ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
«СУБТРОПИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»
(ФИЦ СНЦ РАН)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры»

образовательного компонента основной профессиональной образовательной программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

по научной специальности

4.1.4.	**Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры**
Шифр	*Наименование научной специальности*

Сочи 2022

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Цель изучения дисциплины «Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры» - сформированность у аспирантов навыков владения основными методами и методиками научного исследования, их применения в садоводстве, овощеводстве, виноградарстве, которые необходимы для совершенствования эффективной деятельности сельскохозяйственной отрасли народного хозяйства.

Результаты освоения дисциплины	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
Способность применять разнообразные методологические подходы к моделированию, проектированию происходящих процессов, использовать научный инструментарий, при проектировании технологий выращивания садовых культур, в селекции и защите растений от вредных организмов, при хранении, производстве и переработке сельскохозяйственной продукции.	Знать: - принципы разработки и модификации эффективных методов и методик для сбора и обработки аналитических и экспериментальных результатов научных исследований, а также возможности их применения по направлению научных исследований, согласно профилю подготовки; - промышленный и перспективный сортименты плодовых культур и винограда южной зоны РФ, их достоинства и недостатки, пути улучшения и оптимизации размещения в южном регионе Российской Федерации
	Уметь: - использовать инструментальные методы исследований, проводить апробацию плодов и сортов плодовых, декоративных культур и винограда в южных условиях России
	Владеть: - навыками применения инструментальных методов исследований. Разработкой новых элементов технологий и умением их использовать при производстве плодов и посадочного материала садовых, декоративных растений и винограда, разработке системы мероприятий по защите от вредителей и болезней садовых, декоративных культур и винограда и при хранении плодовой и виноградной продукции**,** проведении селекционных работ по совершенствованию их южно-российских сортиментов.
Сдан кандидатский экзамен по дисциплине	Знать: современные научные достижения, в том числе в междисциплинарных областях, основные аспекты методологии научного исследования и технологии решения типовых задач в различных областях предметной области науки.
	Уметь: - формулировать цели, задачи научных исследований, выбирать и использовать методы исследования в профессиональной деятельности; - критически анализировать и оценивать современные научные достижения;

	- давать рекомендации по совершенствованию методов исследования в области садоводства, овощеводства, виноградарства и лекарственных культур.
	Владеть: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач.

Раздел 2. Текущий контроль знаний аспирантов

2.1. Формы текущего контроля

№ п.п.	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Наименование оценочного средства
1	**Часть 1. Садоводство**	
2	1.1. Биологические основы садоводства	Собеседование по темам
3	1.2. Плодовые культуры	Семинар
4	1.3. Ягодные культуры	Семинар
5	1.4. Субтропические культуры	Семинар
6	1.5. Цветочно-декоративные культуры	Семинар
7	1.6. Приемы выращивания посадочного материала плодовых, субтропических и цветочно-декоративных растений	Семинар
8	1.7. Биологические основы и интенсивные технологии в садоводстве	Мини презентация/реферат по темам
9	**Часть 2. Овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры**	
10	2.1. Биологические основы овощеводства и особенности возделывания	Семинар
11	2.2. Биологические основы виноградарства	Семинар
12	2.3.Технология возделывания винограда	Семинар
13	2.4. Основы размножения винограда	Семинар
14	2.5. Реконструкция и ремонт виноградников	Мини презентация/реферат по темам
15	2.6. Виды лекарственных растений и особенности их заготовки	Семинар
16	**Часть 3. Научно-исследовательская работа в сельском хозяйстве**	
17	3.1. Научно-исследовательская работа в сельском хозяйстве	Мини презентация/реферат по темам

2.2. Применяемые оценочные средства текущего контроля

2.2.1. Паспорт оценочного средства (текущий контроль освоения программы дисциплины) – Собеседование

Собеседование - специальная беседа преподавателя с аспирантом на темы, связанные с изучаемым разделом дисциплины, рассчитанная на выяснение объема знаний аспиранта по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Собеседование позволяет проверить качественное овладение содержанием проверяемого раздела, темы, проблемы и сложными интеллектуальными умениями: логично и последовательно излагать свои мысли, приводить решение задачи с обоснованием отдельных этапов, применять теоретические знания для обоснования и объяснения предложенных явлений и процессов, использовать знания в воображаемых производственных ситуациях, прогнозировать последствия, формулировать гипотезы,

делать выводы, выражать и обосновывать свою точку зрения, приводить аргументы в поддержку определенной точки зрения или в опровержении ее и др.

