

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»  
Академия биоресурсов и природопользования

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной и  
методической деятельности  
Цвиринько И. А.  
« 11 » мая 2018 г.

**Программа кандидатского экзамена  
по специальной дисциплине**

Направление подготовки кадров высшей квалификации

35.06.01 Сельское хозяйство

Направленность

06.01.08 Плодоводство, виноградарство

соответствует научной специальности 06.01.08 *Плодоводство,  
виноградарство*

Квалификация выпускника: **Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Симферополь – 2018

Программа кандидатского экзамена по специальной дисциплине для обучающихся по направлению подготовки: 35.06.01 Сельское хозяйство. Квалификация выпускника «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Разработчики: Дикань А.П., доктор сельскохозяйственных наук, профессор, профессор кафедры плодородства и виноградарства Академии биоресурсов и природопользования; Бурлак В.А. кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры плодородства и виноградарства Академии биоресурсов и природопользования

Согласовано с учебно-методической комиссией факультета агрономии, садово-паркового и лесного хозяйства

Протокол от « 26 » февраль 20 18 г. № 1

Председатель \_\_\_\_\_ / Кенёв В.М. /  
подпись Ф.И.О.

Согласовано с учебно-методическим советом Академии биоресурсов и природопользования

Протокол от « 04 » март 20 18 г. № 2

Председатель \_\_\_\_\_ / Мелингук А.Ю. /  
подпись Ф.И.О.

Согласовано с учебно-методическим управлением департамента образовательной деятельности

Начальник \_\_\_\_\_ / Н. О. Симагина /  
подпись Ф.И.О.

**1. Цель кандидатского экзамена** - установить глубину профессиональных знаний обучающихся по программам высшего образования подготовки кадров высшей квалификации (аспирантура) в области плодоводства и виноградарства, уровень подготовленности к самостоятельной научно-исследовательской работе. На экзамене аспирант должен продемонстрировать знания базовых понятий и категорий, современных теорий и концепций в профессиональной области, а также умение использовать теории и методы применяемые в плодоводстве и виноградарстве для анализа современных задач (проблем) по данной специальности и направлению исследований. Применительно к специализации кафедры, по тематике которой проводится диссертационное исследование, он должен показать углубленные знания теоретических концепций и методов раздела паспорта специальности.

Основу настоящей программы составили ключевые положения следующих дисциплин: ампелография, помология, плодоводство, виноградарство, агрохимия, земледелие, фитопатология, энтомология, биология и физиология растений, питомниководство и др.

## 2. Требования к уровню подготовки аспирантов

Коды компетенции(й)	Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<b>Знать:</b> Особенности проектирования насаждений садовых культур, основываясь на достижениях современной науки и технологии выращивания. <b>Уметь:</b> Подбирать наиболее оптимальные технологии производства садовой продукции.

		<b>Владеть:</b> Методами планирования и подбора технологии интенсивного садоводства, основываясь на инновационных разработках в садоводческой науке.
УК-2	Способность планировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	<b>Знать:</b> Основные инструменты и оборудование для проведения исследовательской работы в садоводстве. <b>Уметь:</b> Подбирать оборудование и инструментальную технику для проведения исследовательской работы в садоводстве. <b>Владеть:</b> Основными алгоритмами работы с инструментальным оборудованием в садоводческой науке.
УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<b>Знать:</b> Тенденции и результаты исследовательской работы в садоводстве. <b>Уметь:</b> Систематизировать результаты зарубежной и отечественной садоводческой науки, применительно к конкретным задачам исследований. <b>Владеть:</b> Основными методами поиска, систематизации и использования в собственных опытах результатов инструментальных исследований ведущих научно-исследовательских учреждений.
ОПК-1	Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	<b>Знать:</b> Методику опытного дела в садоводстве и виноградарстве. <b>Уметь:</b> Закладывать и проводить опыты с плодовыми, ягодными культурами и виноградом. <b>Владеть:</b> методами экспериментальной работы, статистической обработки данных, подготовки, редактирования и оформления текстовой документации, графиков, диаграмм, рисунков.
ОПК-2	Владение культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур,	<b>Знать:</b> Методологию составления научных отчётов, подготовки презентаций и докладов. <b>Уметь:</b> Составлять научные

	почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	отчёты, презентации и выпускную работу. Выступать с докладом о проделанной исследовательской работе. <b>Владеть:</b> Научным языком при составлении научных отчётов, презентаций и выпускной аспирантской работы.
ОПК-3	Способность к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав	<b>Знать:</b> Методологию составления научных отчётов, подготовки презентаций и докладов. <b>Уметь:</b> Составлять научные отчёты, презентации и выпускную магистерскую работу. Выступать с докладом о проделанной исследовательской работе. <b>Владеть:</b> Научным языком при составлении научных отчётов, презентаций и выпускной аспирантской работы.
ОПК-4	Готовность организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	<b>Знать:</b> Принципы и методы организации научной работы в коллективе. <b>Уметь:</b> Организовывать работу научного коллектива. <b>Владеть:</b> Навыками управленческой работы в коллективе.
ПК-1	Способность обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, выявлять перспективные направления, составлять программу исследований	<b>Знать:</b> Методы анализа и синтеза, приёмы логики и диалектики при обобщении полученных результатов исследований. <b>Уметь:</b> Пользоваться методами анализа и синтеза, приёмами логики и диалектики при обобщении полученных результатов исследований. <b>Владеть:</b> Методами анализа и синтеза, приёмами логики и диалектики при обобщении полученных результатов исследований.
ПК-2	Способность проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой	<b>Знать:</b> Методику опытного дела в садоводстве, овощеводстве и виноградарстве, переработке и хранении плодовой продукции. <b>Уметь:</b> Закладывать и проводить опыты с плодовыми и ягодными культурами.

		<p><b>Владеть:</b> Методами экспериментальной работы, статистической обработки данных, подготовки, редактирования и оформления текстовой документации, графиков, диаграмм, рисунков.</p>
ПК-4	<p>Способность обосновать подбор агротехнологий плодовых культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву</p>	<p><b>Знать:</b> Основные современные технологии выращивания плодовых и ягодных культур, адаптированные к местным абиотическим и биотическим факторам окружающей среды, обеспечивающие высокую продуктивность насаждений и товарные качества плодов.</p> <p><b>Уметь:</b> применять знания физиологии растений для управления продукционным процессом в сложившихся условиях среды обитания.</p> <p><b>Владеть:</b> методами составления агротехнологических планов с учётом физиологического состояния растений.</p>
ПК-5	<p>Готовность адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин; готовность адаптировать системы агротехухода за садом и виноградником для получения высокого и устойчивого плодоношения</p>	<p><b>Знать:</b> Особенности проектирования насаждений садовых культур, основываясь на достижениях современной науки и технологии выращивания; стандартные агротехнологии, применяемые в садах и на ягодниках в зоне обучения аспиранта.</p> <p><b>Уметь:</b> Подбирать наиболее оптимальные технологии производства садовой продукции, корректировать агротехнические приёмы для получения устойчивого плодоношения.</p> <p><b>Владеть:</b> методами планирования и подбора технологии интенсивного садоводства, основываясь на инновационных разработках в садоводческой науке; навыками адаптации новых технологий к местным условиям.</p>
ПК-6	<p>Способность использовать агрометеорологическую информацию при планировании и проведении опытов</p>	<p><b>Знать:</b> Основные источники получения агрометеорологической информации и возможности ее использования при планировании и проведении опытов.</p>

		<p><b>Уметь:</b> Анализировать и использовать агрометеорологическую информацию при планировании и проведении опытов.</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками получения и анализа и использования агрометеорологической информации при выполнении экспериментов.</p>
ПК-7	<p>Готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе; знает принципы и методы организации и управления малыми коллективами; способен находить организационно-управленческие решения в нестандартных производственных ситуациях и готов нести за них ответственность</p>	<p><b>Знать:</b> принципы и методы организации работы коллектива.</p> <p><b>Уметь:</b> находить организационно-управленческие решения нестандартных производственных ситуаций.</p> <p><b>Владеть:</b> организаторскими способностями к кооперации с коллегами и специалистами других подразделениях.</p>
ПК-8	<p>Способность применять современные методы научных исследований в агрономии согласно утверждённым планам и методикам</p>	<p><b>Знать:</b> основные методики определения продуктивности фотосинтеза плодовых и ягодных растений.</p> <p><b>Уметь:</b> на основе полученных данных продуктивности фотосинтеза скорректировать количество потребляемой воды для орошения и удобрений для подкормки.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками расчёта потребности растений в воде и минеральных удобрениях.</p>
ПК-9	<p>Способность к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов</p>	<p><b>Знать:</b> Методологию составления научных отчётов, подготовки презентаций и докладов.</p> <p><b>Уметь:</b> Составлять научные отчёты, презентации и выпускную магистерскую работу. Выступать с докладом о проделанной исследовательской работе.</p> <p><b>Владеть:</b> Научным языком при составлении научных отчётов, презентаций и выпускной аспирантской работе.</p>

### **3. Содержание программы кандидатского экзамена**

#### *Теоретическая часть*

#### *Раздел 1. Плодоводство*

##### 1.1. Общие положения.

Значение садоводства, его особенности как отрасли сельскохозяйственного производства. Садовые культуры России и районы товарного производства. Место и значение коллективного и приусадебного садоводства.

