

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»**

СОГЛАСОВАНО

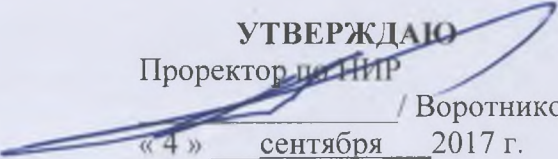
Начальник ОПНПК

 /Ткаченко О.В./

« 4 » сентября 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по НИР

 / Воротников И.Л./

« 4 » сентября 2017 г.

ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

Дисциплина

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

Направления подготовки

35.06.01 Сельское хозяйство

Профиль подготовки

Защита растений

Квалификация выпуск-
ника

**Исследователь. Преподаватель-
исследователь**

Нормативный срок обу-
чения

4 года

Саратов 2017

Введение

Программа кандидатского экзамена разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденным приказом Минобрнауки России 18 августа 2014 г. № 1017, и на основании паспорта и Программы кандидатского экзамена по специальности 06.01.07 – Защита растений. Трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 часов). Кандидатский экзамен по защите растений, проводится в соответствии с учебным планом подготовки на третьем году обучения в пятом семестре.

1. Компетенции обучающегося, сформированные в процессе изучения дисциплины «Защита растений»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у аспирантов универсальных компетенций: «способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях» (УК-1); «способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки» (УК-2); «готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач» (УК-3); обще-профессиональных компетенций: «владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции» (ОПК-1); «владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий» (ОПК-2); «способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав» (ОПК-3), профессиональных компетенций: «способностью управлять динамикой эпифитотий и массового размножения вредных организмов, моделировать динамику агробиоценозов и популяций вредных видов» (ПК-1); «способностью проводить фитосанитарный мониторинг агроценозов, оценивать вредоносность фитофагов» (ПК-2); «способностью обосновывать задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и предоставлять результаты научных экспериментов, использовать механизмы устойчивости к патогенам при создании устойчивых форм растений» (ПК-3); «способностью разрабатывать и совер-

шенствовать методы интегрированной системы защиты растений применительно к различным агробиоценозам и современным технологиям» (ПК-4).

2.Содержание кандидатского экзамена

В основу настоящей программы положены следующие дисциплины: фитопатология; энтомология; защита растений от вредителей и болезней; химические средства защиты растений и агрономическая токсикология.

Задачи защиты растений от вредных организмов на современном этапе в условиях существующих форм землепользования.

Фитопатология

Болезни растений, их сущность и проявление. Патолого-морфологические, анатомические, цитологические и физиологические изменения у больного растения. Классификация болезней.

Эволюция паразитизма возбудителей болезней растений. Особенности патологического процесса в связи со степенью паразитизма возбудителей.

Вирусы, вироиды, фитоплазмы как возбудители болезней растений. Современное представление о природе вирусов и их классификация.

Особенности патологического процесса при вирусозах. Симптомы вирусных болезней. Факторы, влияющие на степень и характер проявления признаков вирусных болезней.

Пути распространения и сохранения вирусных инфекций растений в природе. Основные группы переносчиков вирусов.

Методы диагностики фитопатогенных вирусов: визуальный, серологический и его модификации, индикаторный, электронно-микроскопический, гистохимический. Пути и методы получения свободного от вирусных инфекций семенного и посадочного материала.

Интегрированная защита от вирусов посевов и посадок в условиях производства.

Общие сведения о фитоплазмах растений. Морфологические и биологические особенности возбудителей фитоплазмозов. Меры защиты растений от фитоплазмозов. Болезни растений, вызываемые виридами (метавирусами). Отличия вирусов от виридов, пути распространения в культуре. Меры защиты от виридных инфекций (картофель, цитрусовые).

Современное представление о фитопатогенных бактериях. Особенности патогенеза. Динамика развития и распространения. Меры защиты от бактериозов.

Актиномицеты и их роль в фитопатологии. Меры борьбы с актиномикозами.

Современное представление о системе грибов. Особенности патогенеза при микозах. Динамика развития и распространения грибов. Обоснование защитных мероприятий от грибных болезней. Цветковые растения-паразиты. Сущность паразитизма. Типы паразитизма. Приемы защиты от цветковых паразитов.

Дикорастущие растения как резерваторы вирусной, грибной и другой инфекции.

Неинфекционные болезни растений. Сопряженные болезни.

Задачи с/х фитопатологии в условиях интенсификации и специализации с/х производства. Особенности проявления болезней в условиях интенсификации.

Эпифитотиология. Динамика развития эпифитотий.

Прогноз болезней растений. Совершенствование методов прогноза появления и распространения инфекционных болезней.

Основные направления в исследовании по изучению вирусных, фитоплазменных, грибных, бактериальных болезней с/х культур.

Механизмы устойчивости у растений. Типы устойчивости.

Процессы, определяющие изменчивость возбудителей болезней – гибридизация, гетерокариозис, парасексуальный процесс, мутации.