Итоги этого контроля подлежат оценке – зачтено/не зачтено. Отметка должна сопровождаться оценочным суждением, из которого были бы ясно видны достоинства ответа, работы аспиранта или их недостатки. Если же ответ окажется слабым, и будет заслуживать неудовлетворительной оценки, то целесообразно применить метод отсроченной отметки, т.е. неудовлетворительную отметку не выставлять, а ограничиться оценочным суждением (тактичным внушением) и предоставить обучающемуся возможность улучшить качество своего учебного труда через назначенный срок (как правило к следующему занятию).

Темы для собеседования по теме 1.1. «Биологические основы садоводства»:

1. «Развитие и состояние садоводства России»;
2. «Происхождение и классификация садовых культур, их распространение по континентам, и странам мира»;
3. «Освоение интенсивных технологий и прогрессивных форм организации труда».

2.2.2. Паспорт оценочного средства (текущий контроль освоения программы дисциплины) – Мини-презентация/реферат

Написание реферата позволяет выявить способность к самостоятельной работе аспирантов, сформированность следующих компетенций: в области постановки целей и задач профессиональной деятельности, информационной основы профессиональной деятельности, обращения с техническими средствами (компьютер), анализа полученных результатов, умения делать выводы, оформлять результаты и др.

Реферат – одна из форм интерпретации исходного текста или нескольких источников. Поэтому реферат, в отличии от конспекта, является новым, авторским текстом. Новизна, в данном случае подразумевает новое изложение, систематизацию материала, особую авторскую позицию при сопоставлении нескольких точек зрения. Реферат – краткая запись идей, содержащихся в одном или нескольких источниках, которая требует умения сопоставлять и анализировать различные точки зрения. Реферирование предполагает изложение какого-либо вопроса на основе классификации, обобщения, анализа и синтеза одного или нескольких источников. Специфика реферата: не содержит развернутых доказательств, сравнений, рассуждений, оценок, дает ответ на вопрос, что нового, существенного содержится в тексте.

Темы рефератов по теме «Биологические основы и интенсивные технологии в садоводстве»:

1. «Возрастные периоды у плодовых растений по П.Г. Шитту и их производственно-биологические особенности».
2. «Агротехнические приемы повышения качества продукции субтропического и декоративного садоводства. Применение различных способов орошения, новых форм удобрений, биопрепаратов и регуляторов роста растений».
3. «Технология размножения плодовых, субтропических и цветочно-декоративных растений способом микроклонального размножения (in vitro)».

Темы рефератов по теме «Технология возделывания винограда»:

1. «Регулирование роста и плодоношения винограда различными технологическими приемами»;

2. «Оптимизация систем ведения, формирования куста винограда, обрезка, нагрузка кустов глазками, побегами и урожаем»;

3. «Ускоренное размножение посадочного материала с использованием культуры изолированных апексов in vitro».

Темы рефератов по теме «Научно-исследовательская работа в сельском хозяйстве»:

1. «Опыт внедрения научных результатов в производство»;

2. «Методика биологического обследования плодовых, овощных, лекарственных растений»;

3. «Оценка экономической эффективности внедряемых результатов исследований».

Критерии и показатели оценки реферата (примерные показатели)

Показатели оценки	**Критерии оценки**
1. Новизна реферируемого текста	актуальность проблемы и темы; - новизна и самостоятельность в постановке проблемы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.
2. Степень раскрытия проблемы	- соответствие содержания теме и плану реферата; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.
3. Эрудированности автора по изученной теме	- степень знакомства автора работы с актуальным состоянием изучаемой проблематики; - полнота цитирования источников, степень использования в работе результатов исследований и установленных научных фактов.
4. Личные заслуги автора реферата, доклада	- дополнительные знания, использованные при написании работы, которые получены помимо предложенной образовательной программы; - новизна поданного материала и рассмотренной проблемы; - уровень владения тематикой и научное значение исследуемого вопроса.
5. Соблюдение требований к оформлению	- правильное оформление ссылок на используемую литературу; - грамотность и культура изложения; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; - соблюдение требований к объему реферата; - культура оформления.
6. Грамотность	- отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; - отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; - научный стиль изложения.

