

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I**

Факультет агрономии, агрохимии и экологии

«Утверждаю»

ИО проректора по научной работе
к. в. н. доцент Семенов С.Н.

«25» *декабрь* 2024 г.

ПРОГРАММА

вступительных испытаний по специальной дисциплине
Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры

программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре
по научной специальности 4.1.4 Садоводство, овощеводство, виноградарство и
лекарственные культуры

Программу разработала: д. с.-х. н. профессор *Р. Г. Ноздрачева* Ноздрачева Р.Г.

Программа составлена в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 20.10.2021 г №951 Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)

Программа утверждена на заседании кафедры плодоводства и овощеводства
Протокол № 5 от « 6 » декабря 2024 г.

Заведующий кафедрой

 Ноздрачева Р.Г.

Программа рекомендована к использованию методической комиссией факультета агрономии, агрохимии и экологии
Протокол № 5 от «9» декабря 2024 г.

Председатель методической комиссии

 Несмеянова М.А.

Содержание дисциплины

Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры – область науки, которая охватывает изучение плодовых, ягодных, овощных, лекарственных культур и винограда с целью эффективного их использования для производства соответствующих ценных продуктов питания отрасли садоводства.

РАЗДЕЛ 1. Садоводство.

Значение садоводства в народном хозяйстве, история, состояние и развитие отрасли садоводства в стране и мире. Использование достижений науки и практики в садоводстве России и районы товарного производства плодов.

Биологические основы плодовоговодства. Ботаническая и производственная классификация плодовых растений, их жизненные формы. Рост и развитие плодовых растений в онтогенезе. Фенофазы развития. Периодичность плодоношения, ее причины, возможные пути ее преодоления. Цветение и процесс опыления, рост и созревание плодов. Отношение растений к свету; влияние условий освещения на продуктивность фотосинтеза и урожайность плодовых культур. Отношение плодовых культур к низким температурам, влияние температурного режима на рост и развитие плодовых растений. Потребность в воде плодовых растений в связи с возрастом и фенофазами их развития. Засухоустойчивость. Мероприятия по регулированию водного режима в насаждениях. Особенности роста и развития плодовых растений на различных типах почв.

Выращивание посадочного материала плодовых культур. Биологические особенности семенных и вегетативно размноженных плодовых культур. Маточно-сортовые и подвойные насаждения. Организация маточных семенных садов на селекционно-генетической основе. Подвои плодовых пород, требования к подвоям. Семенные и клоновые подвои, их районирование и особенность в зоне выращивания. Выращивание семенных и клоновых подвоев и корнесобственных саженцев садовых культур. Прививка и окулировка в плодовостве, их биологическая сущность. Взаимовлияние привоя и подвоя, формы проявления несовместимости и пути их преодоления. Предпосадочная подготовка почвы, механизация посадки подвоев, уход за ними. Подготовка подвоев к окулировке. Заготовка черенков. Организация и техника окулировки плодовых культур. Зимняя прививка и ее значение. Выращивание однолеток и двухлеток.

Технология производства плодов. Закладка плодовых насаждений. Типы плодовых насаждений и основы их проектирования. Подбор пород и сортов. Выбор и оценка участка под плодовые насаждения в разных почвенно-климатических зонах России. Предпосадочная подготовка почвы под закладку сада с учетом рельефа местности. Организация территории сада. Конструкция насаждений интенсивного типа. Схема посадки в зависимости от зон возделывания, подвоя, сорта. Сроки и способы посадки. Уход за молодыми деревьями. Система содержания почвы в садах: черный пар, гербицидный пар, паросидеральная, дерново-перегнойная, задернение, достоинство и недостатки. Система удобрений в молодых и плодоносящих садах. Дозы, сроки и способы внесения удобрений. Способы орошения, сроки и нормы полива. Формирование и обрезка садовых культур. 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. Защита деревьев от заморозков и зимних повреждений. Использование пчел для опыления. Периодичность плодоношения и пути ее преодоления.

Культура ягодных растений. Народнохозяйственное значение ягодных культур. Особенности выращивания здорового посадочного материала ягодных культур. Способы вегетативного корнесобственного размножения и их производственная оценка. Сроки использования маточных насаждений и обрезка ягодных культур. Выбор участков под ягодные растения. Подбор сортов и схема посадки ягодных культур. Механизация работ по закладке плантаций и агротехника возделывания ягодных культур. Орошение. Механизированные способы уборки урожая ягодных культур и реализация урожая.

