
- биологические особенности плодовых, ягодных, овощных, декоративных культур и винограда, способы их размножения, технологию возделывания, современный районированный сортимент;
- экологически безопасные и экономически эффективные, энергоресурсосберегающие технологии производства качественной, конкурентоспособной продукции садоводства, создания и эксплуатации объектов ландшафтной архитектуры

ры;

- приемы защиты садовых культур при неблагоприятных метеорологических условиях;
- разработку и реализацию проектов по питомниководству, производству рассады и семян садовых культур;
- методы хранения, первичной переработки продукции садоводства;
- организацию и проведение работ по селекции, сортоизучению, семеноводству, сортообновлению и сортосмене садовых культур.

Уметь:

- осуществлять сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур
- проводить учет и наблюдения, анализ полученных данных по оценке состояния и возможностей повышения урожайности садовых культур и качества получаемой продукции;
- осуществлять экспериментальные исследования, закладку и проведение различных опытов по утвержденным методикам;
- решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности;
- организовать в конкретных климатических условиях экологически безопасное и энерго- ресурсосберегающее производство плодовых, ягодных, овощных, декоративных культур и винограда;
- применять разнообразные методологические подходы при оценке и реализации современных сортов, систем защиты растений, содержания почвы, приемов и технологий производства, хранения, первичной переработки продукции садоводства;
- применять технологии производства посадочного материала и выполнять основные работы в питомниках садовых культур;
- самостоятельно оценить пригодность земель для возделывания садовых культур с учетом производства качественной продукции;
- действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;
- составить практические рекомендации по использованию результатов научных исследований.

Владеть:

- методикой проведения экспериментальных исследований, обработкой и представлением полученных результатов в своей профессиональной области;
- способностью решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности;
- способностью обосновывать и использовать севообороты, системы содержания почвы в садоводстве, применять средства защиты от сорной растительности в насаждениях и посевах садовых культур;
- навыками организаторской работы в коллективах;
- методами оценки состояния садовых агрофитоценозов и приемами коррекции технологий возделывания садовых культур в различных погодных условиях;
- методами регулирования урожаев плодовых, ягодных и овощных культур для различных уровней агротехнологий;
- готовностью к применению технологий производства посадочного ма-

териала, закладки и уходу за насаждениями, заготовке лекарственного и эфиромасличного сырья.

4. Требования к порядку проведения государственного экзамена

4.1 Цель и задачи государственного экзамена

Государственный экзамен является одним из заключительных этапов подготовки обучающихся и проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы высшего образования и уровня сформированности соответствующих компетенций требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство.

Задачи государственного экзамена:

- оценить теоретические знания, практические навыки и умения выпускников;
- установить соответствие уровня сформированности компетенций выпускников требованиям федерального государственного стандарта и совокупному ожидаемому результату образования по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство;
- определить уровень подготовленности выпускников к решению профессиональных задач в производственно-технологической и научно-исследовательской видах профессиональной деятельности.

Государственный экзамен и выпускная квалифицированная работа являются основными компонентами государственной итоговой аттестации выпускника учреждения высшего образования.

4.2 Содержание государственного экзамена

К государственному экзамену допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по образовательной программе высшего образования направления подготовки 35.03.05 Садоводство.

Государственный экзамен проводится по нескольким дисциплинам (модулям) образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников. Государственный экзамен проводится устно.

Государственный экзамен носит комплексный, системный характер и ориентирован на выявление общепрофессиональных и профессиональных знаний в области садоводства.

Государственный экзамен по направлению обучения 35.03.05 Садоводство проводится по билетам, составленным в полном соответствии с утвержденной программой.

Комплекты билетов для проведения государственного экзамена утверждаются заведующим выпускающей кафедры и директором Плодоовощного института им. И.В. Мичурина не позднее, чем за месяц до фактического начала экзамена.

Государственный экзамен проводится по 6 дисциплинам (модулям) обязательной части (Б1.0.), 8 дисциплинам (модулям) части формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.) и 3 дисциплинам (модулям) по выбору (Б1.В.ДВ.) Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП направления подготовки 35.03.05 Садоводство, направленности (профиля) Плодоовощеводство и виноградарство, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.

Список дисциплин, включенных в программу проведения государственного экзамена:

1. Плодоводство
2. Овощеводство
3. Виноградарство
4. Питомниководство

5. Ягодные культуры
6. Возделывание интенсивных насаждений
7. Цветоводство
8. Декоративное садоводство с основами ландшафтного проектирования
9. Семеноведение овощных культур
10. Селекция садовых культур
11. Гибридное семеноводство садовых культур
12. Тепличное производство садовых культур
13. Фитопатология и энтомология
14. Питание и удобрение садовых культур
15. Механизация садоводства
16. Мелиорация
17. Хранение, переработка плодов и овощей

Тема 1. Плодоводство

Классификация и производственно-биологическая характеристика плодовых растений.

Морфологическое строение плодовых и ягодных растений. Надземная система (ствол, штамб, основные и обрастающие ветви, генеративные образования, почки и их типы). Соцветия и цветки (типы соцветий, строение и тип цветков), группировка плодовых и ягодных растений по типу цветка. Корневая система, типы корней (горизонтальные и вертикальные корни, скелетные, полускелетные, обрастающие, активные корни). Формы корневых систем (стержневая, мочковатая, смешанная). Функции почек, стеблей, листьев, корней (фотосинтез, транспирация, регенерация корней, симбиоз).

Особенности онтогенеза семенных, привитых и корнесобственных растений. Гетерозиготность и мутационная изменчивость. Клоповый отбор и его практическое значение в плодоводстве. Годичный цикл развития плодовых и ягодных растений. Периоды вегетации и покоя. Онтогенез, периоды роста и развития плодовых растений, их значение и особенности агротехники.

Закономерности роста и развития плодовых растений (полярность, корреляции, доминирование, морфологический параллелизм, ярусность, цикличность роста), закономерности роста корней, закономерности плодоношения, периодичность плодоношения, типы плодоношения сортов). Биологические основы повышения продуктивности плодовых растений.

Температура. Морозо- и жароустойчивость, зимостойкость. Показатели повреждения отдельных органов (цветки, почки, органы плодоношения, побеги).

Вода. Потребность растений плодовых и ягодных пород в воде в связи с условиями произрастания, возрастом и фазами развития, подвойно-сортовыми комбинациями. Засухоустойчивость плодовых растений. Регулирование водного режима в насаждениях.

Свет. Реакция плодовых растений на интенсивность освещения, потенциальная продуктивность фотосинтеза и способы ее регулирования. Площадь листьев, ее структура на растении, площади. Коэффициент использования ФАР, отношение различных плодовых пород к свету, влияние схем размещения растений.

Воздух. Воздух атмосферы и почвы. Обеспеченность растений кислородом и углекислотой. Движение и застой воздушных масс. Воздушный дренаж. Скважность почвы. Регулирование воздушного режима в плодовых насаждениях.

Почвы. Реакция растений на почвенные условия (плотность; водный, питательный, температурный; воздушный и микробиологический режимы; снижение почвенного плодородия в результате эрозии). Почвоутомление и его преодоление.

Рельеф. Значение рельефа в районировании садоводства, значение для пород и сортов. Микроклимат сада. Освоение крутосклонных земель.

Выбор и оценка участков для закладки промышленных садов. Почвы, рельеф, климат, микрзоны. Организация территории сада: кварталы, садозащитные насаждения, дороги. Подбор культур, подвоев, сортов, опылителей. Схемы размещения деревьев. Предпосадочная подготовка почвы. Разбивка площади участка и посадка сада. Послепосадочный уход за саженцами.

Технологии производства плодов. Основные типы садов и их потенциальная продуктивность. Системы содержания и обработки почвы в садах. Система почвозащитных мероприятий. Орошение и удобрение садов, некорневые подкормки. Формирование крон и обрезка плодовых деревьев. Регулирование плодовой нагрузки деревьев. Уход за урожаем. Организация и технология уборки и товарной обработки плодов.

Тема 2. Овощеводство

Ботаническая и агротехническая классификация овощных растений (по особенностям возделывания и органам, употребляемым в пищу). Рост и развитие овощных растений. Закономерности формирования ассимиляционного аппарата, корневой системы и урожая. Их генетическая обусловленность. Жизненные формы овощных растений, видовые и сортовые различия в ритмах роста и развития.

Климатические, почвенные (эдафические), биологические (биотические) и антропогенные факторы комплекса внешних условий. Показатели, характеризующие отношение к ним растений (устойчивость, требовательность, отзывчивость).

Методы повышения продуктивности агрофитоценозов овощных растений. Показатели, характеризующие продуктивность агрофитоценозов.

Половое и вегетативное размножение овощных растений. Их биологические, агротехнические и экономические преимущества и недостатки. Способы вегетативного размножения овощных растений. Деление луковиц, клубней и корневищ. Использование воздушных луковичек (бульбочек). Черенкование, прививки. Применение культуры тканей.

Отличительные признаки семян овощных растений. Классификация семян по характеру отложения запасных веществ. Условия прорастания, наличие в семенах ингибиторов. Сроки сохранения всхожести семян и причины, определяющие их. Разнокачественность семян. Значение размера и массы семян. Сортовые и посевные качества семян и посадочного материала. Государственные стандарты на семена и посадочный материал. Определение посевных и сортовых качеств семян и посадочного материала. Способы предпосевной подготовки семян: очистка, сортирование, калибрование, химическая и термическая дезинфекция, гидротермическая обработка, намачивание, проращивание, барботирование, закаливание, гидрофобизация, инкрустация, дражирование, обработка в растворе микроэлементов, регуляторов роста и т.д.

Посевные нормы. Глубина заделки семян и её зависимость от почвенных разностей, влажности и температуры почвы. Способы посева в открытом и защищенном грунте. Точный высев. Сроки посева овощных культур (весенние, летние и подзимние), их значение и особенности выполнения посевных работ в различных почвенно-климатических зонах.

Сущность метода рассады и его значение для получения ранних и высоких урожаев, продвижение культур и сортов на север, интенсивного использования земельной площади, защиты растений от вредителей и болезней. Пикировка, её значение и условия эффективного применения. Коэффициент развёртывания площади, его практическое значение. Беспикировочный способ выращивания рассады и перспективы его использования в условиях применения точного высева семян в малообъёмные кассеты. Перспектива использования минирассады.

Горшечная рассада, её преимущества и недостатки. Индустриальная технология производства рассады. Пути снижения энергозатрат при производстве рассады. Требования к качеству посадочных работ. Кассетная технология производства рассады. Особенности подготовки почвы. Требовательность овощных растений к качеству обработки почвы. Минимальная обработка почвы в овощеводстве. Профилирование поверхности почвы в

овощеводстве (гряды, гребни) и т.д. Целесообразность и эффективность его применения в различных зонах.

Система машин и особенности предпосевной и послеуборочной обработки почвы в орошаемом овощеводстве, на пойменных землях и осушенных торфяниках.

Общие приёмы ухода за растениями. Прореживание всходов, применение гербицидов, борьба с почвенной коркой, прополка и мульчирование. Посев, подкормка, рыхление и окучивание. Хирургические методы воздействия на растения. Создание условий для плодообразования. Пчелоопыление, применение росторегулирующих веществ. Система мероприятий по борьбе с вредителями и болезнями. Фазы спелости: техническая (съёмная), ботаническая (биологическая). Уборка урожая одноборовых и многоборовых культур. Механизация уборочных работ, способы поточной уборки. Товарная обработка овощей в хозяйствах специализации.

Севообороты с овощными культурами. Значение и научное обоснование севооборотов с овощными культурами. Размещение овощных культур в севооборотах в зависимости от природно-климатических условий. Особенности построения севооборотов на поймах, осушенных торфяниках. Мероприятия по повышению плодородия почвы. Система удобрения и обработки почвы в севообороте. Условия, обеспечивающие бессменное ведение одной и той же культуры в течение нескольких лет. Типы севооборотов в зависимости от зоны и специализации хозяйств, их агрономическая и экономическая оценка.

Принципы и методика проектирования культурооборотов. Составление культурооборотов отдельно для каждого культивационного сооружения или группы однотипных сооружений. Размещение культур в культурообороте с учетом их биологических особенностей и эксплуатационных свойств сооружений. Подбор ассортимента культур при проектировании плана-заказа с учетом сроков хранения данных культур в хранилищах, поступления урожая из открытого грунта, сроков завоза из других зон, с учетом вкуса и традиций потребителя, необходимости расширять ассортимент, обеспечить обилие разнообразной продукции к праздничным дням. Особенности программирования урожая в теплицах.

Технология возделывания белокочанной капусты. Особенности технологии ранней, средней и поздней белокочанной капусты. Требования к системе удобрений при выращивании продукции для хранения и переработки. Безрассадная культура белокочанной капусты. Культура белокочанной капусты в районах зимнего овощеводства. Индустриальная технология производства среднеспелых и позднеспелых сортов капусты.

Технология возделывания корнеплодов (свёкла столовая, морковь, редька, редис, репа, пастернак). Специфика предпосевной подготовки семян. Требования к системе удобрений при выращивании продукции для хранения и переработки. Особенности выращивания пучковой и ранней обрезной продукции. Летние посевы. Энергосберегающая технология.

Технология возделывания раннего картофеля. Требования, предъявляемые к столовым сортам. Подготовка посадочного материала (проращивание на свету, в плёночных мешках, опилках и торфе, резка клубней, рассадная культура). Энергосберегающая технология. Выращивание раннего картофеля с применением плёночных и других материалов и без них.

Технология возделывания культур семейства пасленовые (Томат, баклажан, сладкий и острый перец, физалис). Особенности технологии производства томата для консервной промышленности. Индустриальная технология выращивания томата. Особенности производства ранней продукции для местного потребления и на вывоз. Безрассадная культура томата. Пути ускорения поступления урожая.

Технология возделывания тыквенных культур (Огурец, арбуз, дыня, тыква, кабачок, патиссон). Особенности индустриальной технологии производства огурцов разного назначения (ранняя продукция и для переработки). Рассадная культура огурца. Культура огурца на шпалере. Бахчеводство. Зоны и типы бахчеводства в России. Способы выращивания бахчевых культур. Урожай и его использование. Агроэкономическая оценка.

Технология возделывания луковых культур (Лук репчатый, лук порей, чеснок). Индустриальная технология производства чеснока, лука репчатого из семян и севка. Озимая культура лука в промышленной технологии производства репчатого лука. Рассадный способ выращивания репчатого лука. Производство посадочного материала (выборка) для выгонки на зелень. Выращивание лука репчатого на зелень. Культура озимого и ярового чеснока.

Тема 3. Виноградарство

Систематика винограда. Эколого-географические группы сортов европейско-азиатского винограда. Использование в культуре группы видов североамериканского винограда. Биологические особенности винограда как лианы. Морфологическое и анатомическое строение побега (лозы) винограда и его частей: зимующих глазков, соцветий, цветков, пыльцы. Закладка и морфогенез зимующих глазков. Разнокачественность глазков по оси однолетнего прироста. Корневая система, ее архитектура в зависимости от происхождения, сорта, почвы и условий произрастания. Методика ампелографических исследований: описание листьев, ягод и сортов винограда. Классификация сортов по хозяйственно-биологическим признакам.

Периоды вегетации и относительного покоя винограда. Фазы вегетации и особенности агротехники по фазам. Критические периоды в годичном цикле. Показатели продуктивности и их зависимость от биологии сорта, условий и технологии выращивания.

Семенное и вегетативное размножение, их применение. Корнесобственное размножение винограда. Заготовка, хранение и предпосадочная подготовка черенков. Подготовка привоя и подвоя. Способы, сроки, техника прививки. Стратификация прививок, закалка, консервация.

Технология выращивания привитых саженцев в полиэтиленовом бандаже. Требования к качеству корнесобственных и привитых саженцев. Особенности производства сертифицированного посадочного материала. Ускоренные способы размножения винограда - укорененные одревесневшие и зеленые черенки. Маточки сортов и сортов-подвоев. Школка корнесобственных и привитых саженцев.

Сроки проведения сухой подвязки, пространственное закрепление частей куста. Сроки и техника обрезки в зависимости от способа культуры винограда. Правила обрезки. Длина обрезки побегов в зависимости от биологии сорта, формы куста, условий выращивания. Нагрузка куста глазками, побегами, урожаем и методы ее определения. Обрезка запущенных кустов.

Зона неукрывного виноградарства - низкоштамбовые одно- и двуплечий кордон Гюйо, среднештамбовые - кордон Казенава, высокоштамбовые - двухъярусная молдавская одноформировка со свободно свисающими лозами. Зона укрывного виноградарства - верные формировки (четырёхрукавная, четырёхрукавная со звеном омолаживания и ускоренным плодоношением).

Предпосадочная подготовка почвы. Система содержания и обработки в районах неукрывного и укрывного виноградарства. Черный пар как основная система. Весеннее-летняя и осенняя обработка почвы. Обновление плантажа.

Технология воздушно-солнечной сушки, технология теневой или штабельной сушки. Искусственная сушка винограда в сушилках.

Тема 4. Питомниководство

Сравнительная оценка типов размножения. Регенерационная способность плодовых и ягодных растений. Способы вегетативного размножения плодовых и ягодных растений. Требования к подвоям и их районирование. Взаимовлияние подвоя и привоя. Совместимость подвоя и привоя. Классификация подвоев. Семенные подвои яблони. Клоповые подвои яблони. Семенные подвои груши и айвы. Клоповые подвои груши и айвы. Подвои вишни и черешни. Подвои сливы и алычи. Подвои абрикоса. Подвои персика и миндаля.

Определение видовой принадлежности семян. Описание внешнего и внутреннего строения семян семечковых культур. Описание определенных видов семян семечковых

культур. Определение и извлечение отдельных видов семян семечковых культур из предложенной смеси.

Значение, задачи и специализация питомников. Составные части питомника, севообороты. Требования к земельному участку Организация территории питомника. Виды режущего инструмента. Подготовка инструмента к работе. Ознакомление с техникой безопасности при выполнении прививок. Изучение технических показателей качества семенных и вегетативно размножаемых подвоев плодовых культур. Проведение сортировки и описания предложенных подвоев плодовых культур в соответствии с техническими условиями. Изучение технических показателей качества однолетних и двулетних саженцев семечковых и косточковых плодовых культур. Проведение сортировки и описания предложенных саженцев плодовых культур в соответствии с техническими условиями.

Технология семенного размножения подвоев плодовых культур. Заготовка семян и подготовка их к посеву. Подготовка почвы и посев семян. Выращивание семенных подвоев. Сортировка и хранение подвоев. Этапы получения подвоев из семян. Технологии вегетативного размножения подвоев черенкованием.

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

Технологии вегетативного размножения подвоев отводками. Типы отводковых маточников. Закладка маточников. Уход за маточниками. Технология вертикальных отводков. Технология горизонтальных отводков. Требования к качеству отводков.

Технология выращивания саженцев с применением окулировки. Различные способы выращивания саженцев. Подготовка почвы под закладку питомника. Посадка подвоев. Агротехника 1 поля питомника. Окулировочная компания. Окулировка. Агротехника 2 поля питомника. Агротехника 3 поля питомника. Выкопка, сортировка и хранение саженцев. Технология выращивания саженцев с применением зимней прививки. Значение способа зимней прививки. Подготовка прививочных компонентов. Требования к качеству прививки. Обвязка пленкой, мочалом, бумажным шпагатом. Механизация прививки. Технологии выращивания саженцев в защищённом грунте. Контейнерная культура. Интеркаляры, штамбо- и скелетообразователи.

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

Тема 5. Ягодные культуры

Значение ягодоводства. Пищевая и биологическая ценность ягодной продукции. Состояние и перспективы развития ягодоводства в разных регионах России. Биологическая характеристика ягодных культур. Основные районы их распространения. Нетрадиционные ягодные культуры, их распространение и лечебное значение.

Биологические особенности, размножение и технологии возделывания земляники на промышленных плантациях. Ботаническая и биологическая характеристика. Л реал распространения. Сортимент. Система выращивания оздоровленного посадочного материала. Технические условия на рассаду земляники. Технология возделывания на промышленной плантации в открытом и защищенном грунте.

Биологические особенности, размножение и технологии возделывания смородины и крыжовника на промышленных плантациях. Ботаническая и биологическая характеристика. Районы распространения. Сортимент. Способы размножения ягодных кустарников. Отраслевые стандарты на посадочный материал смородины и крыжовника. Технология возделывания на промышленной плантации, уборка урожая. Шпалерная культура возделывания.

Особенности роста и плодоношения жимолости. Ботаническая и биологическая характеристика. Районы распространения. Сортимент. Основные способы размножения.

Технические условия на саженцы жимолости. Технология возделывания на промышленной плантации.

Биологические особенности, размножение и технологии возделывания облепихи. Ботаническая и биологическая характеристика. Районы распространения. Сортимент. Основные способы размножения. Технические условия на саженцы облепихи. Технология возделывания на промышленной плантации.

Биологические особенности, размножение и технологии возделывания аронии и рябины обыкновенной на промышленных плантациях. Биологические особенности, значение, основные виды и сорта, семенной и вегетативный способ размножения. Закладка и уход за насаждениями, формирование и обрезка растений. Сбор, хранение и переработка плодов рябины обыкновенной и черноплодной.