Грубыми ошибками являются:

- содержание реферата, доклада не соответствует его теме;

- не выдержана структура реферата, доклада;

- незнание дефиниций основных понятий;

- отсутствие демонстрации использований информационных технологий в предметной области соискателя;

- оформление реферата, доклада не соответствует требованиям, причем соискатель демонстрирует полное незнание в области подготовки электронного и бумажного документа (не создано оглавление, предметный указатель. Нет подписи к рисункам, отсутствует нумерация страниц);

- грамматические, орфографические и синтаксические ошибки, неправильное построение фраз.

Ошибками следует считать:

- некорректность оформления представленных материалов;

- неточности определений понятий предметной области, связанной с проблематикой реферата;

- небольшие неточности стиля.

Недочетами являются:

- некоторые незначительные ошибки при оформлении материалов реферата/презентации (например, отсутствие автоматической расстановки переносов при подготовке электронного варианта; оформление маркированного или нумерованного списка, отсутствие разрыва страницы или раздела в требуемом месте и т.п.);

- нерациональный (но правильный) способ решения задачи, связанной с предметной областью соискателя;

- неполнота выводов.

Критерии оценки реферата, доклада: «зачтено», «не зачтено». При этом учитывается:

- уровень эрудированности автора по изученной теме (современность и своевременность рассмотренной проблемы, степень знакомства автора работы с актуальным состоянием изучаемой проблематики, полнота цитируемых источников, степень использования в работе результатов исследования и установленных научных фактов);

- личные заслуги автора реферата (дополнительные знания, использованные при написании работы, которые получены помимо предложенной образовательной программы, новизна поданного материала и рассмотренной проблемы, уровень владения тематикой и научное значение исследуемого вопроса);

- характер реферата (логичность подачи реферата, грамотность автора, правильное оформление работы, должное соответствие реферата всем стандартным требованиям).

«зачтено» - соответствие работы теме, полнота раскрытия темы, последовательность изложения, отсутствие лишней информации, креативность представления материала

«не зачтено» - тема раскрыта не полностью, изложение не логичное, стандартное (не творческое), представленный материал малоинформативен и дублируется.

2.2.3. Перечень вопросов для подготовки к проведению семинара (опрос)

№ П. п.	Раздел (подраздел) дисциплины	Тема практического или семинарского занятия Кол-во.

	Часть 1. Садоводство	
1.	1.1. Биологические основы садоводства	1. Физиологические процессы и мероприятия, повышающие устойчивость растений к зимним повреждениям: закаливание, условия вегетационного периода, нагрузка урожаем, сроки уборки урожая и т.п. 2. Потребность садовых культур в элементах минерального питания в связи с биологическими особенностями культуры, почвенными условиями, возрастом и фенофазами развития растения и системой содержания почвы. 3. Способы орошения. Сроки и нормы полива плодовых, субтропических культур и винограда.
2.	1.2. Плодовые культуры	1. Биологические особенности сорта и производственное его значение. 2. Основные типы крон в насаждениях интенсивного типа. Формирование и обрезка садовых культур. 3. Уход за плодовыми деревьями. Защита деревьев от заморозков и зимних повреждений.
3.	1.4. Субтропические культуры (*семинар)*	1. Потребность в воде субтропических растений в связи с возрастом и фенофазами их развития. 2. Засухоустойчивость. Мероприятия по регулированию водного режима в насаждениях. 3. Чай, хурма восточная, фейхоа, актинидия деликатесная –способы размножения
4.	1.5. Цветочно-декоративные культуры	1. Выбор участков под цветочно-декоративные растения. Культурооборот. Организация территории. Предпосадочная подготовка почвы. Подбор сортов. 2. Хризантемы, розы, мускари, ирисы, гидрангеи, тюльпаны - способы размножения. 3. Подснежник, мускари, крокус; сирени; розы; тюльпаны, нарциссы, гиацинты; хризантемы, пионы, ирисы- особенности каждой из этой культуры, агротехника, использование.
5.	1.6. Приемы выращивания посадочного материала плодовых, субтропических и цветочно-декоративных растений	1. Прививка и окулировка в садоводстве, их биологическая сущность. 2. Взаимовлияние привоя и подвоя. 3. Формы проявления несовместимости и пути их преодоления.
	Часть 2. Овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры	
6.	2.1. Биологические основы овощеводства и особенности возделывания	1. Особенности агротехники выращивания овощных культур. 2. Искусственный климат и почва в защищенном грунте. 3.Механизация возделывания овощных культур.
7.	2.3.Технология возделывания винограда	1. Типы форм кустов винограда, применяемых в различных регионах страны с учетом экологических условий (укрывной, неукрывной и условно укрывной культуры возделывания). 2. Методы формирования штамба и рукавов. 3. Теоретические основы обрезки.