Перечень экзаменационных вопросов по разделу

1. Плодоводство как наука: объекты, методы изучения.
2. Основные направления в развитии садоводства в мире и России
3. Производственно-биологическая классификация плодовых и ягодных растений.
4. Рост и развитие плодовых растений в годичном цикле.
5. Понятие о периодичности плодоношения и способы ее преодоления.
6. Способы вегетативного размножения плодовых и ягодных культур.
7. Технология размножения саженцев окулировкой и копулировкой.
8. Влияние внешних условий на рост и развитие плодовых растений.
9. Критические периоды в годичном цикле плодовых растений.
10. Типы садов в связи с их назначением и степенью интенсивности технологии.
11. Выбор участка под плодовые и ягодные культуры и подготовка почвы под сад.
12. Роль сорта в интенсификации плодоводства и подбор для посадки сада.
13. Формирование и обрезка плодовых растений, биологические основы
14. Уход за урожаем и уборка урожая плодовых культур.
15. Достоинства и недостатки задернения почвы в междурядьях сада.

Рекомендуемая литература

1. Кривко Н. П. Плодоводство [Электронный ресурс] / Кривко Н. П., Агафонов Е. В., Чулков В. В., Турчин В. В.; Фалынский Е.М., Пойда В.Б. - Санкт-Петербург: Лань, 2014 - 416 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=51724

РАЗДЕЛ. 2 Овощеводство

Питательная и диетическая ценность овощей и научное обоснование нормы потребления овощей на душу населения.

Биологические основы овощеводства. Классификация и происхождение овощных растений. Ботаническая и агротехническая классификации овощных растений. Климатические, почвенные, биологические и антропогенные факторы комплекса внешних условий. Видовые и сортовые отличия в реакции растений на отдельные факторы.

Оптимизация внешних условий к требовательности растений. Классификация овощных растений по теплотребовательности. Влияние температуры почвы на прорастание семян, развитие корневой системы, поглощение воды и элементов питания, поражение фитопатогенными микроорганизмами. Способы оптимизации теплового режима. Влияние света на рост, развитие и продуктивность овощных растений. Методы создания благоприятного светового режима в открытом и защищенном грунте. Содержание кислорода, углекислого газа и азота в почве и воздухе и их влияние на рост и продуктивность растений. Требования овощных растений к влажности почвы и воздуха на разных этапах онтогенеза в зависимости от особенностей формирования надземной и корневой систем, методов культуры и комплекса внешних условий. Видовые и сортовые различия овощных растений по отношению к влажности почвы и воздуха. Методы определения водопотребления растений и регулирования водного режима в открытом и защищенном грунте. Требования овощных растений к уровню минерального питания. Отношение к реакции почвенной среды (рН). Выращивание овощных культур на искусственных средах.

Технологические приемы выращивания овощных культур. Половое и вегетативное размножение, их преимущества и недостатки. Условия прорастания семян. Сроки сохранения всхожести семян и причины, их определяющие. Способы предпосевной подготовки семян и посевные нормы. Сроки и способы посева овощных культур. Способы вегетативного размножения овощных растений. Метод рассады и другие способы выращивания. Преимущества и недостатки рассадного метода по сравнению с безрассадным способом выращивания растений. Индустриальные технологии производства рассады. Требования к качеству посадочных работ.

Площади питания, схемы размещения и приемы ухода за растениями. Зависимость площадей питания и схем размещения от биологии культуры, особенностей роста, вегетационного периода культуры, механизации ухода и уборки. Стандартные схемы размещения растений в открытом и защищенном грунте. Создание условий для оптимального формирования продуктивных органов. Уборка урожая и пути улучшения качества продукции. Севообороты и их значение в овощеводстве. Значение повторных и уплотненных посевов овощных растений.

Конструкции и эксплуатация сооружений защищенного грунта. Классификация сооружений защищенного грунта. Особенности конструкций рассадных сооружений. Источники тепла для обогрева сооружений. Способы обогрева. Система эксплуатации культивационных сооружений. Общие технологические приемы в овощеводстве защищенного грунта. Принципы размещения растений на площади и в пространстве. Режимы температуры, света, влажности, минерального питания и их регулирование. Системы защиты растений от вредителей и болезней.

Технологии производства овощей в открытом и защищенном грунте

Биологическая характеристика. Отношение к комплексу внешних условий. Сорта и их характеристика. Размещение в севооборотах. Особенности обработки почвы и удобрения. Зональные особенности технологии. Особенности выращивания в защищенном грунте. Подготовка семян к посеву, сроки, способы и нормы посева. Междурядные обработки почвы. Орошение и подкормки. Формирование оптимальной густоты размещения растений. Борьба с сорняками, вредителями и болезнями. Съемная, техническая и биологическая спелость. Сроки уборки, качество и величины урожая. Организация уборочных работ. Первичная обработка урожая.