Основные исторические этапы развития отечественного садоводства. Развитие и состояние садоводства России. Особенности мирового садоводства.

##### 1.2. Биологические основы садоводства.

Ботаническая и производственная классификация садовых растений, их жизненные формы. Центры происхождения садовых растений по Н.И. Вавилову. Генетическая и модификационная изменчивость садовых растений в связи со способами размножения и условиями внешней среды.

Рост и развитие садовых растений в онтогенезе. Связь онтогенеза с филогенезом как отражение их эволюции.

Особенности корневой системы и надземной части садовых растений. Вегетативное и генеративное развитие в их жизненном цикле у поликарпических растений. Типы почек у садовых растений и их биологические особенности. Ярусность и морфологический параллелизм. Циклическая смена вегетативных и плодоносных образований в кронах деревьев и кустарников. Возрастные периоды у плодовых растений по П.Г. Шитту и их производственно-биологические особенности. Корреляции роста и процессы регенерации у садовых растений. Современные представления о роли регуляторов роста в корреляции и процессах регенерации.

Рост и развитие садовых растений в годичном цикле. Периоды вегетации и покоя. Фенофазы развития, дифференциация генеративных почек. Периодичность плодоношения и её причины, возможные пути её



преодоления. Цветение и процесс опыления, рост и созревание плодов. Ритмы роста корневой системы в годичном цикле.

Внешние условия роста и развития садовых растений. Отношение растений к свету; влияние условий освещения на продуктивность фотосинтеза и урожайность плодовых культур.

Влияние температурного режима на рост и развитие садовых растений. Отношение садовых культур к низким температурам. Оценка устойчивости плодовых и ягодных культур к стрессорам холодного времени в полевых и контролируемых условиях. Характер повреждений тканей и органов растений низкими температурами и особенности восстановления растений после зимних повреждений. Физиологические процессы и мероприятия, повышающие устойчивость растений к зимним повреждениям: закаливание, условия вегетационного периода, нагрузка урожаем, сроки уборки урожая и т.п.

Потребность в воде садовых растений в связи с возрастом и фенофазами их развития. Засухоустойчивость. Мероприятия по регулированию водного режима в насаждениях.

Особенности роста и развития садовых растений на различных типах почв. Особенности реакции растений на условия воздушного режима, кислотность, засоленность, недостаток и избыточность макро- и микроэлементов.

### 1.3. Питомники.

Значение питомников и их организация, севообороты. Задачи питомников для развития интенсивного садоводства. Специализация и концентрация в производстве посадочного материала. Зональные базовые питомники и их роль в производстве высококачественного посадочного материала. Категории и виды посадочного материала. Проблема сохранения помологической чистоты сорта при получении посадочного материала и пути её решения. Стандартизация и государственный контроль за качеством посадочного материала. Карантинные мероприятия.

Маточно-сортовые и маточно-семенные насаждения. Организация маточных семенных садов на селекционно-генетической основе. Методы помологического и сортового контроля в маточных насаждениях. Клоновый отбор. Методы повышения продуктивности маточных сортовых и подвойных насаждений.

Выращивание здорового и чистосортного посадочного материала, основные звенья системы его выращивания. Оздоровление и ускоренное размножение посадочного материала с использованием культуры изолированных апексов *in vitro*. Методы подготовки и обеззараживания исходного материала, питательных сред и субстратов.

Особенности культуры маточных насаждений при получении посадочного материала высших категорий качества. Сортовая чистота как один из главных критериев посадочного материала высших категорий качества. Фитосанитарный контроль в питомниках. Роль научных учреждений и базовых питомников в производстве исходного и сертифицированного посадочного материала, их задачи в решении проблемы сохранения сортов в производстве.

Подвой садовых пород, требования к подвоям. Семенные и клоновые подвой. Роль клоновых подвоев, в том числе слаборослых подвоев, в интенсификации садоводства. Достижения в селекции подвоев. Районирование подвоев, их особенности в зоне выращивания.

Выращивание семенных подвоев. Технические требования к семенам и методы оценки их качества. Особенности хранения семян. Покой семян, послеуборочное дозревание, подготовка семян к прорастанию. Стратификация семян. Сроки, способы посева семян и нормы высева. Уход за сеянцами. Выращивание саженцев с закрытой корневой системой в защищенном грунте (пленочные сооружения разного типа). Выкопка и зимнее хранение саженцев. Стандарты на семенные подвой садовых культур.

Выращивание клоновых подвоев и корнесобственных саженцев садовых культур. Технология размножения клоновых подвоев отводками, зелеными, одревесневшими и корневыми черенками.