Физиологические расы: методы идентификации, факторы, определяющие процессы формирования расового состава в полевой популяции возбудителя. Понятие о вирулентности и агрессивности.

Механизмы, определяющие взаимоотношение паразитазы растения-хозяина в зависимости от паразитических особенностей возбудителя и устойчивости растения хозяина.

Сопряженные инфекции — взаимовлияние патогенов при совместном развитии на растении.

Основные направления в селекции сельскохозяйственных культур на иммунитет и устойчивость к инфекционным болезням. Сверхчувствительность, полигенная устойчивость (полевая), многолинейные сорта – их роль в снижении потерь урожая.

Индукцированная устойчивость, сущность, методы получения индуцированной устойчивости.

Основные методы оценки в устойчивости сортов и гибридов к болезням: типы инфекционных фонов, методы искусственных заражений, лабораторные методы оценки, методы учета и т.д.

Болезни зерновых культур и меры борьбы с ними.

Болезни зерновых бобовых культур и меры борьбы с ними.

Болезни кормовых бобовых культур и меры борьбы с ними.

Болезни картофеля и меры борьбы с ними.

Болезни свеклы, льна, конопли, хлопчатника, подсолнечника, табака и махорки, овощных и тыквенных культур и меры борьбы с ними. Болезни овощных культур в условиях защищенного грунта и специфика защитных мероприятий в защищенном грунте. Болезни плодовых, ягодных культур, винограда и интегрированная защита.

Факторы, определяющие развитие гнилей плодов, овощей, клубней и другой с/х продукции во время хранения.

Основные болезни цитрусовых и других субтропических культур.

Основные болезни декоративных (цветочных) культур.

Болезни древесных пород.

Карантинные болезни.

Энтомология

Вредители сельскохозяйственных растений. Характеристика основных групп вредителей - представителей различных классов животных, трофических связей с

повреждаемым растением, вредоносности и потерь урожая. История развития сельскохозяйственной энтомологии и современные проблемы.

Морфологическое строение вредных насекомых, клещей, нематод, слизней, грызунов. Использование морфологических признаков и характера повреждений растений в целях изучения видового состава, учета численности и прогнозирования развития вредных животных. Эволюция и генезис основных органов насекомых, клещей, нематод, характеризующих их вредную деятельность. Функции кожных желез в поведении насекомых и использование их в целях борьбы с вредителями.

Анатомия и физиология вредителей сельскохозяйственных культур.

Внутреннее строение тела, мышц, расположение внутренних органов.

Пищеварительный аппарат, его строение. Особенности пищеварения у вредных насекомых с различными типами ротового аппарата. Внекишечное пищеварение. Пищевая специализация, сопряженная эволюция трофических связей вредных насекомых. Особенности обмена веществ у насекомых.

Кровеносная система и ее защитные свойства.

Терморегуляция и теплообмен у насекомых. Дыхание насекомых, строение дыхательных систем и их видоизменения. Газообмен. Эндокринная система. Гормоны насекомых и спектр их действия. Гормональные факторы метаморфоза.

Нервная система: центральная и периферическая. Строение и принцип работы нервной системы. Органы чувств, их строение и значение в жизни насекомых. Органы зрения насекомых, строение.

Половой аппарат, строение и функции отдельных частей. Половые пути и придаточные железы.

Биология размножения и развития. Строение яйца насекомого. Онтогенез.

Половой диморфизм. Типы партеногенеза. Типы живорождения.

Соотношение полов. Плодовитость. Потенциал размножения.

Эмбриональное развитие. Типы постэмбрионального развития. Типы личинок и куколок. Природа и процесс полного и неполного превращения.

Личинный процесс. Жизненные циклы у насекомых.

Систематика. Основные принципы систематики. Основные таксономические единицы. Систематическое положение насекомых, клещей, нематод, брюхоногих моллюсков и их классификация.

Экология. Классификация экологических факторов. Биотические и абиотические факторы. Фотопериодизм. Диапауза. Климат и микроклимат.

Распространение и расселение насекомых. Стация, биоценоз, биотоп, жизненные формы насекомых и экологический полиморфизм.

Смена стадий. Принципы фенологии. Сопряженность фенологии вредителей и растений. Популяции насекомых в биоценозах и агробиоценозах.

Внутривидовые и межвидовые взаимоотношения. Динамика численности популяции. Сукцессии. Плотность популяции. Теория массового размножения насекомых. Колебания численности. Роль регулирующих факторов в изменении численности. Полезные насекомые и клещи (энтомофаги, акарифаги, опылители) и их роль в регулировании численности вредных видов. Хищничество и паразитизм.

Типы повреждений вредителями растений и их ответные реакции.

Причиняемый вред; экономический порог вредоносности.

Прогнозы размножения вредных насекомых и клещей. Теоретические основы прогноза. Типы прогнозов. Обоснование принципов сигнализации оптимальных сроков борьбы с вредителями. Общие сведения о методах выявления и учета вредителей.

Многоядные вредители (прямокрылые, жесткокрылые, чешуекрылые, слизни, грызуны) и меры борьбы с ними.