Особенности возделывания овощных культур. Белокочанная, цветная, краснокочанная, савойская, брюссельская, пекинская, китайская, брокколи, кольраби и особенности возделывания. Особенности безрассадной культуры. Культуры из семейства сельдерейные: морковь, петрушка, пастернак, сельдерей. Культуры из семейства капустные: редька, редис, репа, брюква. Столовая свекла и мангольд. Лук репчатый, чеснок, лук-порей, особенности выращивания семенами, севком, рассадой. Культура чеснока озимых и яровых форм. Культуры из семейства пасленовые: томат, перец, баклажан. Рассадная и безрассадная культура. Особенности выращивания продукции для консервирования. Особенности культуры томата в защищенном грунте. Культуры из семейства тыквенные: огурец, тыква, кабачок, патиссон, арбуз, дыня. Культуры из семейства бобовые: горох, фасоль, бобы.

Перечень экзаменационных вопросов по разделу

1. Тепловой режим, закаливание и яровизация овощных культур.
2. Световой режим и фотопериодизм овощных культур.
3. Воздушно-газовый режим овощных растений
4. Потребность в удобрениях, минеральное питание овощных культур.
5. Площади питания овощных растений.
6. Способы размножения овощных растений.
7. Предпосевная обработка семян овощных культур.
8. Сроки, нормы посева и посадки овощных растений.
9. Особенности выращивания рассады для защищенного грунта.
10. Интенсивная технология производства капусты.
11. Биологическая характеристика и технология возделывания корнеплодов
12. Технология выращивания лука репчатого и чеснока из семян за два года.
13. Биологическая характеристика и технология выращивания томата.
14. Технология выращивания огурца.
15. Биологическая характеристика и технология выращивания однолетних зеленных культур.

Рекомендуемая литература

1. Овощеводство ЦЧР [Электронный ресурс] : учебник / [М. С. Бунин [и др.] / под ред. В. К. Родионова, С. Я. Мухортова. – Воронеж: ВГАУ, 2014. – 312с. <http://catalog.vsau.ru/elib/books/b9577.pdf>>.
2. Практикум по овощеводству ЦЧР : [учеб.пособие]. — Воронеж: ВГАУ, 2014. – 236 с. <http://catalog.vsau.ru/elib/books/b65117.pdf>
3. Мухортов С.Я. Частное овощеводство и грибоводство / С.Я. Мухортов. - Воронеж: ВГАУ, 2018. – 207 с.
4. Мухортов С.Я. Овощеводство ЦЧР. / С.Я. Мухортов. Воронеж: ВГАУ, 2014. – 72 с.

РАЗДЕЛ 3. Виноградарство.

Биологические особенности виноградного растения Особенности строения и развития виноградного растения как лианы. Возрастные этапы. Регулирование роста и плодоношения винограда различными технологическими приемами. Особенности роста и развития виноградных растений в годичном цикле. Периоды покоя и вегетации. Фазы вегетации. Критические моменты в формировании генеративных органов.

Размножение винограда. Новое в технологии производства привитых и корнесобственных саженцев винограда. Современные методы ускоренного размножения ценных сортов. Зеленые прививки.

Возделывание виноградников. Оптимизация систем ведения, формирования куста винограда, обрезка, нагрузка кустов глазками, побегами и урожаем. Типы форм кустов винограда, применяемых с учетом экологических условий. Методы формирования штамба и рукавов. Принцип подбора форм для различных районов страны. Регулирование роста и плодоношения куста. Установление оптимальной длины обрезки и нагрузки кустов глазками, побегами и гроздьями на рост, количество и качество урожая.

Применение регуляторов роста и гербицидов в виноградарстве. Прогрессивная технология возделывания укрывных виноградников. Схема посадки, формы кустов. Особенности технологии возделывания культуры в зоне условно укрывного виноградарства. Формы кустов, сорта. Механизация процессов чеканки, подвязка кустов винограда и уборка урожая.

Перечень экзаменационных вопросов

1. Фенологические фазы развития виноградного растения и их значение.
2. Влияние внешних условий на виноградное растение.
3. Способы выращивания корнесобственных и привитых саженцев винограда.
4. Выбор, подготовка почвы, посадка и уход посадка виноградника
5. Формировки кустов для укрывной культуры винограда
6. Обрезка кустов винограда, значение, техника, сроки и правила обрезки
7. Операции с растущими органами куста винограда.
8. Способы, техника, нормы и сроки поливов виноградников.
9. Методы защиты виноградных растений от болезней и вредителей
10. Уборка урожая винограда столовых и технических сортов.