Особенности роста и плодоношения шиповника. Хозяйственное значение. Систематическое положение. Ареал распространения. Биологические особенности, размножение и технология возделывания шиповника.

Тема 6. Возделывание интенсивных насаждений

Классификация промышленных садов. Характеристика основных типов садов. Сады на сильнорослых подвоях. Сады на полукарликовых и среднерослых подвоях. Сады на карликовых подвоях. Сады с разными типами крон. Биологические особенности слаборослых плодовых деревьев. Значение культуры слаборослых деревьев. Сравнительная характеристика разных типов садов по биологическим показателям. Преимущества и недостаток слаборослых деревьев. Особенности агротехники слаборослых садов. Факторы садопригодности земель. Выбор и оценка земельного участка. Организация кварталов и их размещения. Садозащитные насаждения. Организация дорожной сети. Разбивка участка. Посадка плодовых деревьев. Условия хорошей приживаемости. Сроки и глубина посадки. Послепосадочный уход.

Обрезка плодовых культур в интенсивных садах. Формирование крон и обрезка. Срок формирования крон. Формирование простых, разреженных округлых крон. Формирование веретеновидных крон. Минимальная обрезка. Содержание почвы.

Капельное орошение с подачей растворов удобрений. Корневое и некорневое питание. Опорные конструкции в интенсивных садах. Современная техника для сада.

Классификация и особенности выращивания слаборослого посадочного материала для интенсивных садов. Классификация подвоев. Требование к подвоям и их районирование. Взаимовлияние подвоя и привоя. Совместимость подвоя и привоя. Составные части питомника. Участок размножения подвоев. Участок формирования саженцев с севооборотом. Примерный севооборот для школы саженцев (средняя зона садоводства). Типы отводковых маточников. Уход за маточником. Борьба с вредителями и болезнями. Способы выращивания саженцев. Требования к качеству.

Современное производство рассады земляники садовой. Размножение и организация малинового питомника.

Тема 7. Цветоводство

Биологические основы, история становления и развития цветоводства. Введение. Морфологические особенности цветочно-декоративных растений, их видовое разнообразие. Классификация и происхождение цветочных растений. Краткая история цветоводства в стране и за рубежом. Современное состояние цветоводства в России и пути его дальнейшего развития. Значение зеленых насаждений в улучшении жизненной среды. Развитие научных основ цветоводства. Работы отечественных ученых и научных учреждений в области цветоводства, их достижения.

Размножение и выращивание цветочных растений в открытом и защищенном грунте. Виды садовых земель. Земельные смеси для различных цветочных растений, их приготовление и использование. Семенное размножение. Подготовка семян к посеву. Выращивание однолетников через рассаду и безрассадным способом. Семеноводство однолетних и двулетних цветочных культур. Методы семеноводства. Самоопыляющиеся и перекрест-

ноопыляющиеся виды цветочных растений. Пространственная изоляция при выращивании сортов. Естественное вегетативное размножение цветочных культур. Искусственное вегетативное размножение цветочных культур. Способы размножения отводками, черенками, прививкой и т. д. Особенности подготовки почвы под цветочные культуры. Формирование и обрезка цветочной продукции. Выгонка цветочных культур. Условия, этапы и сроки выгонки. Выгонка луковичных и корневищных многолетников. Выгонка срезанных ветвей декоративных деревьев и кустарников. Выращивание цветочных культур на гидропонике (применяемые субстраты и питательные растворы). Сооружения защищенного грунта и их основные типы. Материалы, применяемые для изготовления каркаса и кровли оранжерей. Методы автоматизации различных производственных процессов в защищенном грунте. Минеральное питание цветочных растений. Применение внекорневых подкормок. Стимулирование ростовых процессов, цветения и т. д. Срезка цветов и соцветий. Способы подготовки срезки к транспортировке. Хранение срезанных цветов. Продление жизни срезки в вазовых растворах. Основные и вспомогательные материалы, необходимые для составления композиций. Композиции из живых, сухих цветов, водных растений и т. д. Флорариумы. Искусство бонсаи.

Ассортимент цветочных культур для озеленения. Подбор ассортимента цветочных растений для цветников, альпийских горок, водоемов, тенистых мест, вертикального озеленения и др. Принципы гармоничного размещения растений в цветниках с целью наилучшего обзора. Красивоцветущие, декоративно-лиственные, почвопокровные, ароматные, вьющиеся цветочные растения - особенности их биологии и выращивания.

Биология, размножение и выращивание красивоцветущих кустарников и лиан. Выращивание красивоцветущих кустарников и лиан, имеющих большое значение в цветоводстве (роз, сирени, клематисов и др.). Наиболее популярные сорта роз, сирени и клематисов. Классификация перечисленных культур. Световой, водный и воздушный режимы декоративных кустарников и лиан.

Тема 8. Декоративное садоводство с основами ландшафтного проектирования

Принципы планировки современных садов и характер размещения декоративных растений в них. Морфология и экология декоративных растений, разнообразие видов, сортов и декоративных форм. Классификация декоративных растений. Краткая история развития садово-паркового искусства. Основные планировочные стили садов, история их зарождения и развития. Современные тенденции и направления в устройстве декоративных садов.

Ассортимент декоративных растений, используемых для ландшафтных композиций. Важнейшие декоративные качества растений, которые учитываются при устройстве различных композиций. Форма, окраска, фактура, характер расположения, текстура и другие качества вегетативных и генеративных частей растений, влияющие на физиономический (внешний) облик растений и определяющие их размещение в композициях. Важнейшие аспекты гармонизации декоративных насаждений. Композиция как умелый синтез различных элементов в единое целое с учетом свойств каждого отдельного компонента. Роль цвета, перспективы, контраста и нюанса в создании парковой композиции. Светотеневые эффекты деревьев и кустарников с различным абрисом кроны. Разнообразие сортов травянистых цветочных растений и декоративных форм деревьев и кустарников, обладающих превосходным внешним обликом. Сезонные и возрастные изменения во внешнем облике растений и их роль в цветовой палитре сада.

Особенности устройства и содержания объектов ландшафтной архитектуры. Критерии подбора ассортимента цветочно-декоративных растений для устройства цветников, альпийских горок, водоемов, оформления тенистых мест, вертикального озеленения и др. Принципы гармоничного размещения растений в ландшафтных композициях с учетом окраски цветков и листьев, высоты растений, габитуса куста, формы кроны и других качеств. Посадка и пересадка травянистых растений, деревьев, кустарников и лиан. Уход

ныеработы на цветниках, газонах, альпинариях и т. д. Устройство малых архитектурных форм (МАФ) в саду и уход за ними.

Характеристика видов, декоративных форм и сортов растений, применяемых в озеленении. Систематика декоративных растений. Обоснование латинских названий сортов и декоративных форм культур. Морфологические особенности, размножение, требования к условиям произрастания, устойчивость к стрессовым абиотическим и биотическим качествам декоративных растений. Наиболее популярные сорта и декоративные формы культур. Научные достижения в области селекции растений на декоративные и хозяйственно-биологические качества.

Примеры использования декоративных растений при устройстве различных объектов ландшафтной архитектуры. Использование цветочно-декоративных культур в различных видах цветочного оформления. Учет биологических, экологических особенностей и долговечности культур при размещении их в ландшафтных композициях. Схема посадки травянистых растений в цветниках и в производственных насаждениях. Расстояния между деревьями и кустарниками в декоративных композициях. Расположение насаждений в зависимости от залегания грунтовых вод, наличия коммуникаций и т. д.

Тема 9. Семеноведение овощных культур

Семеноводство овощных культур. Задачи организации семеноводства овощных культур. Овощное семеноводство как отрасль сельскохозяйственного производства. Задачи семеноводства и его роль в интенсификации овощеводства. Особенности производства суперэлитных (первичное семеноводство) и элитных семян. Сортowej и семенной контроль. Документация на семена суперэлиты и элиты. Схема размножения сортовых семян. Основные принципы зонального размещения сортового семеноводства овощных культур в стране. Схема выращивания сортовых семян по отдельным овощным культурам до I, II и III репродукций. Понятие о сортообновлении. Получение чистосортного семенного материала и повышение его урожайных качеств. Биологические основы семеноводства. Генетика и семеноведение как теоретические основы семеноводства. Фаза зрелости семян: восковая, полная, биологическая, хозяйственная. Понятие о физиологической (вегетационной), уборочной, технологической и кондиционной влажности семян. Стандарты на маточники двулетних и многолетних овощных культур. Методика определения посевных и физических качеств семян. Биологическая сущность предпосевной подготовки семян. Значение и методика определения поверхностной и внутренней инфекции семян овощных культур. Уборка, дозирование, сушка семенников и семян. Научное обоснование и практическое значение дозирования и сушки семенников и семян. Практическое значение категорий влажности семян: физиологическая (вегетационная), уборочная, технологическая, кондиционная. Способы уборки семенников: выборочная и массовая. Уборочная влажность семян как объективный показатель процесса созревания семян и критерий для установления оптимальных сроков уборки семенных растений. Машины для уборки семенников. Техника дозирования семенников: полевое дозаривание и использование для дозаривания стеблесушилок. Типы стеблесушилок. Естественная и искусственная сушка семенников и семян. Применение при искусственной сушке различных видов обогрева, активного вентилирования, химических соединений. Значение применения десикации для механизированной уборки семенников. Десиканты, методика их применения. Особенности обмолота семенников, выделение семян из семенных плодов. Механизация обмолота, очистки и сортировки семян. Травмирование семян при уборке и очистке, снижающее их качество. Типы сушилок, применяемые при сушке семян. Температура, влажность и продолжительность сушки семян отдельных овощных культур. Семенные участки и семеноводческие севообороты. Выбор участка с учетом рельефа, плодородия почвы, водоснабжения, пространственной изоляции, зараженности болезнями и вредителями и др. особенности севооборотов в овощных и семеноводческих хозяйствах. Схемы севооборотов.

Сортowej и посевные качества семян. Сортowej и семенной контроль. Документация сортowej семенного материала.

Семеноводство двулетних и многолетних овощных культур. Особенности агротехники первого года культуры. Качество используемых для посева семян. Их предпосевная обработки и обеззараживание, схемы, сроки и нормы посева, площади питания и др. Сортовые прочистки, апробации, отбор уборка и подготовка маточников к хранению (обрезка, сортировка, обеззараживание и др.). Нормы закладки маточников на хранение. Механизация уборки и сортировки маточников.

Способы и режим хранения маточников. Уход за маточниками во время хранения. Борьба с болезнями. Особенности агротехники второго года культуры. Предпосадочная подготовка маточников. Сроки высадки, площади питания, схемы высадки маточников. Механизация высадки и уход за семенами. Борьба с болезнями, вредителями и сорняками. Использование пчел. Сортовое обследование семенников перед цветением, браковка больных и поврежденных растений. Пространственная изоляция. Борьба с дикорастущими сорочками и сорняками. Обследование семенников перед уборкой на пораженность вредителями и болезнями. Признаки созревания семян. Показатели оптимального срока уборки семенных растений. Выборочные и одноразовые, механизированная уборка. Продолжительность и способ дозирования и сушки семенников. Полевое дозирование и использование стеблосушилок. Использование десикантов и других биологически активных веществ. Обмолот, очистка, сортировка семян.

Семеноводство однолетних овощных культур. Особенности агротехники семеноводческих посевов однолетних культур. Качество используемых для посева семян, их предпосевная подготовка и обеззараживание, схемы и сроки посева, нормы посева, площади питания. Пространственная изоляция. Сроки и техника проведения сортовых прочисток. Апробация. Отбор семенных растений и плодов. Браковка больных и поврежденных растений. Признаки созревания семенных растений, плодов и семян. Установление оптимального срока и особенности семенников и семенных плодов. Дозаривание семенников и семенных плодов. Десикация семенников. Применение биологически активных веществ для ускорения созревания плодов. Механизация уборки семенников и семенных плодов. Выделение семян из плодов. Механический и химические способы очистки семян. Промывка, сушка, очистка и сортировка семян.

Тема 10. Селекция садовых культур

Современные требования, предъявляемые к новым сортам садовых культур. Создание новых высококачественных сортов и гибридов, пригодных для механизированного возделывания и уборки, устойчивых к болезням и вредителям.

Межсортная и отдаленная гибридизация. Индуцированный мутагенез. Способы индуцирования мутаций. Способы обработки и оптимальные дозы мутагенов. Образование химер и способы расхимеривания. Полиплоидия, её роль в эволюции и селекции плодовых растений. Классификация полиплоидов. Инбридинг.

Техника искусственного скрещивания. Подбор родительских пар растений для скрещивания. Кастрация, нормировка и изоляция бутонов. Заготовка, хранение и пересылка пыльцы. Проверка жизнеспособности пыльцы. Опыление.

Технология выращивания сеянцев и селекционных растений. Особенности хранения и подготовки семян к посеву, способы повышения всхожести семян. Организация селекционного питомника (гибридной школки). Требования, предъявляемые к участку питомника. Техника посева семян. Площади питания сеянцев. Уход за сеянцами.

Общие принципы оценки и отбора селекционного материала. Оценка и отбор растений после вступления их в плодоношение по хозяйственно - полезным признакам. Способы ускорения вступления в плодоношение растений. Выделение элит. Размножение элиты и её первичное сортоизучение. Государственное сортоиспытание селекционного материала, выделенного при первичном сортоизучении. Включение сортов в Госреестр. Правовая защита сорта на допуск к использованию и выдачу патентов.

Селекция яблони. Систематика, центры происхождения видов и сортов. Исходные формы и виды для селекции в разных почвенно-климатических условиях. Классификация

сортов. Районированные и перспективные сорта южной, средней, северной и восточной зон возделывания. Генетическая обусловленность признаков и свойств. Основные направления и методы селекции сортов и подвоев. Достижения в селекции.

Селекция груши. Систематика, центры происхождения видов и возделываемых сортов. Исходные формы и виды для селекции в разных почвенно-климатических условиях. Районированные и перспективные сорта для разных регионов возделывания. Основные направления и методы селекции сортов и подвоев. Достижения в селекции.

Селекция вишни и черешни. Источники хозяйственно-ценных признаков. Сорта, направления и методы селекции. Селекция сливы и алычи. Источники хозяйственно-ценных признаков. Хозяйственное значение, основные районы возделывания сливы домашней и алычи. Районированные и перспективные сорта. Основные направления и методы селекции. Селекция абрикоса и персика. Методы и особенности техники селекции. Сортимент.

Селекция ягодных культур (земляника, малина, смородина черная и красная, крыжовник). Методы и особенности техники селекции. Сортимент.

Селекция нетрадиционных садовых культур (жимолость, облепиха, калина, шиповник). Методы и особенности техники селекции. Сортимент.

Селекция капусты. Методы и особенности техники селекции. Сортимент. Селекция пасленовых культур (томат, перец, баклажан). Методы и особенности техники селекции. Сортимент. Селекция корнеплодов (морковь, свекла, редис). Источники хозяйственно-ценных признаков. Сорта, направления и методы селекции. Селекция лука, чеснока. Источники хозяйственно-ценных признаков. Сорта, направления и методы селекции.

Тема 11. Гибридное семеноводство садовых культур

Понятие гетерозиса. Сущность и значение гетерозиса. Способы получения гибридных семян садовых культур. Способы создания инбредных линий.

Производство гибридных семян капусты белокочанной. Морфологические особенности. Биология цветения и опыления капусты. Схема семеноводства гетерозисных гибридов свеклы столовой на основе самонесовместимости, схема семеноводства 2-хлинейных гибридов капусты белокочанной, 4-линейных гибридов капусты белокочанной. Преимущества и недостатки этих схем, генетический контроль самонесовместимости у капусты. Требования, предъявляемые к родительским линиям. Схема семеноводства гетерозисных гибридов капусты на основе ЦМС.

Двухлинейная схема. Техника гибридизации капусты. Использование хлорида натрия для размножения самонесовместимых линий у капусты. Поддержание и размножение самонесовместимых линий капусты в зимних теплицах. Семеноводство самонесовместимых родительских линий в пленочных теплицах. Семеноводство андростерильных родительских линий в пленочных теплицах.

Особенности агротехники первого года культуры (качество используемых для посева семян, предпосевная подготовка и обеззараживание семян, схемы, сроки и нормы посева, площади питания и др.). Сортосовые прочистки родительских линий, апробация, отбор, уборка и подготовка маточников к хранению (обрезка, сортировка, обеззараживание и др.). Нормы закладки маточников на хранение. Механизация уборки и сортировки маточников.

Способы и режимы хранения маточников, яровизация. Уход за маточниками во время хранения. Борьба с болезнями.

Особенности агротехники второго года культуры. Предпосадочная подготовка маточников. Сроки посадки, площади питания, схемы высадки маточников, соотношение родительских линий. Механизация высадки и уход за семенниками. Борьба с болезнями, вредителями и сорняками. Использование пчел. Сортосовое обследование семенников перед цветением, браковка больных и поврежденных растений. Пространственная изоляция. Борьба с дикорастущими сорняками и сорняками. Обследование семенников перед уборкой на пораженность вредителями и болезнями. Признаки созревания семян. Показатели

оптимального срока уборки семенных растений. Выборочная и одноразовая механизированная уборка. Особенности уборки гибридных семян с признаком ЦМС, полученные на основе самонесовместимости. Продолжительность и способ дозаривания и сушки семян. Полевое дозаривание и использование стеблесушилок. Документация.

Производство гибридных семян томата, перца, баклажана. Биология цветения и опыления. Особенности гибридного семеноводства пасленовых культур в открытом и защищенном грунте. Производство гибридных семян на основе функциональной мужской стерильности. Схема использования гибридизации ФМС томата типа Джон Бер в сочетании с длинностолбчатостью. Уборка. Документация.

Производство гибридных семян моркови, свеклы. Биология цветения и опыления. Схема семеноводства гетерозисных гибридов на основе ЦМС. Типы и формы ЦМС. Особенности агротехники первого года культур (качество используемых для посева семян, предпосевная подготовка и обеззараживание семян, схемы, сроки и нормы посева, площади питания и др.). Сортосовместимости родительских линий, апробация, отбор, уборка и подготовка маточников к хранению (обрезка, сортировка, обеззараживание и др.). Нормы закладки маточников на хранение. Механизация уборки и сортировки маточников. Способы и режимы хранения маточников, яровизация. Уход за маточниками во время хранения. Борьба с болезнями.

Особенности агротехники второго года культур. Предпосадочная подготовка маточников. Сроки посадки, площади питания, схемы высадки маточников, соотношение родительских линий. Механизация высадки и уход за семенниками. Борьба с болезнями, вредителями и сорняками. Использование мух, трипсов, пчел для переопыления.

Сортосовместимое обследование семенников перед цветением, браковка больных и поврежденных растений. Пространственная изоляция. Контроль за качеством опыления. Борьба с дикорастущими сорняками и сорняками. Обследование семенников перед уборкой на пораженность вредителями и болезнями.

Производство гибридных семян лука. Техника скрещивания и изоляции. Инцухт и сопутствующие депрессивные явления. Создание линий с ЦМС. Методы поддержания генетической чистоты линий, размножение в изоляторах, размножение линий в открытом грунте. Морфологические особенности. Биология цветения и опыления. Схема семеноводства гетерозисных гибридов лука репчатого на основе ЦМС. Производство семян лука за три года. Особенности агротехники первого года культуры (качество используемых для посева семян, предпосевная подготовка и обеззараживание семян, схемы, сроки и нормы посева, площади питания и др.), уборка и подготовка лука - севка к хранению. Особенности выращивания лука-матки: предпосевная подготовка лука-севка, схемы, сроки и нормы посева, площади питания и др. Сортосовместимости родительских линий, апробация, отбор, уборка и подготовка маточников к хранению (обрезка, сортировка, обеззараживание и др.). Нормы закладки маточников на хранение. Механизация уборки и сортировки маточников. Способы и режимы хранения маточников, яровизация. Уход за маточниками во время хранения. Борьба с болезнями. Особенности агротехники третьего года культуры. Предпосадочная подготовка маточников. Сроки посадки, площади питания, схемы высадки маточников, соотношение родительских линий. Механизация высадки и уход за семенниками. Борьба с болезнями, вредителями и сорняками. Использование пчел. Сортосовместимое обследование семенников перед цветением, браковка больных и поврежденных растений. Пространственная изоляция. Контроль за качеством опыления. Борьба с дикорастущими сорняками и сорняками. Обследование семенников перед уборкой на пораженность вредителями и болезнями.

Производство гибридных семян огурца. Схема получения простого гетерозисного гибрида огурца. Схема получения тройного гетерозисного гибрида огурца. Половые типы у огурца. Методы селекции родительских форм. Методы поддержания родительских форм. Особенности агротехники в гибридном семеноводстве огурца в защищенном грунте. Сроки посева. Соотношение родительских форм. Регулирование пота у отцовской

формы. Режим выращивания растений в зимне-весеннем обороте. Формирование растений отцовской и материнской формы. Гибридизация. Закладка семенников. Контроль за качеством опыления и завязыванием семян. Съем семенников и послеуборочная доработка семян. Документация. Организация семеноводства гибридных семян огурца в открытом грунте. Особенности агротехники семенных посевов. Качество используемых для посева семян, предпосевная подготовка и обеззараживание семян, схемы и сроки посева, нормы высева, площади питания.