Вредители зерновых культур семейства мятликовых и комплекс основных мероприятий по их защите от вредителей. Вредители трав семейства мятликовых и меры борьбы с ними.

Вредители зерновых культур семейства бобовых и система мер по борьбе с ними. Вредители трав семейства бобовых и меры борьбы с ними.

Вредители льна и меры борьбы с ними.

Вредители табака, конопли, махорки и хмеля и меры борьбы с ними.

Вредители масличных культур и меры борьбы с ними.

Вредители свеклы и меры борьбы с ними.

Вредители картофеля и других культур семейства пасленовых; меры борьбы с ними.

Вредители овощных культур семейства капустных и меры борьбы с ними.

Вредители овощных культур семейства луковых и сельдерейных; меры борьбы с ними.

Вредители овощных культур защищенного грунта.

Вредители овощебахчевых культур семейства тыквенных и меры борьбы с ними.

Вредители плодовых культур и меры борьбы с ними.

Вредители ягодных культур и меры борьбы с ними.

Вредители виноградной лозы и субтропических культур и меры борьбы с ними.

Вредители зерна и другой продукции растительного происхождения при хранении; меры защиты.

Вредители ползающих лесных насаждений и меры борьбы с ними.

Карантинные вредители, имеющие значение для территории Российской Федерации.

Защита растений от вредителей и болезней

Задачи защиты растений от вредных организмов на современном этапе развития сельскохозяйственного производства.

Интегрированная защита растений, её принципы. Необходимость рационального сочетания агротехнических, химических, биологических и др. методов борьбы с вредными объектами.

Оптимизация фитосанитарного состояния посевов и насаждений сельскохозяйственных культур. Организационно-хозяйственные и агротехнические мероприятия в интегрированной защите растений от вредных организмов.

Изменение состава, численности вредных и полезных организмов под влиянием агротехнических мероприятий и организационных форм сельскохозяйственного производства. Особенности изменения в соотношении вредных организмов при освоении новых культур и земель.

Защита растений в условиях интенсификации земледелия. Значение прогрессивных приемов агротехники в регулировании численности вредных организмов и сдерживании болезней растений. Достижения и задачи по изучению и использованию комплекса агротехнических мероприятий в защите растений от вредных организмов. Особенности мероприятий по борьбе с вредителями и болезнями и повышению активности полезных организмов в условиях интенсификации сельскохозяйственного производства (концентрации и специализации производства, противоэрозийные приемы, мелиорация земель, промышленные технологии агротехники, химизация). Пути усиления компенсаторных реакций растений на повреждения.

Роль устойчивых сортов в интегрированной защите растений от вредных организмов. Факторы устойчивости. Влияние среды на устойчивость. Состояние и проблемы. Селекция растений на устойчивость.

Биологические методы в интегрированной защите растений. Биометод борьбы с вредными насекомыми, клещами и нематодами. Паразитические и хищные насекомые, клещи и нематоды. Бактериальные, вирусные, грибные и протозойные болезни. Методы размножения и применения энтомофагов и микроорганизмов против вредных насекомых и клещей. Биологические методы борьбы с возбудителями болезней растений. Гиперпаразиты. Антагонисты. Перспективы развития биологического метода в связи с охраной окружающей среды.

Пути использования полезных организмов природных популяций в борьбе с вредителями и болезнями растений. Новые методы борьбы с вредными насекомыми и клещами. Достижения и перспективы их практического использования (лучевая и химическая стерилизация, аттрактанты и репелленты, гормоны и их аналоги, атифиданты и др.).

Химические средства защиты растений и агрономическая токсикология

Химические средства защиты растений (пестициды) и их роль в комплексе мероприятий защиты растений. Классификация пестицидов по химическому составу, объектам применения, способам проникновения в организм, характеру и механизму действия.

Основы агрономической токсикологии. Токсичность пестицидов для вредного организма и факторы, её определяющие. Механизмы действия пестицидов на вредные организмы. Избирательная токсичность и её значение для защиты растений.

Устойчивость вредных организмов к пестицидам. Природная и приобретённая устойчивость, их формы. Причины возникновения приобретённой устойчивости организмов к пестицидам; мероприятия по её преодолению.

Влияние пестицидов на окружающую среду. Пути метаболизма и миграции пестицидов в воздухе, воде, почве. Действие пестицидов на различные компоненты биоценоза. Фитотоксичность пестицидов. Методы оценки экотоксикологической ситуации в регионе применения пестицидов.

Санитарно-гигиенические основы применения пестицидов. Токсичность пестицидов для теплокровных животных и человека. Негативные последствия применения пестицидов: бластомогенность, мутагенность, эмбриотропность, гонадотропность, тератогенность, аллергенность. Регламенты применения пестицидов. Ограничения в использовании пестицидов, максимально допустимый уровень (МДУ), предельно допустимые концентрации (ПДК), срок последней обработки, кратность об-

работок, сроки выхода на обработанные участки и др. Государственный контроль за применением химических средств защиты растений.

Меры личной и общественной безопасности при работе с пестицидами.

Препаративные промышленные формы пестицидов.