Рекомендуемая литература

1. Зармаев А.А. Виноградарство с основами технологии первичной переработки винограда. Учебник для Вузов /А.А. Зармаев.- 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Из-во Юрайт, 2020.- 683с. (высшее образование) <https://urait.ru/viewer/vinogradarstvo-s-osnovami-tehnologii-pervichnoy-pererabotki-vinograda-492119#page/1>
2. Барабаш И.П. Виноградарство / И.П. Барабаш . – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет. - 2014. - <https://znanium.com/read?id=76218>
3. Баздырев Г.И. Агробиологические основы производства, хранения и переработки

продукции растениеводства /Баздырев Г.И М.: ИНФРА-М. – 2014. - <https://znanium.com/read?id=362814>

4. Петров В.С. Аprobация посадочного материала винограда Петров В.С Краснодар: Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский институт садоводства и виноградарства Россельхозакадемии. – 2015. - <https://znanium.com/read?id=25512>

РАЗДЕЛ 4. Лекарственные растения.

История, современное состояние и задачи отрасли. Биологически активные вещества: микроэлементы, антибиотики, витамины.

Эфиромасличные культуры. Биологические особенности, переработка, хранение и применение однолетних, двулетних и многолетних травянистых эфиромасличных культур. Биологические особенности, переработка, хранение и применение полукустарниковых эфиромасличных растений. Биологические особенности, переработка, хранение и применение кустарниковых эфиромасличных культур.

Лекарственные растения. Характеристика морфологических особенностей строения растений отдела голосеменных. Характеристика морфологических особенностей строения растений отдела покрытосеменных: класса однодольных и двудольных. Особенности и правила сбора дикорастущего растительного сырья, оценка мест заготовки, транспортировки, требования к сушке, упаковке и приемке. Характеристика различных способов сушки. Особенности сбора ядовитых растений. Особенности возделывание лекарственных растений на приусадебных участках, школьных территориях и общественных местах. Рекомендуемые растения, схемы размещения и способы размножения. Требования приемки, проведение проб и условиях хранения различных морфологических частей растений.

Агротехника лекарственных и эфиромасличных культур. Возделывание лекарственных растений в специализированных хозяйствах. Посев (посадка), уходные работы, уборка и переработка. Планирование, учет и контроль работ. Технологические аспекты возделывания эфиромасличных и лекарственных культур.

Перечень экзаменационных вопросов

1. Морфология и систематика лекарственных растений
2. Сроки и продолжение цветения однолетних эфиромасличных растений.
3. Выбор и оценка участка под лекарственные и эфиромасличные культуры.
4. Уборка эфиромасличных растений.
5. Сорта, сроки и технология выращивания двулетников
6. Сбор растений и приготовление лекарственных форм.
7. Особенности сохранности биоактивных веществ при хранении и консервировании плодов и ягод.
8. Лечебные свойства плодов и ягод.
9. Переработка и хранение сырья и масла эфиромасличных культур
10. Переработка цветочного и корневого эфиромасличного сырья.

Рекомендуемая литература

1. Маланкина Е. Л. Лекарственные и эфиромасличные растения [электронный ресурс]: Учебник / Е. Л. Маланкина, А. Н. Цицилин - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018 - 368 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]

<https://znanium.com/catalog/document?id=392543>

2. Маланкина Е. Л. Лекарственные растения в декоративном садоводстве [электронный ресурс]: Учебное пособие / Е. Л. Маланкина - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020 - 240 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=392543>

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА

80-100 БАЛЛОВ – абитуриент обнаруживает системные декларативные и процедурные знания программного материала, устанавливает содержательные межпредметные и внутрипредметные связи. Свободно ориентируется в специальной литературе, в том числе, и в новейшей. Проявляет аналитический подход в освещении различных концепций, позиций, обосновывает свою точку зрения. Умеет в соответствии с планом логично, литературно и профессионально грамотно, развернуто и аргументировано формулировать свои мысли. Ответ характеризуется самостоятельностью суждений.

60-79 БАЛЛОВ – абитуриент строит свой ответ в соответствии с планом. Владеет программным материалом, ориентируется в обязательной специальной литературе, подтверждает выдвигаемые положения примерами, умеет литературно и, в целом, логично строить ответ, не допускает неточностей.

40-59 БАЛЛОВ – абитуриент обнаруживает недостаточно полные и глубокие знания программного материала. Выдвигаемые положения декларируются, но аргументируются с помощью наводящих вопросов. Абитуриент затрудняется устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи. Знает основные работы из списка обязательной литературы. Ответ недостаточно логически построен и носит преимущественно описательный, а не концептуальный характер.

Менее 40 БАЛЛОВ – абитуриент обнаруживает поверхностное знание программного материала, не ориентируется в специальной литературе, слабо владеет понятийным аппаратом, затрудняется ответить на вопросы с помощью наводящих вопросов.