Тема 12. Тепличное производство садовых культур

Культивационные и другие производственные сооружения защищенного грунта. Классификационные признаки вида культивационных сооружений. Теплицы для специализированных хозяйств. Общая характеристика и классификация теплиц. Типовые проекты теплиц. Зимние овощные почвенные (грунтовые) остекленные теплицы блочного и ангарного типов. Зимние овощные двухскатные почвенные остекленные теплицы. Зимние остекленные рассадно-овощные теплицы или отделения (производство рассады для зимних теплиц). Зимние овощные гидропонные остекленные теплицы. Теплицы с пластиковым покрытием. Полностью кондиционированная теплица. Весенние стационарные пленочные теплицы: овощные и рассадно-овощные. Нестационарные (перемещаемые) весенние пленочные теплицы. Исследования и разработки по дальнейшему совершенствованию теплиц.

Отопление и методы регулирования теплового режима сооружений защищенного. Водоснабжение культивационных сооружений. Тепловой баланс культивационного сооружения. Тепловые потоки в культивационном сооружении. Агроэксплуатационные требования к способам обогрева и отопления.

Водоснабжение культивационных сооружений. Факторы, влияющие на процесс формирования водного баланса тепличного сооружения (метеорологические; микроклиматические; биологические; субстратные или грунтовые; конструктивные; гидравлические). Поливная вода и ее основные показатели.

Методы создания и регулирования микроклимата в культивационных сооружениях. Понятие о микроклимате культивационных сооружений. Факторы микроклимата. Роль микроклимата в формировании урожая. Фитоклимат культивационного сооружения. Фитомониторинг - функциональная компьютеризованная технология анализа состояния растения в реальном масштабе времени. Данные фитомониторинга и доступная информация о физиологическом состоянии культуры. Тепловой режим. Факторы, определяющие температурный режим культивационных сооружений.

Способы искусственного освещения для ускорения роста и увеличения периода роста. Дополнительное ассимиляционное освещение. Фотопериодическое освещение. Выращивание без дневного света. Виды действующих и перспективных ламп, их светотехническая и эксплуатационная характеристика. Доращивание и выгонка как основные способы выращивания растений в периоды недостаточной освещенности.

Режим влажности воздуха и почвы. Последствия нарушений режима влажности воздуха и почвы. Возможные различия влажности воздуха и почвы по микрорайонам сооружений и способы их устранения. Состав системы капельного полива. Качество и температура воды для полива. Способы полива: верхний и нижний; при помощи дождевальных установок и шлангов; капельный и подпочвенный полив.

Воздушно-газовый режим. Использование некоторых газов (этилен, кислород, окись углерода) в целях ускорения получения продукции и повышения урожайности. Удобрения углекислым газом. Источники углекислого газа для тепличных растений (естественные, биологические и технические).

Специфические условия защищенного грунта, обуславливающие применение особых приемов питания: малый объем корнеобитаемого грунта или субстрата; большой вынос элементов питания с единицы площади; выращивание в течение года нескольких культур на одной и той же площади; быстрое вымывание растворимых питательных солей; накоп-

ление балластных остатков от минеральных удобрений; быстрое ухудшение физических свойств почвы; неудовлетворительные условия аэрации, особенно в осенне- зимний период; накопление вредителей и болезнетворных начал.

Принципы создания питательных почвосмесей (грунтов): использование компонентов, богатых органическим веществом, корректировка состава почвосмесей с учетом требований культуры, вида защищенного грунта и периода года; применение микроэлементов и концентрированных минеральных удобрений; применение некорневых и корневых подкормок; периодическая частичная или полная смена использованных грунтов с последующим их восстановлением; применение (при многолетнем использовании) стерилизации почвосмесей паром или дезинфекции химическими препаратами; промывка грунтов водой после стерилизации.

Метод гидропоники, его разновидности: водная культура, агрегатопоника, хемокультура, ионитопоника, аэропоника. Принципы метода. Водная культура растений. Преимущественное использование метода в экспериментальной работе.

Рассадный способ выращивания. Подготовка рассады для культивационных сооружений; ассортимент рассадных культур: эффективность различных видов емкостей («тары») для выращивания рассады; подготовка семян; непосредственный посев в горшочки, снабженные запасом необходимых удобрений; строгое соблюдение дифференцированного по фазам теплового и водного режима; прием расстановки рассады; подготовка к высадке.

Задержанная культура (консервация на корню растений, сформировавших товарный урожай, при помощи пониженных положительных температур). Уборка урожая и подготовка к реализации. Выборочная или единовременная уборка. Оптимальные часы суток для уборки. Техника уборки. Послеуборочные работы в культивационных сооружениях. Обеззараживание и уборка растительных остатков и шпагата; дезинфекция провололочной шпалеры.

Тема 13. Фитопатология и энтомология

Вредители семечковых плодовых культур: зеленая яблонная тля, плодовые клещи, яблонная медяница, яблонный цветоед, кольчатый шелкопряд, яблонная горностаевая моль, плодоярка, пилильщик, минирующие моли, листовертки, стволовые вредители.

Вредители плодовых косточковых культур: вишневый слоник, слизистый пилильщик.

Вредители смородины и крыжовника: почковый смородинный клещ, листовой открыто живущий клещантокоптеc, смородинная стеклянница, галлицы, крыжовниковая огнёвка, желтый крыжовниковый пилильщик.

Вредители малины и земляники садовой: малинно-земляничный долгоносик- цветоед, малинный жук, земляничный прозрачный клещ, стеблевая и земляничная нематоды.

Вредители капустных культур: крестоцветные блошки, весенняя и летняя капустные мухи, капустная моль, совка капустная, белянка капустная, тля капустная, рапсовый цветоед, крестоцветные клопы.

Вредители картофеля: колорадский жук, стеблевая и картофельная нематоды. Вредители свеклы: свекловичные блошки, свекловичная минирующая муха, серый и обыкновенный свекловичные долгоносики. Многоядные вредители: непарный шелкопряд, проволочник, медведка, луговой мотылек.

Мониторинг, прогноз фитофагов плодовых, ягодных, овощных культур и винограда.

Видовой состав, распространенность, биологические особенности, вредоносность вредителей, относящихся к категории карантинных на территории РФ (американская белая бабочка, восточная плодоярка, калифорнийская щитовка, виноградная филлоксера, картофельная моль). Меры борьбы с ними.

Вредители плодовых, ягодных и овощных культур, переносимых с посадочным материалом (смородинная златка, смородинная стеклянница, калифорнийская и запятовидная щитовки, грушевый листовой галловый клещ, стеблевая и земляничная нематоды,

почковый смородинный клещ, луковый корневой клещ, луковая нематода). Меры борьбы с ними.

Вредители овощных культур в защищенном грунте и меры борьбы с ними (паутинный клещ, тепличная белокрылка, галловая нематода).

Вредители моркови и лука: морковная муха, луковая муха, луковый клещ. Меры борьбы с ними. Вредители овощного гороха: клубеньковые долгоносики, гороховая тля, гороховая зерновка, гороховая плодожорка. Меры борьбы с ними.

Грибы - возбудители инфекционных болезней: биологические особенности развития, места сохранения, способы распространения инфекции, цикл развития, полиморфизм и плеоморфизм.

Бактерии, вирусы, актиномицеты, фитоплазмы (микоплазмы), виоиды - возбудители болезней растений. Диагностические признаки, условия развития, места и способы сохранения патогенов, способы распространения инфекции.

Современные методы и средства защиты растений от болезней: агротехнический, физико-механический, биологический, селекционно-семеноводческий, химический, карантин растений. Болезни семечковых плодовых культур в питомниках и садах: парша, плодовая гниль, мучнистая роса, черный рак, цитоспороз, корневой рак. Болезни косточковых плодовых культур и винограда: монилиоз, коккомикоз, клостероспориоз (дырчатая пятнистость), милдью и оидиум винограда. Болезни ягодных культур. Смородины: сферотека, септориоз, антракноз, бокальчатая ржавчина, махровость. Земляники: серая гниль, белая пятнистость. Малины: ржавчина, пурпуровая пятнистость, белая пятнистость. Болезни овощных культур. Капустных: черная ножка, кила, пероноспороз, сосудистый бактериоз, альтернариоз. Тыквенных: бактериоз, антракноз, пероноспороз, мучнистая роса. Томата: фитофтороз, черная бактериальная пятнистость, септориоз, вершинная гниль. Свеклы: корнеед, церкоспороз. Лука: серая шейковая гниль, пероноспороз. Моркови: белая и черная гнили. Болезни плодовых и овощных культур при хранении: плодовая гниль, пенициллез, антракноз, гниль сердцевин, пухлость, бактериоз, пенициллез чеснока, гниль донца лука.

Тема 14. Питание и удобрение садовых культур

Минеральная, органоминеральная, органическая система. План внесения удобрений и исходные данные: чередование культур в севообороте, урожайность, агрохимические свойства почвы. Физиологические основы применения удобрений: потребность растений в элементах питания, оптимальные соотношения питательных элементов для культурных растений, особенности питания растений в разные периоды их роста и развития растений. Физиологические и морфологические особенности плодово-ягодных и овощных культур, их потребность в элементах питания и отзывчивость удобрения на элементы плодородия почвы, влаго- и теплообеспеченность культур и урожай, организационно-экономические условия применения удобрений.

Определение коэффициентов использования элементов питания почвы и удобрений различными культурами. Сроки внесения удобрений. Основные способы внесения удобрений. Технология применения удобрений. Отношение к реакции и плодородию почвы, к известкованию и разным формам удобрений. Вынос элементов питания, дозы и время внесения удобрений. Влияние удобрений на величину и качество урожая сельскохозяйственных культур. Эффективность применения удобрений: основные показатели агрономической и экономической эффективности применения удобрений. Особенности питания и удобрения плодовых и овощных культур.

Тема 15. Механизация садоводства

Типы машин для внесения удобрений. Разбрасыватель минеральных удобрений 1-РМГ-4. Проверка и регулировка машин. Ориентировочные дозы внесения удобрений. Нормы высева семян.

Механизация обработки почвы в садах и ягодниках. Механизация обрезки плодовых деревьев и ягодных кустарников, уборка срезанных сучьев. Инструменты и приспособле-

ния для обрезки ветвей, агрегаты и платформа. Машины для сбора и вывески сучьев. Механизация полива. Способы полива и типы применяемых машин. Дождевальные машины, установки и аппараты, насосные станции, машины, применяемые для нарезки оросительных каналов.

Механизация посева семян и посадки саженцев. Машины для посева семян в плодовых питомниках. Подготовка к работе и эксплуатация сеялок. Машины для посадки сеянцев и саженцев плодово-ягодных культур и винограда. Механизация послепосадочного полива плодовых деревьев. Механизация посадки, выкопки и товарной обработки рассады земляники. Машины для выкопки сеянцев и саженцев.

Агротехнические требования, предъявляемые к предпосадочной обработке почвы. Рыхлители. Плуг плантажный. Механизация работ по подготовке посадочных мест под плодово-ягодные культуры. Основные требования, предъявляемые к машинам для подготовки посадочных мест. Ямы копатели. Траншейный способ подготовки посадочных мест. Гидробуры. Механизация работ по защите плодово-ягодных культур от вредителей и болезней.

Механизация уборки и товарная обработка плодов и ягод, основные задачи уборки, транспортировки и товарной обработки плодов и ягод. Инвентарь, приспособления и средства малой механизации. Ягодоуборочные машины с ручными электрическими вибраторами. Плодоуборочные машины. Машины для погрузки и для транспортировки урожая. Механизация товарной обработки плодов (линия товарной обработки плодов ЛТО-3А, ЛТО-6), организация погрузочно-транспортных работ.

Тема 16. Мелиорация

Влияние орошения на почву, микроклимат растения. Требования сельскохозяйственных культур к водному режиму почвы. Сроки и нормы поливы. Оросительная система и ее элементы. Типы оросительных систем. Способы орошения и техника полива сельскохозяйственных культур. Орошение дождеванием. Подпочвенное орошение. Капельное орошение. Импульсное и аэрозольное орошение.

Тема 17. Хранение, переработка плодов и овощей

Факторы, формирующие лежкость продукции при выращивании. Роль условий выращивания в повышении качества и сохраняемости картофеля, плодов и овощей. Погодные условия сезона выращивания. Роль условий питания, увлажнения почвы и освещения в формировании качества плодов и овощей. Роль элементов агротехники в повышении сохраняемости продукции. Уборка и транспортировка урожая. Физиологические свойства плодов и овощей, учитываемые при хранении.

Хранение овощных культур. Особенности культуры как объекта хранения. Условия и технология хранения.

Хранение плодов яблони, груши и винограда. Особенности плодов как объектов хранения: характер послеуборочного дозревания, устойчивость к переохлаждению и изменению состава газовой среды. Условия хранения в связи с особенностями сортов. Технология хранения: техника уборки и товарной обработки плодов, размещение в хранилищах и холодильниках, хранение в регулируемой атмосфере. Меры предотвращения развития болезней при хранении.

Основы переработки плодов и овощей. Сушка и замораживание.

Перечень вопросов к государственному экзамену

1. Капуста белокочанная. Народнохозяйственное значение, химический состав и пищевая ценность. Биологическая характеристика. Требования к условиям произрастания. Сорта. Место в севообороте. Особенности подготовки почвы и применения удобрений. Способы выращивания. Выращивание рассады (подготовка семян к посеву, нормы высева, схемы размещения, сроки посева). Требования к качеству рассады, сроки, схемы и способы посадки. Уход за растениями: междурядные обработки, поливы, подкормки, меры борьбы с основными вредителями и болезнями. Уборка (способы, сроки, сортировка, за-

таривание, транспортировка). Особенности безрассадной технологии выращивания капусты. Хранение и переработка. Требования к качеству продукции. Основные направления селекционной работы. Особенности сортового и гибридного семеноводства. Выращивание маточников. Способы и режимы хранения маточников. Подготовка и высадка маточников. Уборка семян. Семеноводческие мероприятия, проводимые при выращивании маточников и семенников. (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5).

2. Корнеплоды: морковь, свекла. Народнохозяйственное значение, пищевая ценность и химический состав. Биологическая характеристика. Требования к условиям произрастания. Сорта. Место в севообороте. Особенности обработки почвы и применения удобрений. Подготовка семян к посеву. Нормы посева, сроки (весенние, летние и подзимние), способы и схемы посева. Уход за растениями: междурядные обработки почвы, поливы, подкормки, меры борьбы с основными вредителями, болезнями и сорняками. Уборка (способы, сроки, сортировка, затаривание, транспортировка). Особенности выращивания пучковой и ранней обрезной продукции. Летние и подзимние посевы. Хранение. Требования к качеству продукции. Основные направления селекционной работы. Особенности сортового и гибридного семеноводства. Выращивание маточников. Способы и режимы хранения маточников. Подготовка и высадка маточников. Уборка семян. Семеноводческие мероприятия, проводимые при выращивании маточников и семенников. (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5).

3. Технологии возделывания виноградников. Народнохозяйственное значение, пищевая ценность и химический состав плодов. Состояние виноградарства в России. Систематика. Виды винограда, используемые в культуре. Биологические особенности винограда как лианы. Периоды вегетации и покоя. Сорта северной зоны виноградарства. Выбор участка под закладку виноградников. Предпосадочная обработка почвы, внесение органических и минеральных удобрений. Схемы посадки, Уход за насаждениями: обработка почвы в рядах и междурядьях, используемая техника, формирование и обрезка, подкормки, защита от вредителей и болезней, поливы, сроки эксплуатации насаждений. Особенности агротехники по фазам развития. Возделывание укрывной и не укрывной культуры винограда. Особенности уборки винограда. Урожайность и требования к качеству урожая. Товарная обработка, упаковка и реализация продукции. Хранение и переработка винограда: сортимент и виды вырабатываемой продукции, характеристика сортов для хранения, способы и режимы хранения, болезни винограда при хранении и борьба с ними, сроки хранения. Основные направления селекционной работы. (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5).

4. Лук репчатый. Народнохозяйственное значение, пищевая ценность и химический состав. Биологическая характеристика культуры. Требования к условиям произрастания. Сорта. Способы выращивания. Индустриальная технология производства лука репчатого из севка. Место в севообороте. Особенности обработки почвы и применения удобрений. Подготовка семян (севка) к посеву (посадке). Норма посева, сроки, способы посева. Глубина заделки семян. Уход за растениями: междурядные обработки почвы, поливы, подкормки, меры борьбы с основными вредителями, болезнями, сорняками. Уборка (способы, сроки, сортировка, затаривание). Особенности хранения лука севка. Возделывание лука репчатого из семян в один год. Выращивание лука репчатого из рассады. Озимая культура лука в промышленной технологии производства репчатого лука. Хранение. Требования к качеству продукции. Выращивание лука репчатого на зелень. Основные направления селекционной работы. Особенности сортового и гибридного семеноводства. Выращивание маточников. Способы и режимы хранения маточников. Подготовка и высадка маточников. Уборка семян. Семеноводческие мероприятия, проводимые при выращивании маточников и семенников. (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5).

5. Картофель ранний. Народнохозяйственное значение, пищевая ценность и химический состав. Биологическая характеристика культуры. Требования к условиям произрастания. Сорта. Требования, предъявляемые к столовым сортам. Место в севообороте.

Особенности обработки почвы и применения удобрений. Подготовка посадочного материала (проращивание на свету, в пленочных мешках, опилках, торфе, резка клубней, применение регуляторов роста и т.д.). Норма высадки, сроки, способы и схемы. Уход за растениями: междурядные обработки почвы, поливы, подкормки, меры борьбы с основными вредителями, болезнями и сорняками. Уборка: способы (поточная, перевалочная, прямоточная), сроки, сортировка, затаривание, транспортировка. Выращивание раннего картофеля с применением пленочных и других материалов. Требования к качеству продукции. Основные направления селекционной работы. Особенности семеноводства. Уборка семенных клубней и их хранение. Семеноводческие мероприятия. (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5).

6. Огурец (открытый грунт). Народнохозяйственное значение, пищевая ценность и химический состав. Биологическая характеристика культуры. Сорта. Место в севообороте. Особенности обработки почвы и применения удобрений. Подготовка семян к посеву. Норма высева, сроки, способы и схемы посева. Глубина заделки семян. Уход за растениями: междурядные обработки почвы, поливы, подкормки, меры борьбы с основными вредителями и болезнями. Уборка: способы, сроки, сортировка, затаривание, транспортировка. Особенности промышленной технологии производства огурцов разноназначения (ранняя продукция, массовое потребление и для переработки). Требования к качеству продукции. Основные направления селекционной работы. Методы селекции. Особенности сортового и гибридного семеноводства в открытом грунте. Семеноводческие мероприятия. Уборка семенных плодов. Выделение, сушка, очистка и хранение семян. (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5).

7. Пасленовые культуры: перец и баклажан. Народнохозяйственное значение перца и баклажана, пищевая ценность и химический состав. Биологическая характеристика. Требования и условия произрастания. Сорта. Место в севообороте. Особенности обработки почвы и применения удобрений. Рассадный способ. Выращивание рассады (подготовка семян к посеву, нормы высева, схемы размещения, сроки выращивания). Требования к качеству рассады, сроки, схемы посадки. Механизированная высадка рассады (требования к качеству рассады, рассадопосадочные машины). Уход за растениями: междурядные обработки почвы, поливы, подкормки, меры борьбы с основными вредителями, болезнями и сорняками. Уборка: способы, сроки, сортировка, затаривание, транспортировка. Требования к качеству продукции. Особенности производства ранней продукции и продукции во внесезонное время. Пути ускорения поступления урожая. Требования к качеству продукции. Безрассадная культура перца в условиях юга. Основные направления селекционной работы. Схема селекционного процесса. Исходный материал. Методы селекции. Особенности сортового и гибридного семеноводства. Семеноводческие мероприятия. Уборка семенных плодов. Выделение, сушка, очистка и хранение семян. (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5).

8. Томат (открытый грунт). Народнохозяйственное значение, пищевая ценность и химический состав. Биологическая характеристика культуры. Требования к условиям произрастания. Сорта. Место в севообороте. Особенности обработки почвы и применения удобрений. Рассадный способ. Выращивание рассады томата ранних и массовых сроков потребления (подготовка семян к посеву, нормы высева, схемы размещения, сроки выращивания). Требования к качеству рассады, сроки, схемы посадки. Механизированная высадка рассады. Уход за растениями: междурядные обработки почвы, поливы, подкормки, меры борьбы с основными вредителями, болезнями и сорняками. Уборка: сроки, способы, сортировка, затаривание, транспортировка. Производство томатов для консервной промышленности. Безрассадная технология выращивания томата. Дозаривание плодов томата. Требования к качеству продукции. Особенности производства ранней продукции. Пути ускорения поступления урожая. Основные направления селекционной работы. Схема селекционного процесса. Исходный материал. Методы селекции. Особенности сортового и гибридного семеноводства томата в открытом грунте. Семеноводческие мероприятия.