Характеристика способов применения пестицидов.

Средства защиты растений от вредителей (инсектициды, акарициды, родентициды, моллюскоциды, нематициды). средства защиты растений от болезней (контактные и системные; применяемые в период вегетации растений, протравители). Гербициды (сплошного действия, избирательного действия). Комбинированные препараты. Дефолианты и десиканты. (При анализе пестицидов необходимо рассказать о их свойствах, механизме действия, метаболизме, спектре физиологической активности, токсичности для теплокровных, регламентах применения).

Применение пестицидов на основных сельскохозяйственных культурах.

Карантинные мероприятия, их теоретическое обоснование и организационно-технические формы. Внутренний и внешний карантин.

Организация и экономика защитных мероприятий. Показатели биологической эффективности применения пестицидов.

3. Структура кандидатского экзамена

Кандидатский экзамен проводится в один этап.

Подготовка к кандидатскому экзамену включает освоение специальных дисциплин профиля подготовки.

Кандидатский экзамен проводится в устной форме и включает 3 вопроса. Аспирант получает билет и готовится в течение 60 минут. Затем аспирант устно отвечает комиссии по приему кандидатских экзаменов, утвержденной приказом ректора. Члены комиссии имеют право задавать дополнительные вопросы.

Критерий оценки

Оценка 5 «отлично» ставится, если аспирант:

- демонстрирует глубокие знания программного материала;
- исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает программный материал, не затрудняясь с ответом при видоизменении задания;
- свободно справляется с решением ситуационных и практических задач;
- грамотно обосновывает принятые решения;
- самостоятельно обобщает и излагает материал, не допуская ошибок;
- свободно оперирует основными теоретическими положениями по проблематике излагаемого материала.

Оценка 4 «хорошо» ставится, если аспирант:

- демонстрирует достаточные знания программного материала;
- грамотно и по существу излагает программный материал, не допускает существенных неточностей при ответе на вопрос;
- правильно применяет теоретические положения при решении ситуационных и практических задач;
- самостоятельно обобщает и излагает материал, не допуская существенных ошибок.

Оценка 3 «удовлетворительно» ставится, если аспирант:

- излагает основной программный материал, но не знает отдельных деталей;
- допускает неточности, некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала;
- испытывает трудности при решении ситуационных и практических задач.

Оценка 2 «неудовлетворительно» ставится, если аспирант:

- не знает значительной части программного материала;
- допускает грубые ошибки при изложении программного материала;
- с большими затруднениями решает ситуационные и практические задачи.

Результаты экзамена оформляются протоколом (приложение 1).

4. Вопросы к кандидатскому экзамену

1. Болезни растений, их сущность и проявление. Патолого-морфологические, анатомические, цитологические и физиологические изменения у больного растения. Классификация болезней.
2. Эволюция паразитизма возбудителей болезней растений. Особенности патологического процесса, в связи со степенью паразитизма возбудителей.
3. Вирусы, вириды, фитоплазмы как возбудители болезней растений. Современное представление о природе вирусов и их классификации.
4. Особенности патологического процесса при вирусных болезнях. Симптомы вирусных болезней. Факторы, влияющие на степень и характер проявления признаков вирусных болезней.
5. Пути распространения и сохранения вирусных инфекций растений в природе. Основные группы переносчиков вирусов.
6. Методы диагностики фитопатогенных вирусов: визуальный, серологический и его модификации, индикаторный, электронно-микроскопический, гистохимический. Пути и методы получения свободного от вирусных инфекций семенного и посадочного материала.
7. Интегрированная защита от вирусов посевов и посадок в условиях производства. Доминирующие вирусные болезни сельскохозяйственных культур в Саратовской области.
8. Общие сведения о фитоплазмах растений. Морфологические и биологические особенности возбудителей.
9. Методы защиты растений от фитоплазм. Фитоплазменные заболевания культурных растений распространенные в Саратовской области.
10. Болезни растений, вызываемые виридами (метавирусами). Отличия вирусов от виридов, пути распространения в культуре. Меры защиты от виридных инфекций.
11. Современное представление о фитопатогенных бактериях. Особенности патогенеза. Динамика развития и распространения. Меры защиты от бактериозов. Особенности защиты сельскохозяйственных растений от бактериозов в условиях Поволжья.
12. Актиномицеты, вызывающие болезни растений. Меры борьбы с актиномикозами.