Выращивание привитых саженцев. Предпосадочная подготовка почвы, посадка подвоев и уход за ними. и транспортировке. Отраслевые стандарты на привитые саженцы. Механизация посадки. Подготовка подвоев к окулировке. Заготовка черенков с привойного материала. Организация и техника окулировки. Особенности окулировки отдельных садовых культур. Зимняя прививка и ее значение. Выращивание однолеток и двухлеток. Особенности выращивания саженцев на штамбо- и скелетообразователях, использование вставочных компонентов. Подготовка саженцев к выкопке, зимнему хранению. Передовой опыт и достижения научных учреждений в совершенствовании технологии выращивания саженцев и его освоение в питомниках.

#### 1.4. Плодовый сад.

Особенности создания садов интенсивного типа. Основные элементы агротехники плодового сада, их место и значение в общем комплексе возделывания садов. Дифференциация агротехники в зависимости от породно-сортового состава насаждений, их возраста, фенофаз развития и почвенно-климатических условий. Опыт передовых специализированных хозяйств в получении высоких и устойчивых урожаев.

Закладка садовых насаждений. Типы плодовых насаждений и основы их проектирования. Подбор пород и сортов. Система содержания почвы в садах: черный пар, гербицидный пар, паро-сидеральная, дерново-перегнойная, задернение (полосное, черезрядное, сплошное), достоинство и недостатки каждой из них. Применение гербицидов в садах.

Значение и эффективность орошения садов в различных почвенно-климатических зонах. Способы орошения. Сроки и нормы полива. Влагозарядковые поливы. Современные машины и другие технические средства орошения садов и методы контроля за режимом влажности почвы в

садах. Способы накопления влаги в почве. Мероприятия по борьбе с водной эрозией почвы в садах.

Формирование и обрезка садовых культур. Биологические особенности сорта и производственное значение формирования и обрезки деревьев. Принципы формирования кроны. Основные типы кроны в насаждениях интенсивного типа, техника их формирования.

Задачи и характер обрезки плодовых деревьев по возрастным периодам и в связи с сортовыми особенностями. Особенности обрезки деревьев в целях ослабления периодичности плодоношения и повышения качества плодов. Омолаживающая обрезка и цели снижения кроны. Сроки и техника обрезки. Экономическая эффективность обрезки.

Уход за плодовыми деревьями. Мероприятия по реконструкции насаждений: уплотнение, ремонт, перепрививка. Защита деревьев от заморозков и зимних повреждений. Восстановление деревьев, пострадавших от сильных морозов. Плодосмена в плодоводстве. Использование пчел для опыления.

#### 1.5. Научно-исследовательская работа в садоводстве.

История опытного дела в садоводстве. Задачи и основные направления научно-исследовательской работы в связи с развитием отрасли садоводства. Закладка и проведение опытов с садовыми культурами в связи с их биологическими особенностями (лабораторные, лабораторно-полевые, вегетационные и полевые). Современные методы изучения роста и развития надземной части и корневой системы растений. Статистическая обработка материалов исследований, доказательства существенности различий. Моделирование процессов и использование ЭВМ. Методика производственной оценки результатов научных исследований. Оценка экономической эффективности внедряемых результатов исследований.

## Раздел 2. Виноградарство

### 2.1. Общие положения.

Хозяйственное значение винограда. Ценность винограда как продукта питания и сырья для промышленной переработки. Исторические этапы развития виноградарства. География культуры винограда. Развитие виноградарства в России. Достижения отечественной науки и практики. Состояние и задание отрасли на современном этапе.

2.2. Систематика винограда и биологические особенности виноградного растения.

Общая характеристика семейства Vitaceae Juss. Характеристика родов семейства. Род *Vitis* L., его биологические особенности, значение и распространение. Характеристика самых важных видов семейства, что используются в культуре. Происхождение и классификация культурного евроазиатского винограда.

Особенности строения и развития виноградного растения как лианы. Пути эволюции её как жизненной формы.

Биология роста винограда (апикальный, интеркалярный, камбиальный рост побегов, листьев, генеративных органов).

Биология плодоношения винограда.

Взаимосвязь между ростом и плодоношением, урожаем и его качеством.

Особенности роста и развития виноградных растений в онтогенезе. Возрастные этапы.

Регулирование роста и плодоношения винограда различными технологическими приемами.

Особенности роста и развития виноградных растений в годичном цикле. Периоды покоя и вегетации. Критические моменты в годичном цикле у винограда. Понятие о вегетационном периоде. Фазы вегетации. Критические периоды формирования генеративных органов.

2.3. Влияние внешних условий на рост, развитие и плодоношение винограда.