Уборка семенных плодов. Выделение, сушка, очистка и хранение семян. (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5).

9. Тыквенные культуры: тыква, кабачок, патиссон. Народнохозяйственное значение тыквы, кабачка, патиссона. Пищевая ценность и химический состав. Биологическая характеристика. Требования к условиям произрастания, способы выращивания. Сорта. Место в севообороте. Особенности обработки почвы и применения удобрений. Подготовка семян к посеву. Нормы высева, сроки, способы и схемы посева. Глубина заделки семян. Особенности ухода: междурядные обработки почвы, прореживания, орошение, подкормки, меры борьбы с основными вредителями и болезнями. Уборка: способы, сроки, сортировка, затаривание, транспортировка. Требования к качеству кабачка и патиссона для консервирования. Требования к качеству кабачка для производства икры. Требования к качеству тыквы. Способы и режимы хранения. Основные направления селекционной работы. Методы селекции. Особенности сортового семеноводства. Семеноводческие мероприятия. Уборка семенных плодов. Выделение, сушка, очистка и хранение семян. (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5).

10. Бобовые овощные культуры: горох, фасоль и бобы. Народнохозяйственное значение гороха, фасоли и бобов. Пищевая ценность и химический состав. Биологическая характеристика. Требования к условиям произрастания. Сорта. Место в севообороте. Особенности обработки почвы и применения удобрений. Подготовка семян к посеву. Нормы высева, сроки и способы посева. Глубина заделки семян. Уход за растениями: междурядные обработки почвы, поливы, подкормки, меры борьбы с основными вредителями, болезнями и сорняками. Сроки и способы уборки. Требования к качеству гороха для консервирования. Переработка гороха и фасоли. Культура сахарного гороха и спаржевой (сахарной) фасоли. Основные направления селекционной работы. Особенности сортового семеноводства. Семеноводческие мероприятия. Уборка, сушка, очистка и хранение семян. (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5).

11. Производство посадочного материала винограда. Теоретические основы и способы вегетативного размножения винограда. Корнесобственное размножение и привитая культура винограда. Сроки заготовки, условия хранения и способы предпосадочной подготовки черенков. Формы подвоев, их основные характеристики. Особенности подготовки привоя и подвоя. Способы, сроки, техника прививки. Стратификация прививок (способы, режимы, длительность), закалка, консервация. Выращивание посадочного материала в открытом и защищенном грунте. Особенности подготовки почвы и применения удобрений, схемы посадки, поливы, удобрения, защита от вредителей, болезней и сорняков. Технология выращивания привитых саженцев в полиэтиленовом бандеже. Требования к качеству корнесобственных и привитых саженцев. Ускоренные способы размножения винограда - одревесневшие и зеленые черенки. Технология семенного размножения винограда, направления селекции. Выкопка саженцев, требования к их качеству и хранению. (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-3; ПК-4).

12. Томат (защищенный грунт). Народнохозяйственное значение, пищевая ценность и химический состав. Морфо-биологическая характеристика культуры. Сорта и гибриды?]. Технология выращивания в зимних теплицах в зимне-весенней, летне-осенней культуре, особенности выращивания в зимних теплицах при переходном и продленном сроках. Особенности выращивания томата в весенних теплицах. Подготовка теплиц. Выращивание рассады (подготовка семян к посеву, нормы высева, схемы размещения, сроки посева). Уход за рассадой. Требования к качеству рассады, сроки, схемы посадки. Формирование растений и способы опыления. Режимы температуры, влажности почвы и воздуха, минерального питания и их контроль. Применения подкормок. Система защиты от вредителей и болезней. Уборка. Сортировка, затаривание, транспортировка. Требования к качеству продукции. Реализация. Светокультура. Хранение. Мероприятия, способствующие получению ранней продукции при зимне-весенней культуре и более поздней продукции при летне-осенней культуре. Экономическое обоснование. Основные направления селекцион-

ной работы. Особенности сортового и гибридного семеноводства томата в защищенном грунте. Семеноводческие мероприятия. Методы производства гибридных семян. Уборка семенных плодов. Выделение, сушка, очистка и хранение семян. (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5).

13. Огурец (защищенный грунт). Народнохозяйственное значение, пищевая ценность и химический состав. Морфобиологическая характеристика культуры. Сорта и гибриды. Технология выращивания в зимних теплицах в зимне-весенней, летне-осенней культуре, особенности выращивания в зимних теплицах при переходном и продленном сроках. Особенности выращивания огурца в весенних теплицах. Подготовка теплиц. Выращивание рассады (подготовка семян к посеву, норма высева, схема размещения, сроки посева). Уход за рассадой. Требования к качеству рассады, сроки, схемы посадки. Формирование растений и способы опыления. Режимы температуры, влажности почвы и воздуха, минерального питания и их контроль. Применения подкормок. Система защиты от вредителей и болезней. Уборка. Сортировка, затаривание, транспортировка. Требования к качеству продукции. Реализация. Основные направления селекционной работы. Особенности сортового и гибридного семеноводства огурца в защищенном грунте. Семеноводческие мероприятия. Методы производства гибридных семян. Уборка семенных плодов. Выделение, сушка, очистка и хранение семян. (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5).

14. Смородина черная и красная. Народнохозяйственное значение, пищевая ценность и химический состав плодов. Биологические особенности культуры. Требования к условиям произрастания. Сорта. Способы размножения. Выращивание посадочного материала: особенности подготовки почвы и применения удобрений, схемы посадки, поливы, защита от вредителей и болезней, обработка почвы и т.д. Выкопка саженцев и требования к их качеству. Выбор участка под закладку промышленных насаждений смородины: предпосадочная подготовка почвы, внесение органических и минеральных удобрений, схемы и способы посадки. Уход за насаждениями: обработка почвы в рядах и междурядьях, используемая техника, обрезка, защита от вредителей, болезней и сорняков, подкормки, поливы, сроки эксплуатации. Особенности уборки смородины черной и красной. Механизация уборки. Урожайность и требования к качеству продукции. Товарная обработка, упаковка и реализация. Переработка: ассортимент и виды вырабатываемой продукции. Основные направления селекционной работы. (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5).

15. Косточковые культуры: вишня, черешня, слива, алыча. Народнохозяйственное значение, пищевая ценность и химический состав плодов. Биологические особенности культуры. Требования к условиям произрастания. Сорта и подвои. Выращивание посадочного материала: особенности подготовки почвы в полях питомника, схемы размещения растений, орошение, защита от вредителей и болезней, обработка почвы, окулировка, формирование саженцев. Выкопка саженцев и механизация процесса. Выход саженцев и требования к их качеству. Хранение посадочного материала. Выбор земель для закладки садов. Предпосадочная подготовка почвы, внесение органических и минеральных удобрений, схемы размещения основных сортов и сортов-опылителей, механизация процессов посадки сада. Уход за насаждениями: обработка почвы в рядах и междурядьях, используемая техника, обрезка, защита от вредителей, болезней и сорняков, подкормки, поливы, сроки эксплуатации. Уборка и урожайность, требования к качеству продукции. Товарная обработка, упаковка и реализация. Переработка: ассортимент и виды вырабатываемой продукции. Основные направления селекционной работы. (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5).

16. Малина. Народнохозяйственное значение, пищевая ценность и химический состав плодов. Биологические особенности культуры. Требования к условиям произрастания. Сорта. Способы размножения. Выращивание посадочного материала: Особенности подготовки почвы под закладку маточной плантации, применение удобрений, схемы по-

садки. Уход за растениями: обработка почвы, поливы, защита от вредителей и болезней, обработка почвы и т.д. Выкопка саженцев и требования к их качеству. Хранение посадочного материала. Выбор участка под закладку промышленных насаждений малины. Предпосадочная подготовка почвы, внесение органических и минеральных удобрений, схемы посадки. Уход за насаждениями: обработка почвы в рядах и междурядьях, используемая техника, обрезка, защита от вредителей, болезней и сорняков, удобрения, подкормки, поливы, сроки эксплуатации. Урожайность и требования к качеству продукции. Уборка, товарная обработка, упаковка и реализация. Переработка: ассортимент и виды вырабатываемой продукции. Основные направления селекционной работы. (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5).

17. Выращивание посадочного материала плодовых культур на клоповых подвоях. Способы выращивания посадочного материала плодовых культур. Роль питомников в обеспечении отрасли посадочным материалом. Структура питомников. Выбор участка: почвы, рельеф. Подготовка почвы под закладку маточников, применение удобрений. Типы маточников клоповых подвоев. Схемы посадки и сроки эксплуатации. Уход за растениями: обработка почвы, поливы, защита от вредителей и болезней, обработка почвы, почвенные субстраты, окучивание, отделение отводков, сортировка и хранение. Подготовка почвы для закладки первого поля питомника, применение удобрений. Схемы посадки. Маточно-сортовой сад, заготовка черенков, технология проведения окулировки. Формирование саженцев. Уход за растениями в полях питомника: обработка почвы, поливы, подкормки, защита от вредителей, болезней и сорняков. Выкопка саженцев и механизация процесса. Требования к качеству саженцев, сортировка. Реализация и хранение посадочного материала. (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4).

18. Выращивание саженцев плодовых культур на семенных подвоях. Способы выращивания посадочного материала плодовых культур. Роль питомников в обеспечении отрасли посадочным материалом. Структура питомников. Выбор участка: почвы, рельеф. Маточно-семенной сад: схемы размещения растений, заготовка, хранение и стратификация семян. Школа сеянцев: особенности подготовки почвы и применения удобрений, схемы и нормы высева семян, прореживание, подрезка корней, поливы, защита от вредителей и болезней. Механизация процессов ухода за растениями. Подготовка почвы для закладки первого поля питомника, применение удобрений. Схемы посадки. Маточно-сортовой сад, заготовка черенков, технология проведения окулировки. Формирование саженцев. Уход за растениями в полях питомника: обработка почвы, поливы, подкормки, защита от вредителей, болезней и сорняков. Выкопка саженцев и механизация процесса. Требования к качеству саженцев, сортировка. Реализация и хранение посадочного материала. (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4).

19. Закладка и возделывание интенсивного промышленного сада яблони на среднерослых подвоях. Народнохозяйственное значение, пищевая ценность и химический состав плодов. Биологические особенности культуры. Требования к условиям произрастания. Сорта. Типы интенсивных садов. Выбор земель для закладки интенсивных садов. Предпосадочная подготовка почвы, внесение органических и минеральных удобрений. Подбор сорто-подвойных комбинаций, требования к качеству посадочного материала, схемы посадки, схемы размещения основных сортов и сортов-опылителей, механизация процессов посадки сада, размеры и размещение кварталов. Организация труда при закладке сада. Уход за насаждениями: обработка почвы в рядах и междурядьях, используемая техника, формирование кроны и обрезка, подкормки, защита от вредителей и болезней, современные способы орошения, сроки вступления в плодоношение, сроки эксплуатации насаждений. Уборка. Требования к качеству продукции. Товарная обработка, упаковка, хранение и реализация. Сорта для хранения, режимы и способы хранения, болезни плодов. Использование регулируемой атмосферы. (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5).

20. Закладка и возделывание интенсивного промышленного сада груши. Народно-хозяйственное значение, пищевая ценность и химический состав плодов. Биологические особенности культуры. Требования к условиям произрастания. Сорта. Выбор земель для закладки садов. Предпосадочная подготовка почвы, внесение органических и минеральных удобрений. Подбор сорто-подвойных комбинаций. Требования к качеству посадочного материала, схемы посадки, схемы размещения основных сортов и сортов-опылителей, механизация процессов посадки сада, размеры и размещение кварталов. Организация труда при закладке сада. Уход за насаждениями: обработка почвы в рядах и междурядьях, используемая техника, формирование кроны и обрезка, удобрения, защита от вредителей, болезней и сорняков, современные способы орошения, сроки вступления в плодоношение, сроки эксплуатации насаждений, урожайность, требования к качеству продукции, уборка. Товарная обработка, упаковка, хранение и реализация: сорта для хранения, режимы хранения, болезни плодов; использование ПЛ. Переработка продукции: сортимент и виды вырабатываемой продукции. (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5).

21. Закладка и возделывание интенсивного высокоплотного сада яблони на карликовых подвоях. Народнохозяйственное значение, пищевая ценность и химический состав плодов. Биологические особенности культуры. Требования к условиям произрастания. Сорта. Типы интенсивных садов. Выбор земель для закладки интенсивных садов. Предпосадочная подготовка почвы, внесение органических и минеральных удобрений. Подбор сорто-подвойных комбинаций, требования к качеству посадочного материала, схемы посадки, схемы размещения основных сортов и сортов-опылителей, механизация процессов посадки сада, размеры и размещение кварталов. Организация труда при закладке сада. Уход за насаждениями: обработка почвы в рядах и междурядьях, используемая техника, формирование кроны и обрезка, подкормки, защита от вредителей и болезней, современные способы орошения, сроки вступления в плодоношение, сроки эксплуатации насаждений. Уборка. Требования к качеству продукции. Товарная обработка, упаковка, хранение и реализация. Сорта для хранения, режимы и способы хранения, болезни плодов. Использование регулируемой атмосферы. (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5).

22. Выращивание подвоев и саженцев в защищенном грунте. Достоинства и недостатки выращивания подвоев и саженцев в защищенном грунте. Конструкции и типы культивационных сооружений. Подготовка субстрата. Режимы выращивания: температура субстрата, температура и влажность воздуха. Зелёное черенкование: черенковые маточки, сроки заготовки черенков, схемы посадки. Размножение подвоев одревесневшими черенками. Выращивание саженцев, в том числе с закрытой корневой системой. Элементы технологии, повышающие выход посадочного материала. Уход за растениями: поливы, подкормки, защита от вредителей и болезней, обработка почвы. Выкопка саженцев. Требования к качеству саженцев, сортировка. Реализация и хранение посадочного материала. (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-4).

23. Крыжовник. Народнохозяйственное значение, пищевая ценность и химический состав плодов. Биологические особенности культуры. Требования к условиям выращивания. Сорта. Способы размножения. Выращивание посадочного материала: особенности подготовки почвы и применения удобрений, схемы посадки, поливы, защита от вредителей и болезней, механизированная обработка почвы и т.д. Выкопка саженцев и требования к их качеству. Выбор участка под закладку промышленных насаждений крыжовника. Предпосадочная подготовка почвы, внесение органических и минеральных удобрений, схемы и способы посадки. Уход за насаждениями: обработка почвы в рядах и междурядьях, используемая техника, обрезка, подкормки, защита от вредителей, болезней и сорняков, поливы, сроки эксплуатации. Особенности уборки. Урожайность и требования к качеству плодов. Товарная обработка, упаковка и реализация продукции. Переработка про-

дукции, ассортимент и виды вырабатываемой продукции. Основные направления селекционной работы. (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5).

24. Редкие плодовые и ягодные культуры: облепиха, жимолость, арония. Народнохозяйственное значение, пищевая ценность и химический состав плодов. Биологические особенности культуры и сорта. Способы размножения. Выращивание посадочного материала. Требования к качеству посадочного материала. Выбор участка под закладку насаждений. Схемы размещения растений, механизация посадки. Уход за насаждениями: обработка почвы, обрезка, подкормки, защита от вредителей и болезней, поливы, сроки эксплуатации. Особенности уборки. Урожайность и требования к качеству продукции. Товарная обработка, упаковка и реализация продукции. Переработка продукции, ассортимент и виды вырабатываемой продукции. Основные направления селекционной работы. Перспективы внедрения редких плодовых и ягодных культур в хозяйствах различных форм собственности. (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5).

25. Газоны. Использование газонов в декоративном садоводстве. Классификация газонов (спортивные, специального назначения, декоративные). Классификация декоративных газонов (партерные, садово-парковые, луговые, мавританские). Подготовка участка (подготовка почвы, дренаж, планирование, уничтожение сорняков, прикатывание, внесение органических и минеральных удобрений). Ассортимент газонных трав. Травосмеси; сроки, нормы и способы посева. Уходные работы (весеннее вычесывание дернины, аэрация, подкормки, сорняки и способы борьбы с ними, полив, скашивание, мульчирование). Особенности борьбы с вредителями и болезнями в населенных пунктах. (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6).

26. Цветники. Использование цветочных растений в декоративном садоводстве. Характеристика цветочных культур открытого грунта (летники, двулетники, многолетники, луковичные растения). Виды цветочного оформления (партер, клумба, бордюр, рабатка, модульный цветник, солитер, выращивание растений в контейнерах, группа, миксбордер). Подбор ассортимента цветочных растений для миксбордера (оценка экологических условий, определение идеи, работа с цветом, подбор растений по высоте и «темпераменту», определение сроков цветения и стабильность декоративности). Составление плана цветника. Анализ сезонной декоративности. Расчет необходимого количества посадочного материала. Перенос плана на местность. Уход за цветником (полив, прополка, обрезка, подкормка). Особенности борьбы с вредителями и болезнями в населенных пунктах. (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6).

27. Питомники декоративных культур. Способы размножения декоративных культур. Роль питомников в обеспечении посадочным материалом. Виды питомников (по срокам функционирования, по видам выпускаемой продукции). Задачи и структура. Организация территории и местоположение. Мелиорация и планировка территории. Обработка почвы. Севооборот и культурооборот. Структура маточного хозяйства, уход за маточным садом, проектирование маточного сада. Отдел размножения. Отдел формирования. Основные вредители и болезни, меры борьбы. Выкопка, сортировка и хранение посадочного материала. Выход посадочного материала. Требования к качеству посадочного материала. (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5).

28. Микробиологические методы консервирования. Сущность метода. Основные виды вырабатываемой продукции: квашеная капуста, соленые огурцы и моченые яблоки. Пищевая ценность продуктов переработки. Требования к качеству сырья: сорта, содержание Сахаров, поражение болезнями и вредителями, промерзание продукции, сроки хранения на сырьевой площадке. Процессы предварительной подготовки капусты, огурцов и яблок. Виды применяемой тары: деревянные дощники, бетонные чаны, бочки. Виды микробиологических процессов (молочнокислое, маслянокислое, уксуснокислое и спиртовое брожение, плесневение, гниение) и способы их регулирования (температура, условия аэрации, концентрации соли, применение заквасок). Значение пряных добавок и их при-

менение. Этапы брожения. Механизация технологических процессов. Хранение продукции и реализация (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-4; ПК-2; ПК-3).

29. Технология производства соков и нектаров. Сравнительная характеристика пищевой, биологической и лечебно-диетической ценности соков осветленных, неосветленных, соков с мякотью и нектаров. Виды: натуральные, с сахарным сиропом, сатурированные, витаминизированные, концентрированные и восстановленные. Требования к сырью: степень зрелости, содержание сухих веществ, содержание пектиновых веществ. Процессы предварительной подготовки сырья: мойка, инспекция, дробление. Выделение сока: прессование, протирание, центрифугирование, экстракция. Приемы увеличения выхода сока: добавление ферментов, тепловая обработка, электрофорез, замораживание. Технология получения соков с мякотью. Методы концентрирования соков: выпаривание, обратный осмос, вымораживание. Осветление соков физико-химическими и ферментативными методами. Использование концентрированных соков и экстрактов. Требования к воде при производстве восстановленных соков, нектаров и напитков. Основные технологические процессы: фасование, деаэрация, стерилизация и др. Хранение и реализация. (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-4).

30. Способы хранения и размещения продукции. Бурты и траншеи. Размеры буртов и траншей в зависимости от вида закладываемых продуктов и географического положения. Выбор участка под бурты и траншеи: глубина залегания грунтовых вод, защита от ветров, механический состав почвы, нежелательное соседство, экономическая целесообразность расположения участка для хранения семенников, кормовых корнеплодов, продовольственной продукции. Укрытие буртов и траншей: назначение укрытий, материалы для укрытия, выполнение укрывных работ по периодам хранения. Вентиляция. Системы вентиляции: приточно-гребневая, трубная, приточно-вытяжная и активная. Уход и наблюдение за буртами и траншеями: контроль за температурой, состоянием укрытия, качеством продукции при хранении. Механизация процессов загрузки и выгрузки продукции, ее реализация или использование на собственные нужды. Стационарные хранилища и комплексы. Типы хранилищ. Системы вентиляции: приточно-вытяжная, принудительная и активное вентилирование. Способы размещения продукции контроль за хранением и способы поддержания оптимального режима. Механизация работ. Болезни и вредители картофеля и овощей при хранении. Снятие продукции с хранения, товарная обработка и реализация. (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-4).

4.3 Порядок проведения государственного экзамена

В соответствии с регламентирующими документами устанавливаются:

- сроки проведения государственных аттестационных испытаний;
- требования к использованию средств обучения и воспитания, средств связи;
- требования, предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению государственной итоговой аттестации;
 - форма проведения испытаний;
 - процедура проведения испытаний;
 - требования, предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению экзамена;
 - особенности проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц ограниченными возможностями здоровья;
- порядок подачи и рассмотрения апелляций;
- критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена.

Государственный экзамен проводится согласно графика учебного процесса. Срок проведения государственной итоговой аттестации устанавливается университетом самостоятельно.

Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного итогового аттестационного испытания ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ утверждает распорядительным актом расписание ГИА, в котором указываются даты, время и место проведения испытаний и предэкзаменационных консультаций, и доводит расписание до сведения обучающегося, членов государственных экзаменационных комиссий и апелляционных комиссий, секретарей государственных экзаменационных комиссий (ГЭК). При формировании расписания устанавливается перерыв между ГИА продолжительностью не менее 7 календарных дней.

Обучающимся и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Условия для прохождения государственных аттестационных испытаний и подготовку обучающихся к государственной итоговой аттестации обеспечивает выпускающая кафедра садоводства. Выпускающая кафедра разрабатывает экзаменационные материалы, программу государственной итоговой аттестации и методическое обеспечение работы государственной экзаменационной комиссии, формирует состав ГЭК.

Программа государственных экзаменов, критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Обучающиеся обеспечиваются программами государственных экзаменов, им создаются необходимые для подготовки условия, проводятся консультации.

Подготовка к государственному экзамену является самостоятельной работой обучающегося. Для оказания помощи обучающимся в этой работе выпускающая кафедра садоводства организует обзорные лекции и предэкзаменационные консультации. Задача обзорных лекций и консультаций состоит в систематизации ранее полученных обучающимися знаний и ознакомлении с новыми научными взглядами и изменениями в законодательстве РФ в соответствующей области знаний.

Форма проведения и содержание государственного экзамена формируется и рассматривается выпускающей кафедрой и утверждается учебно-методической комиссией Плодоовощного института им. И.В. Мичурина.

Государственный экзамен по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство проводится в устной форме по экзаменационным билетам, утвержденным учебно-методической комиссией Плодоовощного института им. И.В. Мичурина ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ и согласованным с директором института. Обучающийся составляет письменные тезисы ответов на специально подготовленных для этого бланках. Экзаменационные билеты разрабатываются на основании программы ГИА по данному направлению подготовки в полном соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Каждый экзаменационный билет содержит один расширенный теоретический вопрос, с учетом разных разделов программы. Вопросы формируются с учетом задач профессиональной деятельности федерального государственного образовательного стандарта по данному направлению подготовки, в соответствии с утвержденными рабочими программами дисциплин (модулей), включенными в состав государственного экзамена.

При подготовке ответа на вопрос экзаменационного билета выпускники могут пользоваться данной программой государственного экзамена по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство.

Проведение государственного экзамена обеспечивается работой экзаменационной комиссии. Для рассмотрения апелляций по результатам государственного экзамена создается апелляционная комиссия.

Государственный экзамен проводится государственной экзаменационной комиссией, состоящей из председателя, секретаря и членов комиссии. Состав комиссии утверждается организацией не позднее, чем за 1 месяц до даты начала государственной итоговой аттестации.

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается из числа лиц, не работающих в данной организации, имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора либо являющихся ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности.

В состав экзаменационной комиссии входят председатель указанной комиссии и не менее 4 членов указанной комиссии. Члены государственной экзаменационной комиссии являются ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности и (или) лицами, которые относятся к профессорско-преподавательскому составу университета и (или) иных организаций, к научным работникам университета и (или) иных организаций и имеют ученое звание и (или) ученую степень. Доля лиц, являющихся ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности (включая председателя экзаменационной комиссии), в общем числе лиц, входящих в состав экзаменационной комиссии, должна составлять не менее 50 процентов.

На период проведения государственной итоговой аттестации для обеспечения работы государственной экзаменационной комиссии ректор университета назначает секретаря указанной комиссии из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации, научных работников или административных работников организации. Секретарь государственной экзаменационной комиссии не входит в ее состав. Секретарь государственной экзаменационной комиссии ведет протоколы ее заседаний, представляет необходимые материалы в апелляционную комиссию.

Основной формой деятельности комиссий являются заседания. Заседания комиссий правомочны, если в них участвуют не менее двух третей от числа членов комиссий. Заседания комиссий проводятся председателями комиссий.

После окончания ответа на вопросы билета члены государственной экзаменационной комиссии могут задать обучающемуся вопросы в порядке уточнения отдельных моментов по вопросам, содержащимся в билете. По решению председателя комиссии уточняющие вопросы могут задаваться и сразу после ответа обучающегося по каждому вопросу билета. Если обучающийся затрудняется ответить на уточняющие по билету вопросы, члены комиссии могут задавать дополнительные вопросы в рамках программы государственного экзамена. Ответы оцениваются каждым членом комиссии.

Решения комиссий принимаются простым большинством голосов состава комиссий, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель обладает правом решающего голоса. Результаты государственного экзамена, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения после оформления протоколов заседаний экзаменационной комиссии. Результат государственного экзамена вносится в зачетную книжку обучающегося и заверяется подписями всех членов экзаменационной комиссии, присутствующих на заседании.

Решения, принятые комиссией, оформляются протоколами. В протоколе заседания комиссии отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них мнения членов комиссии о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося. Протоколы заседаний комиссии подписываются председателем и секретарем экзаменационной комиссии.

При проведении государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа инвалидов обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими

ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации:

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся лицам с ограниченными возможностями здоровья необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);
- пользование необходимыми обучающимся лицам с ограниченными возможностями здоровья техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

4.4 Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена и шкала оценочных средств

Знания обучающихся, показанные ими на экзамене, оцениваются по следующим критериям:

- знание основных понятий и категорий по всем разделам программы государственного итогового экзамена, их взаимосвязей; нормативно-правовой базы;
- умение привести пример из учебного материала или из практической деятельности при ответе на вопрос, увязать теорию с практикой;
- освещение проблемных, альтернативных и перспективных направлений изучения в соответствующей области; наличие выраженной собственной позиции по данному вопросу;
- владение современными техническими и инструментальными средствами, информационными технологиями сбора, передачи и обработки учетной информации;
- полнота, четкость и логичность построения ответа на вопрос, использование специальной научной терминологии;
- владение монологической речью; умение аргументировать свою точку зрения при ответе на вопрос, поддерживать и активизировать беседу и иные коммуникативные навыки;
- самостоятельность выполнения задания.

Результаты сдачи государственного итогового экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного итогового аттестационного испытания. Сумма баллов за выполнение всех заданий экзаменационного билета, контролирующего теоретический материал, составляет 100 баллов.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, непра-

вильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач:

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.

Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75-100 баллов) «отлично»	Знает: учебный материал из разных разделов государственного экзамена с раскрытием сущности и области применения методов основных дисциплин профиля подготовки; технологии производства плодовых, овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур в открытом и защищенном грунте; технологии производства посадочного материала; системы управления качеством продукции садоводства; основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; морфологические признаки родов, видов и сортов овощных, плодовых, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур; методы хранения, первичной переработки продукции садоводства: современные методы научных исследований в области садоводства согласно утвержденным программам; Умеет: распознавать по морфологическим признакам основные типы и разновидности почв, обосновывать пути повышения их плодородия, защиты от эрозии и дефляции; оценить пригодность агроландшафтов для возделывания плодовых, овощных культур и винограда; определять виды, формы и дозы удобрений на планируемый урожай овощных, плодовых, лекарственных, эфиромасличных, декоративных культур и винограда; реализовывать технологии производства семян и посадочного материала различных сортов и гибридов садовых культур; применять технологии защиты растений от болезней и вредителей в садах, ягодниках виноградниках, посевах овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур; обосновывать и использовать севообороты, системы содержания почвы в садоводстве, применять средства защиты от сорной растительности в насаждениях и посевах садовых культур; ясно, логично и грамотно излагать изученный материал, производить собственные размышления, делать умозаключения и выво-	вопросы к государственному экзамену (75-100)

	ды с добавлением комментариев, пояснений в основных областях профиля подготовки: анализировать и планировать технологические процессы в садоводстве. Владеет: способностью к реализации технологий производства плодовых, овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур в открытом и защищенном грунте; готовностью к применению технологий выращивания посадочного материала садовых культур; готовностью к реализации применения экологически безопасных и энергоресурсосберегающих технологий производства качественной, конкурентоспособной продукции садоводства, создания и эксплуатации объектов ландшафтной архитектуры: современными техническими средствами и информационными технологиями; современными методами научных исследований в области садоводства: способностью к обобщению и статистическому анализу результатов полевых и лабораторных исследований, формулированию выводов и рекомендаций производству. На этом уровне обучающийся способен творчески применять полученные знания путем самостоятельного конструирования способа деятельности, поиска новой информации.	
Базовый(50-74 балла) «хорошо»	Знает: технологии производства семян и посадочного материала различных сортов и гибридов садовых культур; технологии защиты растений от болезней и вредителей в садах, ягодниках, виноградниках, посевах овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур; методы хранения, первичной переработки продукции садоводства: технологии производства плодовых, овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур в открытом и защищенном грунте: основные понятия, категории и инструментальные средства дисциплин профиля подготовки. Умеет: соотнести теорию и практические примеры из учебных материалов и профессиональной деятельности; анализировать и интерпретировать научную и иную информацию; планировать агротехнические приемы по уходу за садовыми культурами; принимать управленческие решения в различных производственных и климатических ситуациях; обосновывать и использовать севообороты, системы содержания почвы в садоводстве, применять средства защиты от сорной растительности в насаждениях и посевах садовых культур; использовать методы хранения, первичной переработки продукции садоводства. Владеет: навыками ведения первичного, аналити-	вопросы к государственному экзамену (50-74);

	ческого и синтетического учета различных объектов: методами проведения математического анализа научных данных; компьютером и телекоммуникационными каналами связи как средством получения, управления и обмена информацией; готовностью к реализации применения экологически безопасных и энергоресурсосберегающих технологий производства качественной, конкурентоспособной продукции садоводства, создания и эксплуатации объектов ландшафтной архитектуры. На этом уровне обучающимся используется комбинирование известных алгоритмов и приемов деятельности, эвристическое мышление.	
Пороговый (35-49 баллов) «удовлетворительно»	Знает: сущность и принципы экологически безопасных и энерго-ресурсосберегающих технологий производства качественной, конкурентоспособной продукции садоводства, создания и эксплуатации объектов ландшафтной архитектуры. Умеет: выполнять работы в питомниках садовых культур; планировать агротехнические приемы по уходу за садовыми культурами; использовать севообороты, системы содержания почвы в садоводстве, применять средства защиты от сорной растительности в насаждениях и посевах садовых культур; использовать приемы защиты садовых культур при неблагоприятных метеорологических условиях. Владеет: не в полном объеме основными терминами из различных разделов государственного экзамена; не достаточной готовностью к реализации применения экологически безопасных и энерго-ресурсосберегающих технологий производства качественной, конкурентоспособной продукции садоводства, создания и эксплуатации объектов ландшафтной архитектуры; недостаточной способностью к обобщению и статистическому анализу результатов полевых и лабораторных исследований, формулированию выводов и рекомендаций производству. На этом уровне обучающийся способен по памяти воспроизводить ранее усвоенную информацию и применять усвоенные алгоритмы деятельности для решения типовых (стандартных) задач.	вопросы к государственному экзамену (35-49)
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) («неудовлетворительно»)	Знает: в недостаточном объеме основы технологии производства плодовых, овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур в открытом и защищенном грунте и технологии производства посадочного материала: предмет и методы основных дисциплин профиля подготовки, Умеет: в неполном объеме выполнять элементарные профессиональные действия; принимать управленческие решения в различных производственных и климатических ситуациях.	вопросы к государственному экзамену (0-34)

	Владеет: плохо специальной терминологией, технологиями производства качественной, конкурентоспособной продукции садоводства; созданием и эксплуатацией объектов ландшафтной архитектуры. На этом уровне обучающийся не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять полученную информацию	
--	--	--

5. Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения

5.1 Цель, задачи и общие требования к выпускной квалификационной работе

Выпускная квалификационная работа является одним из видов итоговых аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство направленность (профиль) Плодоовощеводство и виноградарство и имеет своей целью систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений, универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника. В выпускной квалификационной работе должны быть продемонстрированы: высокий уровень профессиональных (обязательных и рекомендуемые) компетенций и знаний по направлению 35.03.05 Садоводство и способность их применения для решения научных и практических задач; методическая подготовленность, владение навыками и умениями профессиональной деятельности; профессиональная готовность к самостоятельной практической деятельности.

Государственная итоговая аттестация обучающегося включает выпускную квалификационную работу и государственный экзамен, позволяющие выявить теоретическую подготовку и способность к решению профессиональных задач.

К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав государственной итоговой аттестации, допускается лицо, успешно завершившее в полном объеме освоение основной образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 35.03.05 Садоводство, разработанной в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ.

Для подготовки выпускной квалификационной работы обучающемуся назначается руководитель и, при необходимости, консультанты. Закрепление за обучающимися тем выпускных квалификационных работ, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом ректора ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ по представлению дирекции Плодоовощного института им. И.В. Мичурина.

Успешная сдача итоговых квалификационных экзаменов по направлению подготовки и обязательная защита выпускной квалификационной работы дает право обучающемуся на получение диплома о высшем образовании и присвоении квалификации бакалавр садоводства по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство.

При выполнении и защите выпускной квалификационной работы выпускник должен продемонстрировать соответствие своей подготовки в части теоретических знаний, практических умений, универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство.

Выполнение ВКР имеет своей целью:

- систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений, универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство:
- охват всех обучающихся активной и целенаправленной самостоятельной научно-исследовательской работой:
- развитие профессиональных навыков, применение полученных знаний при решении конкретных научных, технологических, производственных и экономических задач в области садоводства:
- выяснение умения обучающихся работать со специальной литературой, анализировать сложившуюся технологию, организацию и экономику отрасли, направление и методы селекционной работы, общее направление развития производства отрасли садоводства;
- оценку способности обучающихся на основе анализа сложившейся научной, производственной обстановки правильно определить направления развития отрасли садоводства, разработать технологии производства продукции садовых культур;

- получение объективных материалов для оценки профессиональной подготовки выпускника как бакалавра садовода.

Выпускная квалификационная работа должна быть посвящена одной определенной теме и должна отражать актуальные проблемы, решение которых будет способствовать повышению эффективности профессиональной деятельности выпускника

Выпускная квалификационная работа обучающегося представляет собой законченную разработку, в которой анализируется одна из теоретических или практических проблем в области профессиональной деятельности, решается актуальная задача повышения урожайности и качества продукции сельскохозяйственных культур, оптимизации технологических процессов, оценки сортимента, восстановления плодородия почв, и должна отражать умение самостоятельно разрабатывать избранную тему и формулировать соответствующие рекомендации.

Выпускная квалификационная работа является первым самостоятельным творческим трудом молодого специалиста, позволяющим ему освоить элементы исследовательской работы, научиться вести поиск необходимой научной литературы, анализировать результаты полевых и лабораторных опытов и давать им агроэкономическую оценку с точки зрения возможности внедрения исследований в производство.

Выпускная квалификационная работа является лучшей формой завершения учебы, так как готовит специалиста к самостоятельному творческому решению вопросов, касающихся биологии, технологии выращивания и хранения сельскохозяйственных культур, организации сельскохозяйственного производства, которые будут возникать при его работе в научных учреждениях и сельскохозяйственных предприятиях.

В тексте выпускной квалификационной работы должны быть отражены: теоретическое обоснование проблемы и ее актуальности; анализ научной и учебной литературы по теме исследования и поиск решения проблемы; конкретные предложения и технологии в области профессиональной деятельности - подбор видов, пород и сортов плодовых, декоративных, овощных культур и винограда для различных агроэкологических условий и технологий; производство посадочного материала, реализация технологий возделывания плодовых, декоративных, овощных культур и винограда; применение удобрений, средств защиты растений и садовой техники; оценка качества продукции садоводства, первичной обработки и закладки ее на хранение. А также анализ результатов исследований; разработка выводов и рекомендаций по использованию материалов исследования в практической деятельности, расчет экономической эффективности.

В выпускной квалификационной работе необходимо освещение имеющихся в литературе точек зрения по теме, их анализ и изложение своего отношения к решению проблемных вопросов. Выпускная квалификационная работа должна отражать знание научной и методической литературы по заданной теме.

Важным требованием к выпускной квалификационной работе является обоснованность изложенных в ней выводов и положений, которые должны отвечать на поставленные в работе задачи, решаемые учащимися в ходе самостоятельной деятельности. Выпускная квалификационная работа должна соответствовать направлению основной профессиональной образовательной программы.

Выпускная квалификационная работа должна быть посвящена одной определенной теме. Тема должна отражать актуальные проблемы, решение которых будет способствовать повышению эффективности профессиональной деятельности выпускника.

К выполнению выпускной квалификационной работы следует готовиться заранее, использовать для получения необходимой информации фактические данные производственных практик, а также результаты исследования курсовых работ.

Выпускная квалификационная работа должна быть предоставлена для размещения в электронно-библиотечной системе университета.

5.2 Тематика выпускных квалификационных работ

Темы выпускных квалификационных работ должны отвечать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к качеству подготовки бакалавров по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство и отличаться актуальностью и новизной. ВКР выполняется на тему, которая соответствует области, объектам и видам профессиональной деятельности по направлению подготовки. Тема ВКР может быть определена в соответствии с госбюджетной и хоздоговорной тематикой НИР кафедры садоводства Плодоовощного института им. И.В. Мичурина.

В подготовительный период обучающийся выбирает тему исследований, научного руководителя, изучает методику закладки и проведения полевых, вегетационных и лабораторных опытов, определяет методы анализа растительных объектов, пишет обзор литературы по выбранной теме и разрабатывает схему эксперимента, программу исследований, наблюдений и учетов.

Тематика ВКР обязательно должна отвечать установленным для всех выпускных квалификационных работ агрономического профиля, общим методическим требованиям, а именно:

- быть актуальной, реальной для конкретных условий ее выполнения и соответствовать современному состоянию и перспективам развития садоводства:
- обеспечивать закрепление и расширение теоретических и практических знаний и навыков по специальности и быть комплексной, т.е. включать необходимость проработки тех дисциплин вузовского обучения, которые требуются для решения агрономических, организационных и экономических задач в производственных условиях;
- позволять проявлять творческие способности и прививать навыки самостоятельного выполнения экспериментальной и организационной работы, а также работы по пропаганде и внедрению достижений науки в производство:
- оказывать помощь по всестороннему развитию уровня подготовленности бакалавра к самостоятельной технологической работе в области садоводства.

Темы ВКР определяются выпускающей кафедрой садоводства и утверждаются методической комиссией института. Общий перечень тем выпускных работ ежегодно

обновляется и доводится до сведения обучающихся. Обучающемуся может предоставляться право выбора темы ВКР в порядке, установленном ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. Выпускник выбирает тему из предложенной тематики ВКР, подав заявление на выпускающую кафедру садоводства (Приложение 1).

ВКР может быть выполнена на тему, предложенную организацией-работодателем в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки. В этом случае работодатель на официальном бланке оформляет заявку с предложением определенной темы (направления) исследований (Приложение 2).

Объектами исследований обучающихся по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство могут служить: растения садовых культур (породы, сорта), насаждения садовых культур (питомники, сады, плантации, посевы), агроприемы возделывания садовых культур (формирование и обрезка, защита от вредителей, болезней и сорной растительности, питание и орошение, уборка и т.п.), средства оценки состояния окружающей среды. Темы выпускных квалификационных работ охватывают широкий круг проблем, связанных с исследованиями в области садоводства (Приложение 3).

Исследования обучающихся Плодоовощного института им. И.В. Мичурина по направлению 35.03.05 Садоводство посвящены вопросам биологии и селекции растений, сортоизучению и технологии возделывания плодовых, ягодных, овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), лекарственных, декоративных культур и винограда; эффективности применения удобрений, средств защиты растений и садовой техники; производства посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда. Тема дипломной работы должна предусматривать проведение экспериментальных исследований, связанных с полевыми, вегетационными опытами и лабораторными анализами. Экспериментальная работа выполняется в течение 2-3 вегетационных сезонов. Тема может разрабатываться с постановкой и проведением разного количества опытов и вариантов, но не менее 3 вариантов.

Выпускник должен использовать современные методы исследования, анализа почв и растений, структуры агробиоценоза, определения качества продукции, статистической обработки экспериментальных данных. Исследования могут быть выполнены и в период производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика), производственной практики научно-исследовательская работа и преддипломной.

Одним из важнейших методических требований к тематике и программе эксперимента выпускной квалификационной работы является возможность применения методов статистической оценки достоверности полученных данных, а также расчет показателей экономической эффективности изучаемых приемов и технологий.

Предварительное закрепление обучающихся за руководителем, формулировка тем выпускных квалификационных работ проводится на первом-втором курсе. Окончательно тематика работы уточняется выпускающей кафедрой садоводства и утверждается приказом ректора университета. Под этим названием ВКР представляется к защите. Корректировка названия работы, в соответствии с полученными результатами, производится только в отдельных случаях, после возвращения обучающегося с производственной практики, по решению кафедры.

В соответствии с темой исследований руководитель ВКР выдает обучающемуся задание (план-график) на выполнение работы с указанием срока ее окончания, утвержденное заведующим выпускающей кафедрой, по форме, установленной приказом ректора (Приложение 4). Выданное обучающемуся задание вместе с выпускной квалификационной работой представляется к защите.