8.	2.6. Виды лекарственных растений и особенности их заготовки	1. Происхождение и распространение различных видов лекарственных растений. 2. Периодичность и сроки заготовки сырья для разных групп лекарственных растений. 3. Влияние факторов окружающей среды на химический состав лекарственных растений.
	Часть 3. Научно-исследовательская работа в сельском хозяйстве	
9.	3.1. Научно-исследовательская работа в сельском хозяйстве	1. Опыт внедрения научных результатов в производство. 2. Методика производственной оценки результатов научных исследований. 3. Оценка экономической эффективности внедряемых результатов исследований.

Раздел 3. Промежуточная аттестация по дисциплине – зачет с оценкой

3.1. Перечень вопросов для подготовки к зачету с оценкой по Части 1. «Садоводство»

1. Происхождение и классификация садовых культур их распространение по континентам и странам мира. Формирование очагов и сортимента культуры.
2. Значение садоводства, его особенности как отрасли сельскохозяйственного производства. Садовые культуры России и районы товарного производства.
3. Агроэкологическое зонирование территории для оптимизации размещения сортов садовых культур, эффективного использования возобновляемых природных ресурсов в продукционном процессе, повышения агроэкологической устойчивости агроценозов и качества продукции.
4. Биологические особенности сортов садовых культур, их хозяйственные признаки и свойства в связи с обоснованием возделывания в различных почвенно-климатических зонах.
5. Научные основы агротехнических систем и приемов, повышающих устойчивость культур к неблагоприятным стрессовым условиям среды обитания.
6. Генетическая и модификационная изменчивость садовых растений в связи со способами размножения и условиями внешней среды.
7. Возрастные периоды у плодовых растений по П.Г. Шитту и их производственно-биологические особенности.
8. Корреляции роста и процессы регенерации у садовых растений. Современные представления о роли регуляторов роста в корреляции и процессах регенерации.
9. Внешние условия роста и развития садовых растений. Отношение растений к свету; влияние условий освещения на продуктивность фотосинтеза и урожайность плодовых культур.
10. Отношение садовых культур к низким температурам. Оценка устойчивости плодовых и ягодных культур к стрессорам холодного времени в полевых и контролируемых условиях.
11. Потребность в воде садовых растений в связи с возрастом и фенофазами их развития. Засухоустойчивость. Мероприятия по регулированию водного режима в насаждениях.
12. Особенности реакции растений на условия воздушного режима, кислотность, засоленность, недостаток и избыточность макро- и микроэлементов.

13. Сорт и его значение в плодоводстве.

14. Биологические особенности размножения садовых растений. Вегетативное и семенное (половое) размножение в практике садоводства.

15. Прививка и окулировка в садоводстве, их биологическая сущность. Взаимовлияние привоя и подвоя. Формы проявления несовместимости и пути их преодоления.

16. Задачи питомников в интенсивном садоводстве и сортоведении.

17. Оздоровление и ускоренное размножение посадочного материала с использованием культуры изолированных апексов in vitro. Методы подготовки и обеззараживания исходного материала, питательных сред и субстратов.

18. Сортовая чистота как один из главных критериев посадочного материала высших категорий качества. Фитосанитарный контроль в питомниках

19. Особенности создания садов интенсивного типа. Основные элементы агротехники плодового сада, их место и значение в общем комплексе возделывания садов.

20. Выбор и оценка места под плодовые насаждения в разных почвенно-климатических зонах России. Организация территории сада, садозащитные насаждения.