13. Современное представление о системе грибов. Особенности патогенеза при микозах. Динамика развития и распространения грибов. Обоснование защитных мероприятий от грибных болезней.
14. Цветковые растения-паразиты. Сущность паразитизма. Типы паразитизма. Приемы защиты от цветковых паразитов.
15. Дикорастущие растения, как резерватyры вирусной, грибной и другой инфекции.
16. Неинфекционные болезни растений. Сопряженные болезни. Какие Абиотические факторы, повреждающие растения в условиях Саратовской области.
17. Задачи с/х фитопатологии в условиях интенсификации и специализации с/х производства. Особенности проявления болезней в условиях Саратовской области при интенсификации производства и применении почвосберегающих технологий.
18. Эпифитотиология. Динамика развития эпифитотий. Приведите примеры серьезных эпифитотий болезней культурных растений в Саратовской области.
19. Прогноз болезней растений. Совершенствование методов прогноза появления и распространения инфекционных болезней.
20. Основные направления в исследовании по изучению вирусных, фитоплазменных, грибных, бактериальных болезней с/х культур.
21. Механизмы устойчивости у растений. Типы устойчивости.
22. Процессы, определяющие изменчивость возбудителей болезней - гибридизация, гетерокариозис, парасексуальный процесс, мутации.
23. Физиологические расы: методы идентификации, факторы, определяющие процессы формирования расового состава в полевой популяции возбудителя. Понятие о вирулентности и агрессивности.
24. Механизмы, определяющие взаимоотношение паразита и растения-хозяина в зависимости от паразитических особенностей возбудителя и устойчивости растения хозяина.
25. Сопряженные инфекции — взаимовлияние патогенов при совместном развитии на растении.
26. Основные направления в селекции сельскохозяйственных культур на иммунитет и устойчивость к инфекционным болезням. Сверхчувствительность, полигенная устойчивость (полевая), многолинейные сорта - их роль в снижении потерь урожая. Работы Саратовских ученых в области создания устойчивых сортов сельскохозяйственных растений.
27. Индуцированная устойчивость, ее сущность, методы получения индуцированной устойчивости.
28. Основные методы оценки в устойчивости сортов и гибридов к болезням: типы инфекционных фонов, методы искусственных заражений, лабораторные методы оценки, методы учета и т.д.
29. Болезни зерновых культур и меры борьбы с ними в условиях Саратовской области.
30. Болезни зерновых бобовых культур и меры борьбы с ними в условиях засушливого Поволжья.
31. Болезни кормовых бобовых культур и меры борьбы с ними в Нижнем Поволжье.
32. Болезни картофеля и меры борьбы с ними в Поволжье.

33. Болезни свеклы и меры борьбы с ними в Нижнем Поволжье.
34. Болезни льна, конопли, хлопчатника и меры борьбы с ними в Нижнем Поволжье.
35. Болезни подсолнечника и меры борьбы с ними в условиях Саратовской области.
36. Болезни табака и меры борьбы с ними в Поволжье.
37. Болезни овощных культур и меры борьбы с ними в условиях Саратовской области.
38. Болезни овощных культур в условиях защищенного грунта и специфика защитных мероприятий в защищенном грунте.
39. Болезни плодовых, ягодных культур, винограда и интегрированная защита на территории Нижнего Поволжья.
40. Факторы, определяющие развитие гнилей плодов, овощей, клубней и другой с/х продукции во время хранения.
41. Основные болезни citrusовых и других субтропических культур.
42. Основные болезни декоративных (цветочных) культур.
43. Вредители сельскохозяйственных растений. Характеристика основных групп вредителей - представителей различных классов животных, трофических связей с повреждаемым растением, вредоносности и потерь урожая.
44. Биология размножения и развития. Строение яйца насекомого. Онтогенез.
45. Половой диморфизм. Типы партеногенеза. Типы живорождения.
46. Соотношение полов. Плодовитость. Потенциал размножения насекомых.
47. Эмбриональное развитие. Типы постэмбрионального развития. Типы личинок и куколок. Природа и процесс полного и неполного превращения.
48. Личинный процесс. Жизненные циклы у насекомых.
49. Систематика. Основные принципы систематики. Основные таксономические единицы. Систематическое положение насекомых, клещей, нематод, брюхоногих моллюсков и их классификация.
50. Экология. Классификация экологических факторов. Биотические и абиотические факторы. Фотопериодизм. Диапауза. Климат и микроклимат.
51. Распространение и расселение насекомых. Стация, биоценоз, биотоп, жизненные формы насекомых и экологический полиморфизм.
52. Смена стадий. Принципы фенологии. Сопряженность фенологии вредителей и растений. Популяции насекомых в биоценозах и агробиоценозах.
53. Внутривидовые и межвидовые взаимоотношения.
54. Динамика численности популяции. Сукцессии. Плотность популяции.
55. Теория массового размножения насекомых.
56. Колебания численности. Роль регулирующих факторов в изменении численности.
57. Полезные насекомые и клещи (энтомофаги, акарифаги, опылители) и их роль в регулировании численности вредных видов.
58. Хищничество и паразитизм.
59. Типы повреждений вредителями растений и их ответные реакции.
60. Причиняемый вред; экономический порог вредоносности. Пороги вредоносности для вредных объектов, распространенных в Саратовской области.
61. Прогнозы размножения вредных насекомых и клещей. Теоретические основы прогноза. Типы прогнозов.