5.3 Руководство выпускной квалификационной работой

Выпускные квалификационные работы обучающихся Плодоовощного института им. И.В. Мичурина по направлению 35.03.05 Садоводство выполняются на кафедре садоводства. Координацию и контроль подготовки ВКР осуществляет руководитель ВКР (далее - руководитель) являющийся, как правило, преподавателем выпускающей кафедры. Сообщения руководителей о ходе подготовки ВКР заслушиваются на заседании кафедры с приглашением (в отдельных случаях) обучающихся, работы которых выполняются с нарушением графика или имеют существенные качественные недостатки.

Руководители ВКР определяются заведующим выпускающей кафедрой садоводства и назначаются приказом ректора ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ по представлению директора Плодоовощного института им. И.В. Мичурина. Количество выпускников на каждого руководителя ВКР определяется его учебной нагрузкой.

Руководитель ВКР обучающегося является преподавателем выпускающей кафедры и, как правило, должен вести дисциплину соответствующего профиля, иметь ученую степень и (или) ученое звание, либо обладать практическим опытом работы по направлению темы ВКР

Закрепление обучающихся за руководителями производится заведующим кафедрой на 1-2 курсах с учетом заявления обучающегося, контроль за закреплением осуществляется заместителем директора института по учебно-методической работе.

Выполнение научных исследований по выпускной квалификационной работе может проводиться как непосредственно в институте в УИТК и ПОЦ им. В.И. Будаговского, так и в других научных учреждениях и сельскохозяйственных организациях по месту прохождения производственной практики научно-исследовательской работы.

Ответственность за руководство и организацию выполнения ВКР несет выпускающая кафедра и непосредственно руководитель ВКР за все сведения, изложенные в ВКР. принятые решения и за правильность всех данных ответственность несет непосредственно обучающийся - автор ВКР.

При систематических нарушениях плана-графика по неуважительной причине руководитель ВКР вправе выносить на заседание кафедры вопрос о ходе выполнения работы обучающимся.

В случае нарушения обучающимся требований руководителя при написании работы, а также при обнаружении заимствований из работ, защищенных ранее, выпускная квалификационная работа к защите не допускается, а руководитель представляет аргументацию в письменном виде.

В обязанности руководителя ВКР входит:

- составление и выдача плана-графика на ВКР и контроль его выполнения (выполнение и контроль выполнения ВКР обучающимся по основным образовательным программам бакалавриата осуществляется в соответствии с его индивидуальным планом работы) (Приложение 4);
- рекомендации по подбору и использованию источников и литературы по теме ВКР;
- оказание помощи в разработке структуры (плана) ВКР;
- консультирование обучающегося по вопросам выполнения ВКР согласно установленному на семестр графику консультаций;
- анализ текста ВКР и дача рекомендаций по его доработке (по отдельным главам (разделам), подразделам и в целом);
- оценка степени соответствия выпускной квалификационной работы требованиям Положения о выпускных квалификационных работах в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ утвержденного ректором университета от 29.03.2016 и Положения о проверке выпускных квалификационных работ на наличие заимствований с использованием системы «Антиплагиат» в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, утвержденного ректором университета от 29.03.2016;

- информирование о порядке и содержании процедуры защиты ВКР (в т.ч. предварительной), о требованиях к обучающемуся;
- консультирование (оказание помощи) в подготовке выступления и подборе наглядных материалов к защите (в т.ч. предварительной);
- содействие в подготовке ВКР на внутри вузовский или иной конкурс работ обучающихся (при необходимости);

Руководитель ВКР составляет письменный отзыв (Приложение 5), в котором отражается:

актуальность исследований; степень достижения поставленной цели; наличие в ВКР методической и практической новизны; наличие и значимость практических предложений и рекомендаций, сформулированных в ВКР;

правильность оформления ВКР, включая оценку структуры, стиля, языка изложения, а также использования табличных и графических средств представления информации;

обладание автором работы профессиональными знаниями, умениями и навыками;

решение о корректности (некорректности) использования заимствований в письменных работах и рекомендациях;

рекомендация (или нет) ВКР к защите.

Отзыв руководителя представляется на бланке установленного образца. Допустимо представлять отзывы в произвольной форме с отражением всех основных требований по характеристике ВКР обучающегося-выпускника. Если руководитель не является сотрудником ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, то его подпись на отзыве должна быть заверена подписью представителя администрации и печатью организации, в которой работает руководитель.

Обучающийся должен регулярно консультироваться с руководителем ВКР, своевременно предоставлять материал в соответствии с планом-графиком выполнения работы, согласовывать план и ход осуществления намеченных этапов, устранять указанные руководителем недостатки.

Обучающийся обязан принять к выполнению задание руководителя по утвержденной теме; регулярно консультироваться с руководителем выпускной квалификационной работы; своевременно предоставлять материал в соответствии с планом-графиком выполнения работы; согласовывать план и ход осуществления намеченных этапов, устранять указанные руководителем недостатки: выполнять все указания руководителя по изучению литературы, овладению методами ведения опытов, проведению учетов, наблюдений и анализов, ведению документации по работе, составлению отчетности и оформлению ВКР: выступать с результатами исследований на студенческих конференциях; нести полную ответственность за качество и достоверность всех материалов, представленных в дипломной работе, хранить первичный материал до ее защиты.

5.4 Структура выпускной квалификационной работы

Структура выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство направленности (профилю) Плодоовощеводство и виноградарство должна способствовать раскрытию избранной темы исследований и отдельных ее вопросов. Выпускная квалификационная работа, выполняемая обучающимися, должна иметь следующую структуру с примерным объемом разделов в страницах:

Титульный лист - 1 стр.

План-график по выполняемой теме - 1 стр.

Содержание - 1 стр.

Введение - 2-3 стр.

1. Состояние вопроса по теме исследований (обзор литературы) - 10-15 стр.

2. Цель и задачи исследований - 1 стр.

3. Место и условия проведения исследований - 3-4 стр.
4. Экспериментальная часть - 20-30 стр.. в т.ч.:
- 4.1. Объекты и методика проведения исследований - 3-5 стр.
- 4.2. Результаты исследований - 15-20 стр.
- 4.3. Экономическая оценка результатов исследований - 2-3 стр.
5. Экологическая оценка разрабатываемых мероприятий - 3 стр.

Выводы - 1 стр.

Рекомендации производству - 1 стр.

Список использованной литературы - 2-3 стр.

Приложения

Общий объем ВКР должен составлять 40-50 страниц компьютерного текста, включая титульный лист, иллюстрации и список использованной литературы. Допускается включение в работу приложений в виде чертежей, иллюстраций, технологических карт, результатов биометрической обработки данных опытов.

Требования к структурным элементам выпускной квалификационной работы:

Титульный лист является первой страницей ВКР и оформляется в соответствии с Приложением 6.

Содержание работы. В содержании последовательно излагаются названия глав (разделов) и подразделов выпускной квалификационной работы, указываются страницы, с которых начинается каждая глава (раздел) и (подраздел) параграф.

Введение - включает изложение сущности основных задач, стоящих перед работниками сельского хозяйства и конкретной его отрасли, а также значение избранной темы ВКР для решений этих задач.

Состояние вопроса по теме (обзор литературы, не менее 30 источников) - может состоять из нескольких пунктов и должен иметь четкую тематическую направленность. Здесь необходимо кратко изложить историю изучаемого вопроса, дать анализ и сопоставление противоречивых данных и мнений, показать современный уровень знаний по избранной теме, вскрыть нерешенные проблемы. Анализ этих данных должен подвести автора и читателей к обоснованию актуальности и необходимости выбранного направления исследований.

В этом разделе не следует злоупотреблять описанием второстепенных вопросов (ботаническая и биологическая характеристика культур, общие вопросы агротехники и т.д.).

Выпускная квалификационная работа выполняется на основе глубокого изучения литературы по теме исследований (учебников, учебных пособий, монографий, нормативной литературы, статей в периодической отечественной и зарубежной печати, журналах, сборниках научных трудов, тезисов научных конференций и т.д.).

После выбора и утверждения темы ВКР обучающийся приступает к подбору научной литературы, посвященной изучению современному состоянию выбранной тематики. Основные (первичные) источники научной литературы рекомендуются руководителем. Другие источники обучающийся подбирает самостоятельно. Для поиска источников научной информации используют библиотечные каталоги (алфавитный, предметный, систематический), картотеку журнальных статей, реферативные журналы соответствующей серии, библиографические справочники, списки литературы, помещенные в конце книг и статей. Кроме того, используют имеющуюся в библиотеке книжную летопись, летопись журнальных статей и различные обзоры. При написании обзора литературы пользуются также справочными пособиями, различными энциклопедиями, толковыми словарями, справочниками по отдельным разделам наук, словарями иностранных слов и т.д.

Для полного знакомства с состоянием изучаемого вопроса обучающийся должен использовать не только отечественную литературу, но и источники на иностранных языках. Начинать работу по изучению литературы необходимо сразу после утверждения темы и продолжать ее до защиты на ГЭК, чтобы не пропустить, по возможности, новых публикаций.

В конце обзора литературы дается краткое резюме о состоянии изученности данного научного направления.

Цель и задачи работы - должны быть четко сформулированы. При этом необходимо иметь в виду, что цель - это основное направление работы, она бывает, как правило, одна. Задачи исследования - это частные установки по решению более мелких вопросов, вытекающих из главной цели.

Место и условия проведения исследований - в этой части ВКР дается ответ на вопрос: где и при каких условиях проводились наблюдения. Приводится характеристика основных организационно-экономических и почвенно-климатических условий места (объекта) проведения исследований, конкретных погодных условий в годы наблюдений, основных элементов агротехники.

Экспериментальная часть

Объекты и методика проведения исследований. Подраздел может состоять из нескольких пунктов:

а) объекты изучения - приводится краткая характеристика изучаемых сортов, видов, подвоев, новых гибридов, типов насаждений, приемов агротехники;

б) методика исследований - приводятся варианты опытов, схемы их размещения, повторность и количество учетных растений в делянке, элементы учетов и анализов (замеры, качественные оценки, виды анализов и т.д.), время их проведения с указанием методик выполнения. Основные оригинальные или малораспространенные методики кратко излагаются, а общепринятые методики перечисляются с указанием литературных источников, в которых приведено их детальное описание. Указываются методы математической статистики, применяемые при обработке экспериментальных данных..

Результаты исследований - основной по объему и значению раздел ВКР. Он может быть представлен несколькими пунктами (подразделами) в соответствии с поставленными задачами исследования. Цифровой материал представляется в виде таблиц, графиков, удобных для анализа и сопоставления. Все данные подвергаются статистической обработке с использованием ПК. Подробные расчеты даются в приложении, а в таблицах, приводимых в тексте работы, указывают лишь показатели существенности различий (НСР₀₅).

Для наглядности отображения некоторых показателей, изменяющихся в динамике, полезно представить их в виде диаграмм или рисунков, однако в этом случае тот же материал не следует дублировать в таблицах.

Каждый подраздел результатов работы должен начинаться с краткого вступления, затем сообщается фактический материал в виде таблиц или рисунков и далее следует его анализ. При этом нельзя ограничиться простой констатацией фактов, пересказом цифр, приводимых в таблицах. Полученные данные обязательно нужно сопоставлять между собой и с материалами других исследований, в наблюдаемых явлениях нужно найти причинность, взаимную зависимость между ними. Для этого полученные данные увязываются с условиями проведения опытов (почвенными, погодными, биологическими, агротехническими, экономическими), учитываются особенности изучавшихся объектов, их известные или предполагаемые свойства. Обсуждение полученных результатов должно быть достаточно полным, всеобъемлющим и логически обуславливать выводы по работе.

Экономическая оценка результатов исследований. В этом разделе необходимо показать целесообразность и экономическую эффективность использования изучавшихся вариантов. Расчеты следует доводить до определения уровня рентабельности, используя показатели урожайности, стоимости продукции по реализационным (закупочным) ценам, себестоимости. При этом можно пользоваться фактически сложившимися в хозяйстве уровнем себестоимости, цен реализации или рассчитать эти показатели по технологическим картам в зависимости от выхода продукции и ее качества.

1. Схема расчета экономической эффективности

Варианты (сорта, приемы)	Урожайность, (выход товарной продукции), ц/га	Цена реализации, руб/ц	Стоимость товарной продукции, руб. га	Затраты, руб. / га	Прибыль, руб./га	Уровень рентабельности, %

При расчете экономической эффективности используют следующие показатели:

1. Прибыль:

$P - C_{оп} - O_з$, где

P - прибыль (руб.);

$C_{оп}$ - стоимость основной продукции (руб.);

$O_з$ - затраты (руб.).

2. Уровень рентабельности:

$R = (P / C_6) \times 100\%$

R - уровень рентабельности (%);

P - прибыль (руб.);

C_6 - себестоимость единицы продукции (руб.)

Экологическая оценка разрабатываемых мероприятий. В разделе представляются правила работы и техника безопасности в полевых условиях или в лаборатории. Защита окружающей среды при использовании пестицидов, минеральных и органических удобрений и обработки почвы в современных агротехнологиях. В разделе необходимо изложить: какое влияние на почву, водные ресурсы и другие объекты природы могут оказать полученные результаты, изучавшиеся по теме исследований вопросы (варианты опытов).т.е. обработка почвы, ядохимикаты. технологии возделывания сельскохозяйственных культур и т.д. Нужно предложить способы устранения негативных последствий от их применения в производстве.

Выводы и рекомендации должны быть четкими, лаконичными, вытекающими только из результатов, полученных обучающимся.

В заключении указываются общие результаты ВКР. возможные перспективы применения результатов на практике и дальнейшего исследования проблемы. Важно показать, как предлагаемые мероприятия отразятся на общих показателях деятельности организации, определить эффективность их внедрения. Из текста заключения должно быть ясно, что цель и задачи выпускной квалификационной работы полностью выполнены. Заключение завершается оценкой перспектив исследуемой проблемы в целом.

Список использованной литературы должен быть оформлен в соответствии с принятыми стандартами ГОСТ Р 7.0.5 - 2008. «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» и ГОСТ 7.1 - 2003 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» и содержать от 30 до 60 наименований литературных источников, нормативно-правовых документов (не менее 30 наименований). В список литературы включаются только те источники, которые использовались при подготовке ВКР и на которые имеются ссылки в основной части выпускной квалификационной работы. Сведения об источниках приводятся в соответствии с действующими на момент выполнения ВКР требованиями ГОСТ:

Основной способ группировки литературы алфавитный. Примеры оформления списка литературы даны в Приложении 7.

Все библиографические описания в списке должны быть пронумерованы единой нумерацией арабскими цифрами с точкой и печататься с абзацного отступа.

Когда список составляется по алфавиту, то сначала группируются источники на русском языке, потом - на иностранном.

При использовании в работе информации из опубликованных или неопубликованных (рукописей) источников обязательна ссылка на источник. Нарушение этой нормы (ис-

пользование неправомерных заимствований) является плагиатом. Оформление ссылки должно соответствовать требованиям ГОСТ 7.1-2003 «Система стандартов по информатизации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления», ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» и ГОСТ 7.82-2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов».

Недопустимо использовать в тексте ВКР материал, заимствованный полностью или частично из любых других источников без соответствующей ссылки. В случае обнаружения намеренного плагиата в тексте данная ВКР не допускается до публичной защиты и оценивается как неудовлетворительная.

Обучающийся допускается к защите письменной работы при наличии в ней определенной доли оригинального текста, допустимая доля неправомерного заимствования определяется выпускающей кафедрой внутренним распорядительным документом. Для проверки текста на заимствования обучающийся должен использовать конкретные программные продукты или зарегистрироваться на сайте <http://www.antiplagiat.ru/> и самостоятельно проверить его в личном кабинете.

Ответственность за проверку письменной работы на плагиат возлагается на руководителя ВКР и контролируется заведующим выпускающей кафедры садоводства. Выборочный контроль осуществляется руководителем кафедры, методическим отделом и отделом качества обучения.

Проверка письменных работ на плагиат осуществляется руководителем соответствующей работы в соответствии с Положением о проверке ВКР на наличие заимствования с использованием системы «Антиплагиат» в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ.

Приложение. В приложение следует относить вспомогательный материал, который при включении его в основную часть выпускной квалификационной работы загромождает текст (таблицы, схемы, формы документов и т.д.). Материал включается в приложения в целях сокращения объема основной части ВКР (его страницы не входят в общий объем работы). Конкретный состав приложений, их объем, включая иллюстрации, определяется по согласованию с руководителем выпускной квалификационной работы.

Приложения необходимо располагать в порядке названия ссылок в тексте основных разделов работы. Приложения оформляются как продолжение работы на последующих его страницах или в виде отдельного пособия.

Каждое приложение начинают с новой страницы, в правом верхнем углу печатают слово «приложение». Каждое приложение должно быть пронумеровано и иметь тематический содержательный заголовок.

На последней странице заключения обучающийся проставляет дату окончания работы и подпись, также на этой странице должна быть следующая формулировка: «Выпускная квалификационная работа выполнена мной самостоятельно. Все использованные в работе материалы и концепции из опубликованной научной литературы и других источников имеют ссылки на них».

5.5 Оформление выпускной квалификационной работы

При написании выпускной квалификационной работы следует особо обратить внимание на правильное ее оформление, включая оформление текста, заголовков разделов и подразделов, графического материала (рисунков, таблиц, приложений и пр.). ссылок на использованную литературу; формул, списка литературы и т.д. в соответствии с установленными требованиями.

Работа оформляется в виде текста, подготовленного на персональном компьютере с помощью текстового редактора и отпечатанного на принтере на листах формата А4, с одной стороны. Текст на листе должен иметь книжную ориентацию, альбомная ориентация допускается только для таблиц и схем приложений. Основной цвет шрифта - черный.

Общими требованиями оформления ВКР являются: достоверность материалов; научность содержания; логичность построения: убедительность аргументации; точность формулировок; грамотность изложения, опрятность оформления. При оценке выпускной работы принимается во внимание не только логичность и ясность изложения материала в ней, но и качество ее редакции. Выпускник обязан самостоятельно отредактировать текст работы.

Особое внимание должно уделяться языку и стилю написания ВКР, свидетельствующим об общем уровне подготовки будущего квалифицированного специалиста, его профессиональной культуре.

Текст работы печатается через 1,5 интервала шрифтом TimesNewRoman, размер шрифта 14. Абзацный отступ - 1,25. Перенос слов с одной строки на другую производится автоматически. На каждой странице должны быть оставлены поля: размер левого - 30 мм, правого - 15 мм, верхнего - 20 мм, нижнего - 20 мм.

В работе используются только общепринятые сокращения и аббревиатуры. Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, определениях, применяя инструменты выделения и шрифты различных стилей.

Страницы нумеруются арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы проставляется в правой нижней части листа без точки. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляется (нумерация страниц - автоматическая). Приложения не включаются в общую нумерацию страниц. Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 учитываются как одна страница.

Наименования всех структурных элементов ВКР (за исключением приложений) записываются в виде заголовков строчными буквами по центру страницы без подчеркивания (шрифт 14 жирный). Точка после заголовка не ставится. Главы (разделы) имеют порядковые номера в пределах всей ВКР и обозначаются арабскими цифрами без точки. Номер подраздела состоит из номеров главы (раздела) и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы основной части дипломной работы следует начинать с нового листа (страницы).

Расстояние между заголовком раздела (подраздела) и последующим текстом и расстояние между заголовком раздела (подраздела) и последней строкой предыдущего текста должно быть два межстрочных интервала (через строку). Перенос слов в заголовках не допускается. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

При ссылках на структурную часть текста выполняемой ВКР указываются номера разделов, подразделов, перечислений, графического материала, формул, таблиц, приложений, а также графы и строки таблицы данной ВКР. При ссылках следует писать: «... в соответствии с главой (разделом) 2», «... в соответствии с рисунком 2», «в соответствии с таблицей 1», «... в соответствии с приложением 1» и т. п. Таблицы и иллюстративный материал оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105.

Цифровой (графический) материал (далее - материалы), как правило, оформляется в виде таблиц, графиков, диаграмм, иллюстраций и имеет по тексту отдельную сквозную нумерацию для каждого вида материала, выполненную арабскими цифрами. При этом обязательно делается надпись «Таблица». «Рисунок» и указывается ее порядковый номер и название.

Таблицу (рисунок) следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы (рисунки) должны быть ссылки. При ссылке следует писать слово «таблица» («рисунок») с указанием ее номера.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица» и ее номер указывают один раз перед названием над первой частью таблицы, над другими частями

ми пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, например: «Продолжение таблицы 1». При переносе таблицы на другой лист (страницу) заголовок помещают только над ее первой частью. Необходимо указывать при переносе обозначение столбцов таблицы. В таблицах допускается применение 12 размера шрифта.