21. Предпосадочная подготовка территории с учетом рельефа местности. Способы подготовки почвы под закладку сада. Схема посадки в зависимости от зон возделывания, подвоя, сорта. Сроки и способы посадки.

22. Система содержания почвы в садах: черный пар, паро-сидеральная, дерново-перегнойная, задернение (полосное, черезрядное, сплошное, шахматное), достоинство и недостатки каждой из них. Применение гербицидов в садах.

23. Обоснование потребности садовых культур в элементах минерального питания на основе почвенной и листовой диагностики. Система удобрений в молодых и плодоносящих садах.

24. Значение и эффективность орошения садов в различных почвенно-климатических зонах. Способы орошения. Сроки и нормы полива.

25. Мероприятия по борьбе с водной эрозией почвы в садах.

26. Основные типы крон в насаждениях интенсивного типа, техника их формирования

27. Задачи и характер обрезки плодовых деревьев по возрастным периодам и в связи с сортовыми особенностями.

28. Производственно-биологические особенности ягодных растений.

29. Субтропические культуры и особенности их возделывания.

30. Особенности размножения субтропических растений

Перечень вопросов для подготовки к зачету с оценкой по Части 2. «Овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры» и Части 3. «Научно-исследовательская работа в сельском хозяйстве»

1. Состояние и задачи развития отрасли виноградарства.

2. Происхождение и классификация винограда их распространение по континентам и странам мира. Формирование очагов и сортимента культуры.

3. Агротехнические приемы повышения качества продукции виноградарства.

4. Применение различных способов орошения в виноградарстве.

5. Новые формы удобрений, биопрепараты и регуляторы роста растений винограда.

6. Особенности строения и развития виноградного растения

7. Технология возделывания винограда в зоне неукрывной культуры.

8. Современные методы ускоренного размножения ценных сортов винограда.

9. Овощные культуры России и районы их товарного производства.

10. Особенности возделывания овощных культур в открытом грунте.

11. Выбор участка для парников и теплиц и их размещение на территории.

12. Особенности производства продукции в теплицах на гидропонной и малообъемной культуре, светокультуре.

13. Значение овощеводства, его особенности как отрасли сельскохозяйственного производства.

14. Группировка овощных культур.

15. Способы и методы выращивания овощных культур.

16. Выращивание овощных культур на основе гидропоники и аэропоники.

17. Вредители и болезни овощных культур(паслёновых) и меры борьбы с ними.

18. Виды эфиромасличных лекарственных растений.

19. Общие приемы возделывания лекарственных растений.

20. Агротехнические приемы и их влияние на возможность механизированного выращивания и уборки, урожайность, товарные качества и сохраняемость продукции овощных культур, винограда и лекарственных растений.

21. Применение различных способов орошения, новых форм удобрений, биопрепаратов и регуляторов роста растений.

22. Способы снижения потерь и повышения качества продукции на этапах уборки, хранения и транспортировки овощных культур.

23. Создание цифровых агротехнологий для садоводства, овощеводства, виноградарства и лекарственных растений, поиск устойчивых математически выраженных зависимостей в системе «Растение – среда» для формирования баз данных.

24. Математическое моделирование ростовых и продукционных процессов, зонального размещения овощных культур, винограда и лекарственных растений.

25. Статистическая обработка материалов исследований, доказательства существенности различий.

26. Разработка методов биотехнологии в овощеводстве, виноградарстве и лекарственных растениях.

27. Интенсивные технологии производства рассады овощных культур для открытого и защищенного грунта.

28. Оценка экономической эффективности внедряемых результатов исследований.

29. Совершенствование сортимента овощных культур, винограда, лекарственных растений, с учетом обеспечения получения экологически безопасной и конкурентоспособной продукции.

30. Разработка методов и приемов контроля за сортовыми признаками и качеством посевного и посадочного материала овощных культур, винограда, лекарственных растений в процессе его выращивания в открытом и защищенном грунте.

Критерии оценки ответов аспирантов на зачете с оценкой:

1. Уровень освоения материала, предусмотренного программой.

2. Умение анализировать материал, устанавливать причинно-следственные связи.

3. Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение использовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания вопроса.

4. Качество ответа (его общая композиция, логичность, убежденность, общая эрудиция)

5. Использование дополнительной литературы при подготовке ответов.