Абиотические факторы. Общие требования виноградного растения к климату. Влияние температуры. Неблагоприятное влияние высоких и низких температур во время вегетации, в период покоя и методы защиты от них.

Значение света для виноградного растения.

Влажность: сумма осадков, гидротермический коэффициент, относительная влажность воздуха. Действие засухи и чрезмерного увлажнения на виноград.

Влияние атмосферных явлений на виноград: ветра, града, снега, загрязненного воздуха.

Рост и развитие винограда в зависимости от почвенных условий.

Влияние на виноград топографических факторов.

Биотические факторы.

Влияние на виноград антропогенных факторов.

2.4. Размножение винограда.

Новое в технологии производства привитых и корнесобственных саженцев винограда.

Современные методы ускоренного размножения ценных сортов. Зелёные прививки. Система машин, применяемая в виноградарстве. Прививочные комплексы.

2.5. Закладка промышленного виноградника.

Проект закладки виноградника и его содержание. Обоснование проектного задания. Проектно-исследовательские работы.

Выбор участка под виноградник. Способы и сроки поднятия плантажа.

Организация территории виноградника. Сроки и способы посадки. Уход за молодыми виноградниками. Посадка защитных насаждений вокруг квартальных участков.

2.6. Возделывание виноградников.

Оптимизация систем ведения, формирования куста винограда, обрезка, нагрузка кустов глазками, побегами и урожаем.

Исторические этапы развития науки о формировании и обрезке кустов винограда.

Структура виноградного куста – основа повышения продуктивности виноградников.

Совершенствование структур кустов на современном этапе развития науки.

Типы форм кустов винограда, применяемых в различных регионах страны с учетом экологических условий (укрывной, неукрывной и условно укрывной культуры возделывания).

Методы формирования штамба и рукавов.

Методы управления полярностью.

Принцип подбора форм для различных районов страны.

Теоретические основы обрезки.

Регулирование роста и плодоношения куста. Установление оптимальной длины обрезки и нагрузки кустов глазками, побегами и гроздьями на рост, количество и качество урожая.

Взаимосвязь между силой кустов, приростом побегов, листовой поверхностью, урожаем и его качеством.

Установление оптимальных параметров куста при обрезке и нагрузке для увеличения продуктивности насаждений винограда (методы расчета).

Применение регуляторов роста и гербицидов в виноградарстве. Основные группы регуляторов роста по направленности и характеру их действия. Роль эндогенных регуляторов роста в процессах роста и развития, образовании и формировании вегетативных и репродуктивных органов виноградного растения.

Теоретическое обоснование использования экзогенных регуляторов роста.

Прогрессивные технологии их применения на виноградниках.

Гербициды на виноградниках (срок их применения, видовой состав сорняков, норма расхода, сохранность в почве, последствие).

Технология возделывания винограда в зоне неукрывной культуры. Биологические, организационные, экономические преимущества высокоштамбовых форм кустов и широких междурядий.

Факторы, определяющие ширину междурядий и высоту штамба кустов.

Техника, используемая для обработки почвы.

Факторы, определяющие ширину междурядий и высоту штамба кустов.

Прогрессивная технология возделывания укрывных виноградников. Схема посадки, формы кустов.

Потребность винограда в элементах минерального питания в связи с биологическими особенностями культуры, почвенными условиями, возрастом и фенофазами развития растения и системой содержания почвы. Обоснование потребности в элементах минерального питания на основе почвенной и листовой диагностики. Система удобрений в молодых и плодоносящих виноградниках. Дозы, сроки и способы внесения удобрений. Корневые и некорневые подкормки. Механизация внесения удобрений. Данные научных учреждений по эффективности удобрений на виноградниках. Влияние удобрений на рост, плодоношение, качество винограда.

Значение и эффективность орошения виноградников в различных почвенно-климатических зонах. Способы орошения. Сроки и нормы полива. Влагозарядковые поливы. Современные машины и другие технические средства орошения виноградников и методы контроля за режимом влажности почвы в садах. Способы накопления влаги в почве. Мероприятия по борьбе с водной эрозией почвы.

Механизация укладки и укрытия кустов винограда. Система машин, применяемых для этих операций.

Особенности технологии возделывания культуры в зоне условно укрывного виноградарства. Формы кустов, сорта.



Механизация процессов чеканки, подвязка кустов винограда и уборка урожая. Агротехнические требования к участкам, где проводятся эти работы. Машины и приспособления по выполнению процессов механизации.

Способы предварительного определения урожая винограда. Определение степени зрелости ягод и сроков уборки. Кондиции и стандарты. Современная технология уборки винограда технических сортов ручным и механизированным способом.