Список использованных источников должен быть оформлен в соответствии с принятыми стандартами ГОСТ Р 7.0.5-2008. «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» и ГОСТ 7.1-2003 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». В список включаются только те источники, которые использовались при подготовке выпускной квалификационной работы. При использовании в работе информации из опубликованных или неопубликованных (рукописей) источников обязательна ссылка на источник. Нарушение этой нормы (использование неправомерных заимствований) является плагиатом. Оформление ссылки должно соответствовать требованиям ГОСТ 7.1-2003 «Система стандартов по информатизации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись». Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» и ГОСТ 7.82-2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов». Недопустимо использовать в тексте выпускной квалификационной работы материал, заимствованный полностью или частично из любых других источников без соответствующей ссылки.

Приложения к ВКР оформляются на отдельных листах, причем каждое из них должно иметь свой тематический заголовок и в правом верхнем углу страницы надпись «Приложение» с указанием его порядкового номера арабскими цифрами. Характер приложения определяется обучающимся самостоятельно, исходя из содержания работы. Текст каждого приложения может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. В тексте на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте. Приложения должны иметь общую с остальной частью выпускной квалификационной работы сквозную нумерацию страниц.

Листы выпускной квалификационной работы должны быть переплетены (сброшюрованы) в твердую обложку типографским способом.

5.6 Порядок проверки выпускной квалификационной работы в системе «Антиплагиат» и допуска ее к защите

Законченную выпускную квалификационную работу обучающийся предоставляет руководителю ВКР для проверки самостоятельности ее выполнения в печатном и электронном виде (в формате *.doc) не позднее, чем за 10 дней до предварительной защиты. Проверка на самостоятельность выполнения выпускной квалификационной работы осуществляется с использованием системы «Антиплагиат».

При предоставлении выпускной квалификационной работы обучающийся заполняет и подписывает заявление по установленной форме (Приложение 8).

В заявлении подтверждается факт отсутствия в работе заимствований из печатных и электронных источников третьих лиц, не подкрепленных соответствующими ссылками, и информированность обучающегося о возможных санкциях в случае обнаружения плагиата. Непредставление обучающимся заявления автоматически влечет за собой отказ в допуске письменной работы к защите.

Ответственность за проверку письменной работы на плагиат возлагается на руководителя ВКР и контролируется заведующим выпускающей кафедрой.

Проверка работы на плагиат осуществляется руководителем выпускной квалификационной работы в соответствии в Порядком осуществления проверки письменных работ системой «Антиплагиат».

Руководитель выпускной квалификационной работы направляет ее текст для загрузки на веб-ресурсе. При отправке обязательно заполняются поля «фамилия обучающегося», «имя обучающегося», «отчество обучающегося», «электронная почта руководителя»,

«тема работы», «ФИО руководителя». Отчет с результатами проверки поступает на электронную почту руководителя выпускной квалификационной работы.

На основании предоставленного отчета руководитель ВКР принимает решение о доработке с последующей повторной проверкой работы на плагиат, или о предоставлении работы к защите.

Обучающийся допускается к защите при наличии в ней допустимого объема заимствованного текста. В случае обнаружения намеренного плагиата в тексте данная выпускная квалификационная работа не допускается к публичной защите и оценивается как неудовлетворительная. Окончательное решение о корректности использования заимствований в письменных работах, обучающихся принимает руководитель ВКР. Решение о допуске выпускной квалификационной работы к защите указывается руководителем в отзыве, оформленном по установленной форме (Приложение 5).

При положительном решении руководитель оформляет отзыв на выпускную квалификационную работу с учетом результатов проверки на плагиат и представляет его вместе с ВКР и отчетом о проверке на утверждение заведующему кафедрой, который принимает решение о допуске к защите.

При отказе руководителем в допуске выпускной квалификационной работы до защиты работа должна быть переработана и представлена к защите в другой временной период согласно графику работы экзаменационной комиссии.

Обучающийся, не допущенный к защите выпускной квалификационной работы, считается не выполнившим учебный план.

5.7 Предварительная защита выпускной квалификационной работы

Предварительная защита проводится не позднее, чем за месяц до официальной даты защиты выпускных квалификационных работ.

С целью осуществления выпускающей кафедрой контроля качества выпускных квалификационных работ и подготовки обучающихся к официальной защите проводится заседание выпускающей кафедры, где каждый обучающийся в присутствии руководителя выпускной квалификационной работы проходит предварительную защиту выпускной квалификационной работы. К предварительной защите обучающийся представляет задание на выполнение выпускной квалификационной работы и полный непереpleтенный (несброшюрованный) вариант выпускной квалификационной работы.

В обязанности членов выпускающей кафедры входит:

- оценка степени готовности выпускной квалификационной работы;
- дача рекомендаций по устранению выявленных недостатков работы (при их наличии);
- рекомендации о допуске выпускной квалификационной работы к официальной защите.

Результаты обсуждения выпускных квалификационных работ: оценка степени готовности, рекомендации по устранению выявленных недостатков работы (при их наличии), рекомендация о допуске (не допуске) к официальной защите фиксируются в протоколе заседания выпускающей кафедры.

5.8 Рецензирование выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа обучающегося подлежит обязательному внешнему рецензированию, которое является необходимым для выпускных квалификационных работ, выполненных как по заявкам предприятий, так и для получения дополнительной объективной оценки труда выпускника в соответствующей области.

При этом предпочтение отдается специалистам тех учреждений и организаций, где обучающийся проходил преддипломную практику.

Выпускная квалификационная работа предоставляется официальному рецензенту обязательно в переpleтенном виде не позднее, чем за 10 дней до защиты и возвращается

на выпускающую кафедру вместе с официальной рецензией не позднее, чем за 5 дней до защиты выпускной квалификационной работы. Рецензия выполняется по установленной форме (Приложение 9).

В рецензии должно быть отмечено значение изучения данной темы, ее актуальность, теоретическая и практическая ценность, а также насколько успешно обучающийся справился с раскрытием темы работы и рассмотрение теоретических и практических вопросов.

Рецензенту следует обратить внимание на содержание и оформление выпускной квалификационной работы. При этом следует обратить внимание на:

- полноту и глубину рассмотрения проблемы, соответствующей теме выпускной квалификационной работы;

- использование отечественной и зарубежной литературы;

- используемые методы анализа проблемы;

- грамотность оформления, достаточность иллюстрационного материала и т.д.

В рецензии указывается оценка, которую заслуживает выпускная квалификационная работа.

Подпись рецензента должна быть заверена печатью организации.

При получении обучающимся рецензии ему, совместно с руководителем ВКР, следует подготовить ответ на замечания.

В случае, если рецензент, исходя из содержания выпускной квалификационной работы, не считает возможным допустить выпускника к защите работы в ГЭК, этот вопрос рассматривается в Плодоовощном институте им. И.В. Мичурина ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ с участием руководителя и автора выпускной квалификационной работы.

5.9 Порядок защиты выпускной квалификационной работы

Защита выпускной квалификационной работы является последним по порядку испытанием аттестации выпускников и проводится в соответствии с графиком государственной итоговой аттестации. К защите выпускной квалификационной работы обучающийся готовится основательно и серьезно. Обучающийся должен не только написать высококачественную работу, но и уметь защитить ее.

На защиту предоставляется полностью оформленная (переплетенная в твердом переплете) выпускная квалификационная работа, в которую вкладываются отзыв руководителя выпускной квалификационной работы и внешняя рецензия. Выпускная квалификационная работа должна быть представлена секретарю комиссии не позднее 12 часов рабочего дня, предшествующего дню защиты. Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Обучающийся должен подготовить доклад, в котором необходимо четко и кратко изложить основные положения выпускной квалификационной работы, при этом для большей наглядности следует представить презентацию (демонстрационный материал, основанный на иллюстративном материале выпускной квалификационной работы). Перечень слайдов, представляемых на защиту, определяется обучающимся совместно с руководителем ВКР.

В докладе следует отразить: актуальность темы; цель выпускной квалификационной работы; задачи, решаемые для достижения этой цели; объекты, условия и методику исследований, и краткое изложение результатов проведенного исследования: выводы и предложения производству. Продолжительность доклада должна составлять 7-10 минут.

После доклада обучающемуся задаются вопросы по теме выпускной квалификационной работы. Уяснив сущность вопросов, обучающийся должен дать краткий и убедительный ответ. Затем руководитель ВКР или члены ГЭК зачитывают отзыв и рецензию на выпускную квалификационную работу. После этого обучающемуся предоставляется слово для квалифицированного ответа на замечания рецензента (согласиться с ними, аргументировано опровергнуть их, отстаивая свою точку зрения или объяснив причину недоработок

и каким способом их надо устранить). Во время защиты ведется протокол заседания ГЭК, в котором отражаются все заданные вопросы и ответы.

После окончания защиты проводится закрытое заседание ГЭК, на котором подводятся итоги ее работы, оцениваются выпускные квалификационные работы и принимается решение о присвоении соответствующей квалификации, а также о рекомендации для поступления в магистратуру. Наиболее значимые, с практической точки зрения, работы рекомендуются для внедрения в производство.

Для оценки сформированности компетенций при защите выпускной квалификационной работы используется разработанная форма.

Решение комиссии принимается простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии (или заместитель председателя комиссии) обладает правом решающего голоса. Результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК. После объявления результатов защиты заседание ГЭК объявляется закрытым.

5.10 Критерии оценки результатов защиты выпускных квалификационных работ и шкала оценочных средств

Основными критериями оценки выпускных квалификационных работ являются следующие:

- актуальность и научная новизна темы работы;
- практическая значимость работы;
- применение современной методологии исследования;
- умение работать с научной литературой;
- комплексный, системный подход к разработке и решению проблемы;
- умение грамотно, стройно и логически обоснованно излагать свои мысли, обобщать расчеты, строить графики и диаграммы по результатам исследований;
- оформление работы в соответствии с установленными требованиями.

При оценке на защите выпускной квалификационной работы ГЭК также принимает во внимание следующие моменты:

- презентация и содержание доклада;
- отзыв на выпускную квалификационную работу научного руководителя;
- ответы на замечания рецензента;
- качество, полнота и глубина ответов на вопросы членов комиссии.

Оценка «отлично» выставляется за ВКР, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую основу, глубокий анализ, критический разбор полученных результатов, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. Имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента. При ее защите обучающийся аргументировано показывает знания особенности биологии, размножения, технологии выращивания изучаемой культуры с обоснованием применения основных агроприемов; системы питания, орошения, защиты растений, способов уборки, хранения, переработки продукции. Во время доклада выпускник использует презентации и легко отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется за ВКР, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую основу, в ней представлены возможные пути реализации применения экологически безопасных и энерго-ресурсосберегающих технологий производства качественной, конкурентоспособной продукции садоводства, создания и эксплуатации объектов ландшафтной архитектуры, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако обучающийся с не полными знаниями технологий производства посадочного материала, приемов защиты садовых культур, методов хранения, первичной переработки продукции садоводства, а также организации планиро-

вания и управления действующими технологическими процессами в производстве. ВКР имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензента. Во время доклада используется презентация, выпускник без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за ВКР, которая носит исследовательский характер, имеет теоретическую основу, базируется на практическом материале, но обучающийся имеет поверхностные знания в реализации применения экологически безопасных и энерго-ресурсосберегающих технологий производства качественной, конкурентоспособной продукции садоводства, создания и эксплуатации объектов ландшафтной архитектуры путем применения современных агроприемов по уходу за садовыми растениями, а также в организации планирования и управления технологическим процессом в производстве. В отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа. При ее защите выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за ВКР, которая не носит исследовательского характера, обучающийся не имеет знаний основных технологических процессов в садоводстве, применения современных сортов, технологий производства посадочного материала, приемов защиты садовых культур, методов хранения, первичной переработки продукции садоводства, а также организации планирования и управления действующим технологическим процессом в производстве. В отзывах руководителя и рецензента имеются критические замечания. При защите ВКР выпускник затрудняется ответить на поставленные вопросы по ее теме, не владеет теорией вопроса, в защите отсутствуют наглядные пособия и раздаточные материалы.

Итоги защиты выпускных квалификационных работ обсуждаются на заседании выпускающей кафедры садоводства и ученого совета Плодоовощного института им. И.В. Мичурина. С учетом отчета председателя комиссии по защите ВКР предлагаются меры по совершенствованию организационной и методической работы, связанной с их выполнением.

Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (количество баллов)
Продвинутый (75-100 баллов) «отлично»	Автор <i>знает</i> характеристики объектов, методики и направленность исследований, особенности биологии, размножения, технологии выращивания изучаемой культуры с обоснованием применения основных агроприемов: способы уборки, хранения, переработки продукции: <i>умеет</i> самостоятельно работать с научной отечественной и иностранной литературой, на основе анализа которой, способен сформулировать проблемы, поставить цель и определить задачи для ее достижения. Умеет самостоятельно анализировать полученные результаты, обобщать, формулировать выводы: <i>владеет</i> понятийным аппаратом, современными методиками проведения исследований, анализа экспериментального материала, навыками обобщения, обсуждения и изложения результатов исследований. Работа аккуратно оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ВКР, и представляет собой законченное научное исследование.	1. Умение обосновывать актуальность темы и раскрывать, оценивать степень разработанности проблемы (15-20). 2. Умение работать с научной, научно-методической, учебной и справочной литературой (15-20). 3. Уровень владения исследовательской культурой, умение осуществлять теоретическое и экспериментальное исследование (15-20). 4. Умение грамотно излагать и правильно оформлять работу в соответствии с требованиями к ВКР (15-20). 5. Умение обобщать материал и делать обоснованные выводы (15-20).

Базовый (50-74 балла) «хорошо»	Автор <i>знает</i> характеристики объектов, методики и направленность исследований, особенности биологии, размножения, технологии выращивания изучаемой культуры с обоснованием применения основных агроприемов: способы уборки, хранения, переработки продукции: <i>умеет</i> самостоятельно работать с научной отечественной и иностранной литературой, на основе анализа которой, способен сформулировать проблемы, поставить цель и определить задачи для ее достижения. Умеет самостоятельно анализировать полученные результаты, обобщать, формулировать выводы: <i>владеет</i> понятийным аппаратом, современными методиками проведения исследований, анализа экспериментального материала, навыками обобщения, обсуждения и изложения результатов исследований. Работа аккуратно оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ВКР, и представляет собой законченное научное исследование	1. Умение обосновывать актуальность темы и раскрывать, оценивать степень разработанности проблемы (10-15). 2. Умение работать с научной, научно-методической, учебной и справочной литературой (10-15). 3. Уровень владения исследовательской культурой, умение осуществлять теоретическое и экспериментальное исследование (10-15). 4. Умение грамотно излагать и правильно оформлять работу в соответствии с требованиями к ВКР (10-15). 5. Умение обобщать материал и делать обоснованные выводы (10-15).
Пороговый (35-49 баллов) «удовлетворительно»	Автор недостаточно убедительно обосновывает актуальность выбранной темы, делает это недостаточно четко и поверхностно, слабо раскрывает степень разработанности проблемы: обнаруживает поверхностное знакомство со специальной литературой, недостаточно владеет навыками критического ее анализа. Автор проявляет недостаточное владение понятийным аппаратом исследования. Теоретическая база работы отражает сущность проблемы, однако ее содержание не является исчерпывающим: недостаточно полно владеет методологией научной работы, слабо соотносит исследовательскую и теоретическую части. Выводы и заключение нуждаются в углублении и уточнении, часто не соотносятся с целью и задачами исследования. Автор допускает орфографические, пунктуационные, грамматические и речевые ошибки. Работа недостаточно вы-	1. Умение обосновывать актуальность темы и раскрывать, оценивать степень разработанности проблемы (7-10). 2. Умение работать с научной, научно-методической, учебной и справочной литературой (7-10). 3. Уровень владения исследовательской культурой, умение осуществлять теоретическое и экспериментальное исследование (7-10). 4. Умение грамотно излагать и правильно оформлять работу в соответствии с требова-

	верена, ошибки исправлены не полностью.	ниями к ВКР (7-10). 5. Умение обобщать материал и делать обоснованные выводы (7-10).
Низкий (допороговый) (менее 35 баллов) «неудовлетворительно»	Автор обнаруживает неумение обосновывать актуальность темы и раскрывать степень разработанности проблемы: обнаруживает поверхностное знакомство со специальной литературой, слабо ориентируется в ней, слабо владеет понятийным аппаратом. Теоретическая часть работы не отражает или слабо отражает сущность научной проблемы. Автор не владеет или слабо владеет методологией и методикой научного исследования, обнаруживает слабые навыки анализа фактического материала, делает выводы, носящие декларативный характер. Автор не умеет оформлять работу в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ВКР. Работа носит реферативный характер. Не решена большая часть задач	1. Умение обосновывать актуальность темы и раскрывать, оценивать степень разработанности проблемы (менее 7). 2. Умение работать с научной, научно-методической, учебной и справочной литературой (менее 7). 3. Уровень владения исследовательской культурой, умение осуществлять теоретическое и экспериментальное исследование (менее 7). 4. Умение грамотно излагать и правильно оформлять работу в соответствии с требованиями к ВКР (менее 7). 5. Умение обобщать материал и делать обоснованные выводы (менее 7).

6. Порядок подачи и рассмотрения апелляций

По результатам государственного экзамена обучающийся имеет право на апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения итогового аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами итогового экзамена. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственных итоговых аттестационных испытаний.

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. В состав апелляционной комиссии входят председатель комиссии и не менее 3 членов указанной комиссии. Председателем апелляционной комиссии утверждается руководитель организации (лицо, исполняющее его обязанности, или лицо, уполномоченное руководителем организации - на основании распорядительного акта организации). Состав апелляционной комиссии формируется из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу университета и не входящих в состав государственной экзаменационной комиссии.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного итогового аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации не подтвердились и (или) не повлияли на результат;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации подтвердились и повлияли на результат государственного итогового аттестационного испытания.

В последнем случае, результат проведения государственного итогового аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное итоговое аттестационное испытание в сроки, установленные образовательной организацией.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного экзамена апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного итогового испытания;

- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного итогового испытания.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного итогового испытания и выставления нового. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного итогового аттестационного испытания обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в университете в соответствии со стандартом.

Апелляция на повторное проведение государственного итогового аттестационного испытания не принимается.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации в связи с неявкой на государственное итоговое аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях, перечень которых устанавливается организацией самостоятельно), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения итоговой аттестации.

Обучающийся должен представить в университет документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающийся, не прошедший одно государственное итоговое аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного итогового аттестационного испытания.

7. Список литературы для подготовки к государственной итоговой аттестации

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, 2026.
2. Григорьева. Л.В. УМК по дисциплине «Питомниководство» по направлению 35.03.05 Садоводство / Л.В. Григорьева. И.В. Харитонов // Мичуринск: Изд-во МичГАУ, 2026.
3. Котов, В.П. Овощеводство. [Электронный ресурс] / В.П. Котов, И.А. Адрицкая, Н.М. Пуць, А.М. Улимбашев. - Электрон.дан. - СПб.: Лань, 2017. - 496 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.combook9015>
4. Кривко, П.П. Плодоводство. [Электронный ресурс] / П.П. Кривко, Е.В. Агафонов, В.В. Чулков, В.В. Турчин. - Электрон.дан. - СПб.: Лань, 2014. - 416 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.combook51> "24
5. Кривко, П.П. Питомниководство садовых культур. [Электронный ресурс] / П.П. Кривко, В.В. Чулков, Е.В. Агафонов, В.В. Огнев. - Электрон.дан. - СПб.: Лань, 2015. - 368 с. - Режим доступа: [http://e.lanbook.combook. 56606](http://e.lanbook.combook.56606)
6. Трунов. Ю.В. Плодоводство (учебник) / Ю.В. Трунов. Т.Н. Дорошенко. А.С. Пчелинцев. А.В. Соловьев, А.С. Ульянищев. И.П. Гладышев. В.С. Гегечкори, В.И. Деменко. - «КолосС», 2012. - 400 с.
7. Плодоводство и овощеводство Ю.В. Трунов, В.К. Родионов. Ю.Г. Скрипников и др., под ред. Ю.В. Трунова. - М.: КолосС, 2008. - 464 с.

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Барабаш, И.П. Учебный практикум по дисциплине «Виноградарство». [Электронный ресурс] / И.П. Барабаш, А.И. Чернов, Е.С. Романенко, Е.А. Сосюра - Электрон.дан. - Ставрополь: СтГАУ 2014. - 104 с. - Режим доступа: [http://e.lanbook.combook. 61254](http://e.lanbook.combook.61254)
2. 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>
3. Будаговский, В.И. Культура слаборослых плодовых деревьев В.И. Будаговский // М.: Колос, 1976.-304 с.
4. Галущенко, В.Т. Виноград В.Т. Галущенко. Ю.С. Березовский / М.:АСТ, 2007. - 108 с.
5. Григорьева. Л.В. Интенсивная технология производства отводков в горизонтальном маточнике клоновых подвоев яблони с применением органических субстратов/Л.В. Григорьева, И.В. Муханин//Мичуринск, 2011.-66 с.
6. Даньков, В.В. Ягодные культуры. [Электронный ресурс] / В.В. Даньков, М.М. Скрипниченко, С.Ф. Логинова П.П. Горбачёва. - Электрон.дан. - СПб.: Лань, 2015. - 192 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.combook64329>
7. Защищенный грунт России. - М.: РАМОС, 2008. - 152 с.
8. Коновалов, Ю.Б. Общая селекция растений. [Электронный ресурс] / Ю.Б. Коновалов. В.В. Пыльнев, Т.Н. Хупацария, В.С. Рубец. - Электрон.дан. - СПб.: Лань, 2013. - 480 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.combook5854>
9. Муханин. И.В. Формирование крон и обрезка плодовых деревьев, привойно-подвойные комбинации для интенсивных безопорных садов: монография / И.В. Муханин, Л.В. Григорьева, В.И. Муханин, А.И. Кожина. - Мичуринск-научоград РФ: 2011. -272 с.
10. Муханин. И.В. Безопорные сады яблони. Формировка. Обрезка: монография / И.В. Муханин, Л.В. Григорьева. А.И. Кожина. - Мичуринск, 2017. - 274 с.
11. Муханин. И.В. Формирование и обрезка плодовых деревьев: рекомендации / И.В. Муханин, Л.В. Григорьева, В.И. Муханин. А.И. Кожина. - Мичуринск: МичГАУ, 2011. - 130 с.
12. Кудрявец, Р.П. Формирование и обрезка плодовых деревьев. - М.: Колос, 1976.