62. Обоснование принципов сигнализации оптимальных сроков борьбы с вредителями. Общие сведения о методах выявления и учета вредителей.
63. Многоядные вредители (прямокрылые, жесткокрылые, чешуекрылые, слизни, грызуны) и меры борьбы с ними.
64. Вредители зерновых культур семейства мятликовых, распространенные в Саратовской области. Комплекс основных мероприятий по их защите от вредителей. Вредители трав семейства мятликовых и меры борьбы с ними.
65. Вредители зерновых культур семейства бобовых и система мер по борьбе с ними в условиях Нижнего Поволжья. Вредители трав семейства бобовых и меры борьбы с ними.
66. Вредители льна и меры борьбы с ними в Нижнем Поволжье.
67. Вредители табака, конопли, хмеля и меры борьбы с ними для засушливого Поволжья.
68. Вредители масличных культур и меры борьбы с ними на территории Саратовской области.
69. Вредители свеклы и меры борьбы с ними в Нижнем Поволжье.
70. Вредители картофеля и других культур семейства пасленовых; меры борьбы с ними на территории Саратовской области.
71. Вредители овощных культур семейства капустных в Нижнем Поволжье и меры борьбы с ними.
72. Вредители овощных культур семейства луковых и сельдерейных; меры борьбы с ними на территории Саратовской области.
73. Вредители овощных культур защищенного грунта.
74. Вредители овощных культур семейства тыквенных и меры борьбы с ними в условиях Нижнего Поволжья.
75. Вредители плодовых культур и меры борьбы с ними на территории Саратовской области.
76. Вредители ягодных культур Нижнего Поволжья и меры борьбы с ними.
77. Вредители виноградной лозы и субтропических культур и меры борьбы с ними в Саратовской области.
78. Вредители зерна и другой продукции растительного происхождения при хранении; меры защиты.
79. Вредители ползающих лесных насаждений и меры борьбы с ними в условиях Саратовской области.
80. Карантинные вредители, имеющие значение для территории Российской Федерации.
81. Задачи защиты растений от вредных организмов на современном этапе развития сельскохозяйственного производства.
82. Интегрированная защита растений, её принципы. Необходимость рационального сочетания агротехнических, химических, биологических и др. методов борьбы с вредными объектами.
83. Оптимизация фитосанитарного состояния посевов и насаждений сельскохозяйственных культур. Организационно-хозяйственные и агротехнические мероприятия в интегрированной защите растений от вредных организмов.
84. Изменение состава, численности вредных и полезных организмов под влиянием

агротехнических мероприятий и организационных форм сельскохозяйственного производства. Особенности изменения в соотношении вредных организмов при освоении новых культур и земель.

85. Защита растений в условиях интенсификации земледелия. Значение прогрессивных приемов агротехники в регулировании численности вредных организмов и сдерживании болезней растений. Пути усиления компенсаторных реакций растений на повреждения.
86. Роль устойчивых сортов в интегрированной защите растений от вредных организмов. Факторы устойчивости. Влияние среды на устойчивость. Состояние и проблемы. Селекция растений на устойчивость.
87. Биологические методы в интегрированной защите растений.
88. Биологический метод борьбы с вредными насекомыми, клещами и нематодами. Паразитические и хищные насекомые, клещи и нематоды. Бактериальные, вирусные, грибные и протозойные болезни. Методы размножения и применения энтомофагов и микроорганизмов против вредных насекомых и клещей.
89. Биологический метод борьбы с возбудителями болезней растений. Гиперпаразиты. Антагонисты. Перспективы развития биологического метода в связи с охраной окружающей среды. Особенности применения биологических препаратов в условиях засушливого Поволжья.
90. Пути использования полезных организмов природных популяций в борьбе с вредителями и болезнями растений.
91. Новые методы борьбы с вредными насекомыми и клещами.
92. Химические средства защиты растений (пестициды) и их роль в комплексе мероприятий защиты растений. Классификация пестицидов по химическому составу, объектам применения, способам проникновения в организм, характеру и механизму действия.
93. Основы агрономической токсикологии. Токсичность пестицидов для вредного организма и факторы, её определяющие. Механизмы действия пестицидов на вредные организмы. Избирательная токсичность и её значение для защиты растений.
94. Устойчивость вредных организмов к пестицидам. Природная и приобретённая устойчивость, их формы. Причины возникновения приобретённой устойчивости организмов к пестицидам; мероприятия по её преодолению.
95. Влияние пестицидов на окружающую среду. Пути метаболизма и миграции пестицидов в воздухе, воде, почве. Действие пестицидов на различные компоненты биоценоза. Фитотоксичность пестицидов. Методы оценки экотоксикологической ситуации в регионе применения пестицидов.
96. Санитарно-гигиенические основы применения пестицидов. Токсичность пестицидов для теплокровных животных и человека. Меры личной и общественной безопасности при работе с пестицидами.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение

а) основная литература (библиотека СГАУ)