Цели, задачи, пути и способы реконструкции виноградников. Способы ликвидации изреженности виноградных насаждений в зависимости от способа культуры (корнесобственные, привитые) и возраста насаждения путем пересадки и перепрививки. Способы ликвидации сортосмеси. Пути и способы перестройки отрасли виноградарства в направлении резкого увеличения производства столового винограда и продуктов безалкогольной переработки винограда.

## 2.7. Культура столового винограда.

Производство винограда для потребления в свежем виде и закладки на хранение. Выращивание винограда для приготовления изюма и кишмиша. Лучшие районы культуры и сорта для местного потребления, вывоза, хранения и сушки. Особенности агротехники столовых сортов винограда.

## 2.8. Понятие о сортах винограда

Эколого-географические группы европейско-азиатского винограда *Vitis vinifera*.

Сортовой фонд винограда России. Схема и методика описания сорта. Характеристика основных столовых и технических сортов винограда. Характеристика филлоксероустойчивых сортов и подвоев. Значение и принцип разработки сортовой агротехники винограда. Задания и методы селекции винограда. Половая гибридизация как основное направление создания новых хозяйственно-ценных сортов винограда. Апробация, массовая и фитосанитарная селекция. Клоновая селекция. Увеличение

ассортимента интродукцией сортов. Сортоизучение винограда. Значение ампелографических коллекций. Принципы районирования сортов.

#### 2.9. Методика закладки опытов в виноградарстве.

Методы закладки опытов в виноградарстве. Основы прогнозирования урожая винограда. Математические модели оптимизации структуры куста и уровня обеспеченности различными факторами. Использование ЭВМ для обработки результатов экспериментов по виноградарству.

### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.**

#### 4.1. Процедура сдачи кандидатского экзамена

Для приема кандидатских экзаменов создаются комиссии по приему кандидатских экзаменов.

Состав экзаменационной комиссии формируется из числа научно-педагогических работников (в том числе работающих по совместительству) организации, где осуществляется прием кандидатских экзаменов, в количестве не более 5 человек, и включает в себя председателя, заместителя председателя и членов экзаменационной комиссии.

Проведение кандидатского экзамена по образовательной программе осуществляется в форме открытого заседания экзаменационной комиссии.

Кандидатский экзамен проводится в **устной форме**.

Аспиранты с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать данный экзамен как в устной форме, так и в письменной форме.

Кандидатский экзамен проводится в отдельной аудитории, количество аспирантов в одной аудитории не должно превышать при сдаче экзамена в устной форме 6 человек.

Для подготовки к ответу аспиранту отводится не более 1 часа, а продолжительность ответа, как правило, не должна превышать 30 минут. Аспирант представляет план и основные тезисы ответа на предложенные

комиссией вопросы на специальных листах, имеющих печать факультета.

При ответе на вопросы экзаменационного билета члены комиссии могут задавать дополнительные вопросы аспиранту только в рамках содержания материала билета. Во время заседания экзаменационной комиссии ведется протокол в соответствии с установленным образцом.

#### 4.2. Характеристика структуры экзаменационного билета

Кандидатский экзамен по комплексу учебных дисциплин специальности 06.01.08 - плодоводство, виноградарство должен определить уровень усвоения выпускником материала, предусмотренного рабочей учебной программой и охватывает наиболее актуальные темы данной дисциплины.

Экзамен состоит из ответа на экзаменационный билет, который включает два вопроса из разделов программы и вопрос по теме научно-квалификационной работы экзаменуемого.

Экзаменационный билет включает в себя три вопроса.

4.3. Критерии балльной оценки структурных составляющих кандидатского экзамена:

Итоговая оценка выставляется путем выведения среднего арифметического балла из баллов полученных за каждый вопрос (задание) экзаменационного билета.

За ответ на теоретический вопрос выставляется оценка по каждому из вопросов экзаменационного билета по следующим основополагающим критериям:

95-100 баллов – систематизированные, глубокие и полные знания по вопросу экзаменационного билета, в том числе владение информацией выходящей за рамки, установленные РПД; точное использование научной терминологии; стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы; умение делать обоснованные выводы; приводятся много примеров, в том числе не указанные в основных источниках.