13. Овощеводство защищенного грунта / под ред. В.А Брызгалова и др. // М.: Колос, 1983. - 352 с.
14. Овощеводство ЦЧР / М.С. Бунин. С.Я. Мухортов, В.К. Родионов / Воронеж. 2008. - 312 с.
15. Овощеводство и плодородство / А.С. Симонов. В.К. Родионов, Ю.В. Крысанов и др. / под ред. А.С. Симонова. - М.: Агропромиздат, 1986. - 398 с.
16. Плодородство (учебник для вузов / В.А. Потапов, В.В. Фаустов. Ф.П. Пильщиков и др. // под ред. В.А. Потапова. - М.: Колос, 2000. - 432 с.
17. Плодородство: учебник / Н.М. Куренной, В.Ф. Колтунов, В.И. Черепашин. - М.: Агропромиздат, 1985.
18. Плодовые культуры: справочник / сост. Р.П. Кудрявей. - М.: Агропромиздат, 1991.
19. Потаев, Г.А. Архитектурно-ландшафтный дизайн: теория и практика: учеб. пособие / Г.А. Потаев // М, Форум, 2013. - 212 с.
20. Плодородство 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.
21. Практикум по плодородству: учебник для средних специальных заведений / В.А Потапов. А.С. Ульянишев и др. // под ред. В.А. Потапова. - М.: Колос, 1996. - 240 с.
22. Развитие овощеводства в Российской Федерации: состояние и перспективы / М.С. Бунин. Л.А Смирнова. И.А Минаков // М.: Росинформагротех. 2010. - 224 с.
23. Соколова, Т.А. Декоративное растениеводство. Цветоводство. - М., Академия, 2011. - 140 с.
24. Смирнов, К.В. Практикум по виноградарству / К.В. Смирнов, А.К Раджабов, Г.С. Морозова // М.: Колос, 1995. - 271 с.
25. Современное овощеводство закрытого и открытого грунта: учеб. пособие / Е.Н Белогубова, А.М. Васильев, Л.С Гиль и др. // Ж.: «Рута», 2007. - 532 с.
26. Тараканов. Г.И. Овощеводство / Г.И Тараканов. В.Д Мухин и др. / М.: Колос, 2002. - 432 с.

7.3. 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.

7.3.1 Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.com/>) (договор на оказание услуг от 01.09.2025 № б/н (Сетевая электронная библиотека).

2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 01.12.2025 № 04-УТ/2025).

3. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 01.09.2025 № 7326).

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

5. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 02.09.2024 № 101/НЭБ/4712-п).

6. Договор 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 плоскпечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» Филиал «Специальная библиотека для слепых им. Н.А. Островского» (<https://www.tambovlib.ru>) (договор о сотрудничестве от 10.10.2024 № 0001).

7.3.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 24.02.2026 № 12760 /13900/ЭС).

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 11.02.2026 № 194-01/2026).

7.3.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 06.11.2025 № 505/2025)

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>

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

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	MicrosoftWindows, OfficeProfessional	MicrosoftCorporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 17.12.2025 № 6/н, срок действия: с 18.12.2025 по

					17.12.2026
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (desktopная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagius.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 16.05.2025 № 10567, срок действия: с 16.06.2025 по 15.06.2026
7	AcrobatReader - просмотр документов PDF, DjVU	AdobeSystems	Свободно распространяемое	-	-
8	FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU	FoxitCorporation	Свободно распространяемое	-	-

7.3.5. 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 Российская государственная библиотека (РГБ) www.rsl.ru/ ru/ sl
4. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ) www.cnshb.ru/akdil
5. Российская сельская информационная сеть www.fadr.msu.ru
6. Виртуальная библиотека по сельскому хозяйству
7. www.fedr.msu.ru/rin/library/index.html
8. ISHS- Между народное общество садоводческих наук www.ishs.org
9. Floridata - электронная энциклопедия растений

10. [www.streetside.com plants floridata](http://www.streetside.com/plants/floridata) Agricultural Research Service <http://www.ars.usda.gov>
11. Интегрированная Система Информационных Ресурсов Российской Академии Паук <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. <http://asprus.ru>
16. <http://agroobzor.ru/article/a-371.html>
17. <http://agroru.com/news>
18. <http://rucont.ru>
19. <http://window.edu.ru>
20. <http://e.lanbook.com>
21. <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. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
5. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
6. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
7. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

7.4.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
1.	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	ОПК-1	ИД-1ОПК-1 – Демонстрирует знания основных законов математических, естественнонаучных и общеобразовательных дисциплин в области садоводства
2.				ИД-2ОПК-1.2. – Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в профессиональной деятельности
3.				ИД-2ОПК-1.3. – Применяет информационно-коммуникационные

				технологии в решении типовых задач в области садоводства
4.	Большие данные	Лекции Самостоятельная работа	ОПК-1	ИД-1 _{ОПК-1} – Демонстрирует знания основных законов математических, естественнонаучных и общеобразовательных дисциплин в области садоводства
5.				ИД-2 _{ОПК-1.2.} – Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в профессиональной деятельности
6.				ИД-2 _{ОПК-1.3.} – Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области садоводства
7.	Технологии распределенного реестра			
8.	Технологии беспроводной связи			
9.	Квантовые технологии			
10.	Новые производственные технологии			

8. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для лиц с ограниченными возможностями здоровья и иных обучающихся при прохождении итоговой аттестации;

присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (за-

нять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателем и членами экзаменационной комиссии); пользование необходимыми обучающимся лицам с ограниченными возможностями здоровья техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей; обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтова аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты организации по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося лица с ограниченными возможностями здоровья продолжительность сдачи обучающимся государственного итогового аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного итогового экзамена, проводимого в письменной форме. - не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении итогового аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного итогового аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;
- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного итогового аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных итоговых аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного итогового аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного итогового аттестационного испытания).

Приложение 1

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра садоводства, биотехнологий и селекции сельскохозяйственных культур

Заведующему кафедрой

(наименование кафедры)

(Ф.И.О. заведующего)

института _____
(наименование)

обучающегося _____ курса, группы _____
по направлению подготовки _____

(Ф.И.О. обучающегося)

З А Я В Л Е Н И Е.

Прошу разрешить мне подготовку выпускной квалификационной работы по теме:

и назначить руководителем _____

« ____ » _____ 20 ____ г.

Согласовано:

(подпись)

« ____ » _____ 20 ____
(дата)

Приложение 2

Ректору
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

администрации _____

(название предприятия)

З А Я В К А

Руководство, администрация _____

(наименование предприятия)

просит выполнить выпускную квалификационную работу на тему:

« _____

_____»

обучающимся _____

(фамилия, имя, отчество)

обучающимся в институте фундаментальных и прикладных агробιοтехнологий им. И.В.
Мичурина ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

Руководитель предприятия _____

(Ф.И.О.)

М.П.

«___» _____ 20__ г.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ:

- Влияние фертигации на ростовую активность привойно-подвойных комбинаций яблони в саду.
- Влияние разных видов удобрений на биометрические показатели и урожайность слаборослых деревьев яблони в интенсивном саду.
- Сравнительная оценка продуктивности разных типов садов яблони в Тамбовской области.
- Оценка эффективности использования инсектицидов различного происхождения для борьбы с яблонной плодовой жук в условиях Пензенской области.
- Влияние омолаживающей обрезки на урожайность деревьев яблони в промышленном саду Тамбовской области.
- Изучение процессов подготовки некоторых сортов яблони на подвое 54-118 к зимнему периоду в саду.
- Сравнительная оценка перспективных сортов груши в условиях Тамбовской области.
- Совершенствование приемов формирования двухлетних саженцев яблони в условиях Тамбовской области.
- Агробиологическая оценка новых перспективных клоновых подвоев яблони в отводковом маточнике учхоза-племзавода «Комсомолец» Тамбовской области.
- Оценка зимостойкости клоновых подвоев яблони различными экспресс методами.
- Оценка качества плодов перспективных сортов смородины черной селекции ВНИИС им. И.В. Мичурина.
- Изучение содержания БАВ в сортах и перспективных формах смородины красной.
- Изучение урожайности перспективных сортов земляники садовой в условиях Рязанской области.
- Активность ростовых процессов и продуктивность фотонейтральных сортов земляники в условиях защищенного грунта.
- Оценка продуктивности сортов жимолости в условиях Тамбовской области.
- Изучение морфологических особенностей и урожайности редиса в условиях учхоза «Роща» Тамбовской области.
- Сортоиспытание перспективных сортов капусты белокочанной для длительного хранения в условиях Тамбовской области.
- Конкурсное сортоиспытание гибридов томата в условиях ЗАО агрохолдинг «Московский».
- Изучение влияния густоты стояния на урожайность и качество перспективных гибридов томата селекции Мичуринского ГАУ в пленочных необогреваемых теплицах.
- Влияние послеуборочной обработки препаратом «Фитомаг» на сохраняемость плодов томата.
- Производственно-биологическое изучение сортов малины селекции ВСТИСП в Московской области.
- Сравнительная оценка Азиатских гибридов лилий в условиях Тамбовской области.
- Оценка ростовой активности саженцев яблони в питомнике в условиях Московской области.
- Урожайность перспективных сортов яблони в интенсивных садах в условиях Белгородской области.
- Урожайность перспективных сортов земляники в условиях Белгородской области.
- Оценка устойчивости перспективных сортов яблони к парше в промышленных садах Тульской области
- Влияние некорневых подкормок на рост двухлетних саженцев яблони в питомнике.

- Укоренение голубики высокорослой в зависимости от типа черенка и срока посадки.
- Оценка хозяйственно-ценных признаков сортов голубики высокорослой в условиях Тамбовской области.
- Сортоизучение рябины красной в условиях Тамбовской области.
- Рост и плодоношение перспективных сортов малины ремонтантной в условиях Тамбовской области.

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Мичуринский государственный аграрный университет»

Институт фундаментальных и прикладных агrobiотехнологий имени И.В. Мичурина

Направление 35.03.05 Садоводство

Направленность (профиль) Плодоовощеводство и виноградарство

Выпускающая кафедра садоводства, биотехнологий и селекции сельскохозяйственных культур

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель выпускной
квалификационной работы

(Ф.И.О.)

«__» _____ 20__ г.

(подпись)

ПЛАН-ГРАФИК

подготовки выпускной квалификационной работы

на тему: _____
обучающимся _____
(Ф.И.О.)

№	Выполняемые виды деятельности	Срок выполнения	Отметка о выполнении
1.	Поиск литературы и других источников, их предварительное изучение, подготовка списка источников		
2.	Формирование плана исследования, его содержания и структуры		
3.	Написание разделов ВКР		
4.	Формирование выводов и практических рекомендаций. Написание заключения		
5.	Оформление выпускной квалификационной работы		
6.	Представление выпускной квалификационной работы на кафедру		
7.	Подготовка доклада и иллюстративных материалов для защиты		
8.	Изучение отзыва и рецензии. Подготовка ответов на замечания		

Исполнитель: _____

«__» _____ 20__ г.

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

Институт фундаментальных и прикладных агrobiотехнологий имени И.В. Мичурина
Направление 35.03.05 Садоводство
Направленность (профиль) Плодоовощеводство и виноградарство
Выпускающая кафедра садоводства, биотехнологий и селекции сельскохозяйственных культур

ОТЗЫВ
о выпускной квалификационной работе на тему:

« _____ »

(Ф.И.О., должность, степень, звание)

СОДЕРЖАНИЕ ОТЗЫВА

Выпускная	квалификационная	работа	выполнена
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

ВКР была проверена на наличие неправомерных заимствований в системе «Антиплагиат». При написании данной работы использовались источники, указанные в списке литературы или оформленные в виде цитат в тексте, что определяет корректность заимствования в допустимых пределах.

Учитывая достаточный уровень знаний автора и практическую ценность проведенной работы, считаю, что:

Выпускная квалификационная работа _____ (не) допускается к защите

и заслуживает _____ оценки
(положительной/ отрицательной)

а ее автор (ФИО) _____ заслуживает присвоения квалификации _____

« ____ » _____ 20 ____ г.
(дата)

Руководитель работы _____
(ФИО, должность, место работы)

(подпись руководителя работы)

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Мичуринский государственный аграрный университет»

Институт фундаментальных и прикладных агrobiотехнологий имени И.В. Мичурина

Направление 35.03.05 Садоводство

Направленность (профиль) Плодоовощеводство и виноградарство

Выпускающая кафедра садоводства, биотехнологий и селекции сельскохозяйственных культур

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

на тему:

Автор работы

(Ф.И.О.)

Руководитель работы

(должность, звание, Ф.И.О.)

(подпись)

Допускается к защите на ГЭК

Заведующий кафедрой

(звание, Ф.И.О.)

(подпись)

Мичуринск-наукоград, 20__ г.

Примеры (образцы) оформления списка литературы:

1. Плодоводство: Учебник / В.А. Потапов, В.В. Фаустов, Ф.Н. Пильщиков и др.: под ред. В. А. Потапова, Ф.Н. Пильщикова. - М.: Колос, 2000. - 432 с.
2. Посадочный материал плодовых и ягодных культур, подвоя плодовых культур, черенки плодовых и ягодных культур / ОСТ 10 124-80- ОСТ 10 131-88.-М.:Росагропромиздат, 1988. - 80 с.
3. ГОСТ 8759-92 Сорго: Требования при заготовках и поставках. - Введ.с 01.06.93. - М.: Изд-во стандартов, 1992. - 9 с.
4. Завражнов, А.И. Научноград и кадровый потенциал г. Мичуринска / А.И. Завражнов // Повышение эффективности садоводства в современных условиях. - Матер. Всерос. науч.-практ. конф. 22-24 декабря 2003 г. - Мичуринск: Изд. МичГАУ, 2003. - Т. 1. - С. 10-14.
5. Охрана труда в агропромышленном производстве: Справочник / сост. Б. И. Зотов, Н.М. Куплевацкий, О.П. Семенов. - М.: Росагропромиздат, 1991. - 318 с.
6. Пойменное овощеводство / В.А. Борисов, С.С. Вансян, Н.Ф. Ермаков, С.С. Егоров. - М.: Росагропромиздат, 1990. - 224 с.
7. Трунов, Ю.В. Минеральное питание и урожайность яблони на слаборослых клоновых подвоях / Ю.В. Трунов. - Мичуринск, Изд. МичГАУ, 2003. - 188 с.
8. Указ Президента Российской Федерации о концепции правовой реформы в РФ // Российская газета. - 1995. - 12 июля. - С. 4.
9. Пухальская, Н.В. Минеральное питание растений в связи с глобальным повышением концентрации CO₂ в атмосфере Земли (обзор) / Н.В. Пухальская // Сельскохозяйственная биология, 1996. - № 1. - С. 27-40.
10. Черепяхин, В.Н. Плодоводство: учебник / В.И. Черепяхин, В.И. Бабук, Г.К. Карпенчук: под ред. В.И. Черепяхина. - М.: Агропромиздат, 1991. - 271 с.
11. Куминов, Е.П. Лечебное садоводство России / Е.П. Куминов. - Вестник МичГАУ, 2001. - Том 1. - С. 9-12.
12. Федеральный закон РФ о внесении изменений и дополнений в законы РФ «О подоходном налоге с физических лиц» и «О налоге предприятий и организаций» // Экономика и жизнь. - 1995. - июль (№ 27). - С. 26.
13. Дорошенко, Т.Н. Подбор сортов и подвоев для садов юга России / Т.Н. Дорошенко, Н.И. Кондратенко. - Краснодар, 1998. - 214 с.
14. Елизаров, О.А. Дифференцирующая роль условий выращивания и отборы в проявлении сортовых признаков у свеклы столовой / О.А. Елизаров. - Автореф. дис...канд. с.-х. наук. - М., 2003. - 23 с.

Пояснение приведенных образцов:

1. Описание книг с одним и двумя авторами - см. образцы 7 и 13.
2. Описание книги с тремя авторами - см. образец 10.
3. Описание под заглавием книги, имеющей четырех авторов-см. образец 6
4. Описание под заглавием книги, имеющей пять и более авторов - см. образец 1.
5. Описание официальных и газетных материалов - см. образцы 8 и 2.
6. Описание стандартов - см. образцы 2 и 3.
7. Описание справочного издания - см. образец 5.
8. Описание статей из издания типа научных "трудов", "материалов конференций" и т.д.- см. образцы 4 и 11.
9. Описание статьи из журнала - см. образец 9.
10. Описание автореферата диссертации - см. образец 14.

ССЫЛКИ. При ссылке в тексте на литературные источники следует приводить фамилию автора источника и через запятую - год издания источника, заключенные в круглые скобки, например: (Иванов, 2003). При ссылке на одного или нескольких авторов следует указывать в тексте инициалы и фамилии авторов с указанием в круглых скобках года издания, например: «По данным В.И. Будаговского (1976), сила роста плодовых деревьев зависит от типа подвоя».

Заявление
о самостоятельном характере письменной работы

Я, _____

(Ф.И.О)

обучающийся ____ курса, Плодоовощного института им. И.В. Мичурина направления 35.03.05 Са-
доводство

заявляю, что в моей письменной работе на тему: _____

представленной в Государственную аттестационную комиссию для публичной защиты, не содер-
жится элементов плагиата.

Все прямые заимствования из печатных и электронных источников имеют соответствующие
ссылки.

Я ознакомлен(а) с действующим в Университете Положением о проверке ВКР (НКР) на нали-
чие заимствований с использованием системы «Антиплагиат» в ФГБОУ ВО «Мичуринский госу-
дарственный аграрный университет», в соответствии с которым обнаружение плагиата является
основанием для отказа в допуске письменной работы к публичной защите и применения дисципли-
нарных взысканий вплоть до отчисления из Университета.

Подпись _____

Дата _____

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Мичуринский государственный аграрный университет»

Институт фундаментальных и прикладных агробиотехнологий имени И.В. Мичурина

Направление 35.03.05 Садоводство

Направленность (профиль) Плодоовощеводство и виноградарство

Выпускающая кафедра садоводства, биотехнологий и селекции сельскохозяйственных культур

РЕЦЕНЗИЯ на выпускную квалификационную работу:

(Ф.И.О.)

Руководитель выпускной квалификационной работы:

(Ф.И.О., должность, ученая степень, звание)

Рецен-
зент:

(Ф.И.О., должность, ученая степень, звание)

Выпускная квалификационная работа содержит ____ стр., включая ____ рисунков, ____ таблиц, список литературы содержит ____ источников.

Краткое содержание выпускной квалификационной работы и принятых решений

Положительные стороны работы

Отрицательные стороны работы

Оформление работы соответствует требованиям положения о ВКР для выпускников Мичуринского ГАУ, содержит все необходимые разделы, таблицы и рисунки

Выпускная квалификационная работа заслуживает _____ (положительной/ отрицательной) оценки, а ее автор (ФИО) _____ заслуживает присвоения квалификации _____

« ____ » _____ 20 ____ г.
(дата)

Подпись рецензента работы

Исполнитель: _____

« ____ » _____ 20 ____ г.

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки 35.03.05 Садоводство (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 737 от 01.08.2017 г.

Автор:

профессор кафедры садоводства, биотехнологий и селекции сельскохозяйственных культур, доктор с.-х. наук Григорьева Л.В.

Рецензент: профессор кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии, доктор с.-х. наук Бобрович Л.В.

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

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

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

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

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

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

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

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры садоводства (протокол №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 2021г.).

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

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

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

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

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 2022г.).

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

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

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 агrobiотехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 11 от 19 июня 2023 г.).

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

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

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

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

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

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры садоводства, биотехнологии и селекции сельскохозяйственных культур (протокол № 10 от 8 апреля, 2025 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агrobiотехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол №8 от 21 апреля 2025г.)

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета (протокол № 8 от 23 апреля 2025 г.)

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры садоводства, биотехнологии и селекции сельскохозяйственных культур (протокол № 10 от 10 апреля 2026г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агrobiотехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол №8от 20апреля 2026г.)

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета (протокол№ 7 от 22апреля 2026 г.)

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