1. **Бей-Биенко, Г. Я.** Общая энтомология/Г.Я. Бей-Биенко.- Учебник. – Изд. стереотипное. СПб: "Проспект науки", 2008.–486с.ISBN 978-5-903090-13-6.
2. **Головин, П.Н.** Практикум по общей фитопатологии/ П.Н.Головин. – С-Пб.: Лань, 2002. – 258 с.
3. **Гончаренко, Г. Г.** Энтомология/ Г.Г. Гончаренко, Н.Г.Галиновский./Право и экономика, 2009.- 216 с.- ISBN: 978-985-442-631-0.
4. **Горбачев, И. В.** Защита растений от вредителей./И.В.Горбачев, В.В.Гриценко, Ю.А.Захваткин.-М: Колос: 2002.- 496с.-ISBN: 5-10-003662-1.
5. **Дьяков, Ю.Т.** Введение в микологию и альгологию/ Ю.Т.Дьяков. – М.: Московский университет, 2000. – 473 с.
6. **Защита растений от болезней/** ред. В.А.Шкаликов. – М.: Колос, 2003. – 592 с.
7. **Миренков, Ю. А.** Интегрированная защита растений./ Ю.А.Миренков, П.А. Саскевич /ИВЦ Минфина, 2008.- 360 с.- ISBN: 978-985-6847-44-1.
8. **Общая и молекулярная фитопатология/** ред. Ю.Т.Дьяков. – М.: Общество фитопатологов, 2001. – 387 с.
9. **Попкова, К.В.** Общая фитопатология./К.В. Попкова, В.А. Шкаликов, Ю.М. Стройков и др. – М.: Дрофа, 2005. – 675 с.
10. **Чикин, Ю.А.** Прогноз болезней растений: Учебно-методическое пособие/ Ю.А.Чикин. – Томск, 2001. – 347 с.
11. **Штерншис, М. В.** Биологическая защита растений./ М.В.Штерншис, Ф.С. Джалилов, И.В. Андреева, О.Г. Томилова.- М:КолосС, 2004.-264с.- (Учебники и учебные пособия для студентов высш. учеб. заведений).-ISBN: 5-9532-0126-5.
12. **Щербакова, Л. Н.** Защита растений./Л.Н. Щербакова, Н.Н. Карпун.-М: Академия: 2008.- 272с. -ISBN: 978-5-7695-4642-6.

б) дополнительная литература

1. **Варли, Дж. К.** Экология популяций насекомых: Пер. с англ./Дж. К. Варли, Дж. Градуэлл, М.П. Хасселл /: научно-популярная литература / Дж.К. Варли. - М.: Колос,1978. - 222 с. -1 экз.
2. **Гусев, Г. В.** Энтомофаги колорадского жука /Научно-популярная литература / Г.В. Гусев. - М. : Агропромиздат, 1991. - 172 с. - 5экз.
3. **Емельянов, Н. А.** Вредная черепашка в Поволжье. / Н.А. Емельянов, Е.Е. Критская./ Монография., ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ».- Саратов, 2010.- 380 с.- 5 экз.
4. Защита растений и сельскохозяйственных продуктов от вредителей и болезней. Сб.науч.тр./Тадж.СХИ /Научно-популярная литература. - Душанбе, 1990. - 102 с. -1экз.
5. Защита растений : сб. науч. работ / СХИ. - Саратов : СХИ, 1993. - 154 с. - 5экз.

6. Защита растений от вредителей и болезней на Юго-Востоке России: Сборник научных работ/СГСХА сборник. - Саратов, 1994. - 162 с. -5экз.
7. Защита растений от вредителей и болезней: Сб.науч. тр./ Научно-популярная литература. - Саратов : СХА, 1997. - 218 с. - 6 экз.
8. Защита растений : метод. указ. / ФГОУ ВПО СГАУ ; сост. : Н. Н. Гурова, Е.Е. Критская. - Саратов : ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2006. - 44 с. - 75 экз.
9. Защита растений от вредителей : учебник / ред. : В. В. Исачев. - М. : Колос, 2002. - 468 с. -9экз.
10. **Ижевский, С. С.** Интродукция и применение энтомофагов./Научно-популярная литература / С. Ижевский. - [Б. м. : б. и.], 1990. - с. -1экз.
11. **Ижевский, С. С.** Словарь-справочник по биологической защите растений от вредителей: Биология, экология, применение полезных насекомых и клещей: Учеб. пособие для студ. высш. учеб.заведений /Словарь / С.С. Ижевский. - М. : Академия, 2003. - 208 с. - 10экз.
12. Интегрированная защита с / х. растений /Сб. науч. трудов. - Ленинград. СХИ., 1990. - 72 с. - 1экз.
13. Интродукция, акклиматизация и селекция энтомофагов: Сб. науч. трудов [Текст] : научно-популярная литература. - [Б. м. : б. и.], 1987. - 121 с. - 1экз.
14. **Карантин растений в Российской Федерации**/ред. А.С.Васюти, А.И.Сметник. – М.: Колос, 2001. 343 с.
15. **Кравцов, А. А.** Химические и биологические средства защиты растений: Справочник /Справочное издание / А.А. Кравцов. - М. : Агропромиздат, 1989. - 176 с. -5экз.
16. Массовое разведение и применение энтомофагов в защищенном грунте: Метод.указания/ВАСХНИЛ; ВНИИ биологических методов защиты растений [Текст] : научно-популярная литература. - М., 1991. - 46 с. - 10экз.
17. Методика количественной оценки роли энтомофагов в полевых условиях (унифицированный подход):/ Методич. указания - 1984. - . 20 с. - 1экз.
18. Методические указания по учету и оценке эффективности энтомофагов вредной черепашки /Методические указания / ВНИИЗР. - Л. : ВИЗР, 1976. - 25 с. - 2экз.
19. Микробиологический метод защиты растений от вредителей, болезней и сорняков/ВАСХНИЛ;ВНИИ биологических методов защиты растений /Научно-популярная литература. - Кишинев : Штейншис, 1989. - 126 с. -1 экз.
20. **Моисеев, А. Е.** Защита растений от вредителей и болезней [Текст] : научно-популярная литература / А.Е. Моисеев. - Ростов н/Д. : Феникс, 2000. - 381 с. - 1экз.
21. Монастырский, А. Л. Массовое разведение насекомых для биологической защиты растений: Справочник / А.Л. Монастырский. - М. : [б. и.], 1991. - 240 с. - 1экз.
22. Научно - исследовательский институт садоводства им. И. В. Мичурина. Итоги работ по защите растений от вредителей и болезней / Научно - исследовательский институт садоводства им. И. В. Мичурина. - Мичуринск : [б. и.], 1957. - 142 с. -2экз.