- 91-95 баллов – систематизированные и глубокие знания по вопросу экзаменационного билета; использование научной терминологии; логически правильное изложение ответа на вопрос; умение делать обоснованные выводы; приводятся много примеров, в том числе не указанные в основных источниках.
- 82-89 баллов – достаточно полные и систематизированные знания по вопросу экзаменационного билета; использование основной научной терминологии; логически правильное изложение ответа на вопрос; приводятся примеры, указанные в основных источниках.
- 75-81 баллов – систематизированные знания по вопросу экзаменационного билета; использование необходимой научной терминологии; правильное изложение ответа на вопрос; приводятся примеры, указанные в основных источниках.
- 70-74 баллов – достаточные знания по вопросу экзаменационного билета; использование необходимой научной терминологии; умение делать выводы; правильное изложение ответа на вопрос.
- 65-69 баллов – достаточный объем знаний по вопросу экзаменационного билета; использование терминологии с некоторыми ошибками; изложение ответа на вопрос с несущественными лингвистическими и логическими ошибками; умение делать выводы без существенных ошибок; приводятся абстрактные примеры.
- 60-64 баллов – недостаточно полный объем знаний по вопросу экзаменационного билета; использование части терминологии; изложение ответа на вопрос с существенными лингвистическими и логическими

ошибками; умение делать выводы без существенных ошибок; приводятся абстрактные примеры.

1-59 баллов – фрагментарные знания по вопросу экзаменационного билета; неумение использовать научную терминологию дисциплины; наличие в ответе грубых стилистических и логических ошибок; неумение делать выводы; примеры не приводятся.

#### 4.4. Критерии и шкала оценивания кандидатского экзамена

Критерии оценивания	Оценка по национальной шкале	Сумма баллов	Оценка ECTS
Экзаменуемым даны полные исчерпывающие ответы при ответе на все вопросы (задания) экзаменационного билета; использованы материалы основной, дополнительной литературы и интернет ресурсов; владеет и правильно пользуется научной терминологией, логично и последовательно излагает содержание материала; демонстрирует высокие умения критически мыслить и анализировать; демонстрирует высокий уровень сформированности профессиональных компетенций.	отлично	90 – 100	A
Экзаменуемым даны полные ответы на все вопросы (задания) экзаменационного билета; приводятся достаточное количество примеров, подтверждающих закономерности, сущность явлений, процессов и событий; демонстрирует хорошие умения критически мыслить анализировать; продемонстрирована достаточная сформированность профессиональных компетенций.	хорошо	82 – 89	B
Экзаменуемым даны логично выстроенные ответы, но недостаточно полно раскрыт один из вопросов (заданий) или имеются небольшие неточности в двух из них, при этом допускаются отдельные несущественные ошибки в терминологии и		74 – 81	C

понимании сути вопроса; приводится достаточное количество примеров; демонстрируется умение критически мыслить и анализировать; продемонстрирована достаточная сформированность профессиональных компетенций.			
Экзаменуемым даны неполные, поверхностные ответы, есть неточности или грубые ошибки по существу вопросов билета; отсутствуют логика и стройная последовательность в изложении материала; отсутствуют или приводится недостаточное количество примеров, подтверждающих теоретический вопрос; продемонстрирована удовлетворительная сформированность профессиональных компетенций.	удовлетворительно	64 – 73	D
Экзаменуемым даны неполные, поверхностные ответы с отсутствием логики и последовательности изложения на все вопросы (задания) экзаменационного билета; в ответе есть неточности или грубые ошибки по существу вопросов билета; возникают затруднения в подтверждении теоретических выкладок практическим материалом; продемонстрирована удовлетворительная сформированность профессиональных компетенций.		60 – 63	E
Экзаменуемым даны неверные ответы на все вопросы (задания) экзаменационного билета; отсутствуют примеры; продемонстрирована несформированность профессиональных компетенций.	неудовлетворительно	1 – 59	FX

## 5. Перечень учебной литературы

### а) основная учебная литература:

1. Биология и экология винограда: учеб. пособие / Л.М. Малтабар и др. – Краснодар, КубГАУ, 2013. – 122 с.

2. Дикань А.П., Вильчинский В.Ф., Верновский Э.А., Заяц И.Я. Виноградарство Крыма. - Симферополь: Изд. Бизнес-Информ, 2001. - 405 с.
3. Зармаев, А.А. Виноградарство с основами первичной переработки винограда : учеб. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 512 с.
4. Общая и частная селекция и сортоведение плодовых и ягодных культур / Г.В. Еремин, А.В. Исачкин, И.В. Казаков и др.; Под ред. Академика Г.В. Еремина. – М.: Мир, 2004. – 422 с., 16 л.ил.: ил. – (Учебники и учеб. Пособия для студентов высш. учеб. заведений).
5. Питомниководство садовых культур : учеб. / Н.П. Кривко [и др.]. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 368 с.
6. Плодоводство: учебник/ Под Ред. Ю.В. Трунова, Е.Г. Самощенко М.: Колос, 2012. - 416 с.
7. Раджабов А.К. Биология, экология и размножение винограда / Раджабов А.К. – М.: РГАУ-МСХА. – 2011. - 232 с.
8. Копылов В.И. Современное интенсивное плодоводство Крыма / В.И. Копылов, Е.Б. Балыкина, И.А. Беренштейн и др. – Симферополь: ИТ «Ариал», 2017. – 548 с.
9. Ягодные культуры : учеб. пособие / В.В. Даньков [и др.]. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 192 с.