«Отлично» ставится аспиранту, проявившему высокий уровень сформированности всех качеств, владеющему всеми видами знаний – фактами, понятиями, закономерностями, теориями, методологическими и оценочными знаниями. В ответе аспиранта проявляется: во-первых, знание основных теоретических положений; во-вторых, самостоятельность суждений и личностных оценок; в-третьих, умение аргументировать свои суждения.

При анализе ситуаций проявляется умение подходить с позиций «общего», видеть в конкретных ситуациях ведущие характеристики; аспирант владеет логикой – прежде всего анализирует (излагает) сущностные характеристики предметов, явлений, процессов.

«Хорошо» - такие знания характеризуются следующими качествами – «полнота», «глубина», «системность», но они испытывают затруднения проявлять знание в обобщенной и конкретной форме, в свернутой и развернутой формах, не в полной мере владеют и «систематичностью» знаний, т.е. при изменении проблемы или формулировки вопроса они не могут выстроить известные им знания под новым углом зрения.

Для данной категории аспирантов характерно: отсутствие самостоятельности суждений; на высоком уровне проявляется умение воспроизводить известные им по литературе знания и опыт; неумение обосновывать высказанные ими суждения.

«Удовлетворительно» - знания характеризуются сформированностью только одного качества «полнота», причем аспирант ориентируется только на те знания, которые изложены в учебнике, конспекте. В ответе преобладают знания, в основном, фактического (эмпирического) уровня, отдельных терминов и понятий. Несформированность глубины и «системности» не позволяет им осмыслить закономерности процессов развития науки, теории излагаются вне связи ее составляющих знаний.

Для этой категории аспирантов при ответе характерен «ситуативный» характер мышления. Они испытывают затруднения при изложении проблемы «общего» и «конкретного». У таких аспирантов может проявляться самостоятельность суждений, но она всегда носит эмоциональный характер. Их не характеризует ни научная эрудиция, ни широта кругозора в познании проблем.

«Неудовлетворительно» - такие аспиранты при ответе подходят к анализу процессов развития, воспитания и обучения с бытовых позиций. Можно считать, что изучение предмета не привнесло ничего нового в профессиональное развитие личности аспиранта.

Раздел 4. Контроль освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**	**Оценочное средство**		**Всего оценок показ**
		Текущий контроль	**Промежуточная аттестация**	

		Собеседование	Реферат	Опрос	Зачет/кандидатский экзамен	ателей
Способность применять разнообразные методологические подходы к моделированию, проектированию происходящих процессов, использовать научный инструментарий, при проектировании технологий выращивания садовых культур, в селекции и защите растений от вредных организмов, при хранении, производстве и переработке сельскохозяйственной продукции.	Знать: - принципы разработки и модификации эффективных методов и методик для сбора и обработки аналитических и экспериментальных результатов научных исследований, а также возможности их применения по направлению научных исследований, согласно профилю подготовки; - промышленный и перспективный сортименты плодовых культур и винограда южной зоны РФ, их достоинства и недостатки, пути улучшения и оптимизации размещения в южном регионе Российской Федерации	+	+	+		3
	Уметь: - использовать инструментальные методы исследований, проводить апробацию плодов и сортов плодовых, декоративных культур и винограда в южных условиях России		+	+	+	3
	Владеть: - навыками применения инструментальных методов исследований. Разработкой новых элементов технологий и умением их использовать при производстве плодов и		+	+	+	3

	посадочного материала садовых, декоративных растений и винограда, разработке системы мероприятий по защите от вредителей и болезней садовых, декоративных культур и винограда и при хранении плодовой и виноградной продукции, проведении селекционных работ по совершенствованию их южно-российских сортиментов.					
Сдан кандидатский экзамен по дисциплине	Знать: современные научные достижения, в том числе в междисциплинарных областях, основные аспекты методологии научного исследования и технологии решения типовых задач в различных областях предметной области науки.				+	1
	Уметь: - формулировать цели, задачи научных исследований, выбирать и использовать методы исследования в профессиональной деятельности; - критически анализировать и оценивать современные научные достижения; - давать рекомендации по совершенствованию методов исследования в области садоводства, овощеводства, виноградарства и				+	1

	лекарственных культур.					
	Владеть: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач.				+	1