**б) дополнительная учебная литература:**

1. Агафонов Н.В. Научные основы размещения и формирования плодовых деревьев. М.: Колос, 1983. – 173 с.
2. Агротехнические исследования по созданию интенсивных виноградных насаждений на промышленной основе (к методике опытного дела в виноградарстве). Новочеркасск, 1978. – 173 с.
3. Амирджанов А.Г. Солнечная радиация и продуктивность винограда. Л.: Гидрометиздат, 1980 -280 с.
4. Будаговский В.И. Культура слаборослых плодовых деревьев. М.: Колос, 1976. – 304 с.

5. Вавилов Н.И. Избранные сочинения. М.: Колос, 1966. - 559 с.
6. Варламов Г.П., Четвертаков А.В. Механизация уборки и товарной обработки фруктов. М.: Колос, 1984. – 287 с.
7. Гельдфайнбейн П.С. Обрезка и формирование кроны плодовых деревьев. М.: Колос, 1968. - 383 с.
8. Дженик Дж. Основы плодоводства (перевод с англ.). М.: Колос, 1975. – 543 с.
9. Дикань А.П. Выращивание урожая в зоне рискованного виноградарства Крыма. Симферополь: Бизнес-Информ. – 2008. – 200 с.
10. Дикань А.П. На пути к успешному виноградарству. - Симферополь: Бизнес-Информ. – 2010. – 144 с.
11. Дикань А.П. Резервы увеличения производства винограда. Симферополь: Бизнес-Информ. – 2010. – 144 с.
12. Дикань А.П. Результативное виноградарство. Симферополь: Бизнес-Информ, 2016. – 276 с.
13. Дикань А.П. Формирование плодородности и урожая виноградного куста / Дикань А.П. – К.: Изд. УСХА, 1991. – 212 с.
14. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта / Б. А Доспехов. - М.: Колос, 1979. - 415 с.
15. Драгавцев А.П., Трусевич Г.В. Южное плодоводство. М.: Колос, 1970. – 492 с.
16. Колесник Л.В. Виноградарство. – Кишинев : Картя Молдовеняска, 1968. – 440 с.
17. Мальтабар Л.М. Технология производства привитого посадочного материала (учебное пособие). Краснодар, 1983. – 127 с.
18. Метлицкий З.А. Яблоня. М.: Московский рабочий, 1975. – 263 с.
19. Мишуренко А.Г., Красюк М.М. Виноградный питомник. – М.: Агропромиздат, 1987. – 267 с.
20. Негруль А.М. Виноградарство с основами ампелографии и селекции. М.: Гос. Изд-во с.-х. литературы, 1959. – 399 с.



21. Копылов В.И. Система садоводства республики Крым /В.И. Копылов, Е.Б. Балыкина, И.А. Беренштейн и др. – Симферополь: ИТ «Ариал», 2016. – 288 с.
22. Сорта винограда /Е.Н. Докучаева, Е.С. Комарова, Н.Н. Пилипенко и др.; Под ред. Е.Н. Докучаевой. – К. : Урожай, 1986. – 272 с.
23. Стандарты и рекомендации по садоводству и виноградарству.
24. Тарасенко М.Т. Размножение растений зелеными черенками. М.: Колос, 1967. – 252 с.
25. Трусевич Г.В. Интенсивное садоводство. М.: Россельхозиздат, 1978. – 204 с.
26. Трусевич Г.В. Подвои плодовых пород. М.: Колос, 1964. – 495 с.
27. Энциклопедия виноградарства: в 3-х томах/Гл. ред. А.И. Тимуш. – Кишинев : Молд. Сов. Энциклопедия, 1986-1987.

**в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1. Плодородие почв и сельскохозяйственные растения: экологические аспекты [Электронный ресурс] / Вальков В.Ф., Денисова Т.В., Казеев К.Ш., Колесников С.И., Кузнецов Р.В. - Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2010. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927503995.html>
2. Зармаев, А.А. Виноградарство с основами первичной переработки винограда [Электронный ресурс] : учеб. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 512 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/61359>.
3. Гурьянова, Ю.В. Виноградарство [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Ю.В. Гурьянова, Е.Н. Ткаченко, В.Б. Семенев. - Электрон. дан. - Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2007. - 24 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/47066>.

**6. Справочные материалы и электронно-вычислительная техника, разрешенные к использованию во время проведения кандидатского экзамена: калькулятор.**