23. От химической к интегрированной защите растений: Указ. лит./ЦНСХ ВАСХНИЛ /Научно-популярная литература. - М. : Агропромиздат, 1991. - 58 с. - 1экз.
24. Проблемы защиты растений в Поволжье : материалы / , Региональная научно-практическая конференция (22-24 октября 2002 г. ; Кинель) ; ред. В. Г. Каплин. - Самара : Самарская ГСХА, 2002. - 140 с. -2экз.
25. **Пинчук, Л.** Клещи-энтомофаги в борьбе с вредителями растений /Научно-популярная литература / Л. Пинчук. - 1984. - 21с. - 1экз.
26. **Положенцев, П. А.** Маленький атлас энтомофагов /Атлас / П.А. Положенцев. - 1972. - 25с. - 1экз.
27. Полезные насекомые опылители и энтомофаги. Т. 38 / Академия наук СССР. - М. ; Л. : "Наука", 1967. - 400 с. - 1экз.
28. Рекомендации по комплексной защите полевых культур от вредителей, болезней и сорных растений в Саратовской области/НИИСХ Юго-Востока : научно-популярная литература. - 1984. - 71 с. - 1экз.
29. Техника и технология безопасного применения средств защиты растений/Дидио Ж./Научно-популярная литература. - М. : Агропромиздат, 1991. - 186 с. - 2экз.
30. **Торопова, Е. Ю.** Эпифитотимологические основы систем защиты растений/Е.Ю.Торопова, Г.Я.Степов, В.А.Чулкина/Научно-популярная литература / Е.Ю. Торопова. - Новосибирск, 2002. - 578 с. -
31. **Харитонов, Н. З.** Энтомофаги короедов хвойных пород / Н. З. Харитонов. - М. : Лесн. пром-сть, 1972. - 128 с. -4экз.
32. **Холопцева, Н. П.** Растения против вредителей: Растительные препараты как средство защиты от вредных насекомых и грызунов : научно-популярная литература / Н.П. Холопцева. - Петрозаводск : Карелия, 1990. - 48 с. -3экз
33. **Чекмарева, Л. И.** Комплекс сосущих вредителей и их энтомофаги в агроценозе яровой пшеницы в Заволжье : монография / Л. И. Чекмарева. - Саратов : ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2003. - 235 с. -2экз.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

- <http://www.index.fungorum.org> – сайт по микологии и систематике грибов.
- <http://www.apsneynet.org> – сайт американского фитопатологического общества.
- <http://www.entomology.ru> – русскоязычный энтомологический журнал.
- Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>
- База данных «Агропром зарубежом» <http://polpred.com>
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
- <http://www.twirpx.com/files/geologic/geology/gmf/>
- <http://www.derev-grad.ru/pochvovedenie/pochvovedenie.html>
-

Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования

*Саратовский государственный аграрный
университет имени Н.И. Вавилова*
г. Саратов, Театральная площадь, 1

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ

« ____ » _____ г. Н.И. Кузнецов

ПРОТОКОЛ № _____ заседания экзаменационной комиссии

от « ____ » _____ г.

Состав комиссии: (утвержден приказом № ____ -ОД от _____ 20__ г.):
Воротников И.Л. - д-р экон. наук, профессор, проректор по научной и инновационной работе
(председатель); _____ - д-р _____ наук, профессор каф. « _____ »;
_____ - д-р _____ наук, профессор каф. « _____ »; _____
канд. _____ наук, доцент каф. « _____ »

СЛУШАЛИ: Прием кандидатского экзамена
по направлению 00.00.00 _____
профиль _____

от _____
(фамилия, имя, отчество)

На экзамене были заданы следующие вопросы: _____

ПОСТАНОВИЛИ: Считать, что _____
сдал(а) экзамен с оценкой _____

Председатель экзаменационной комиссии:

И.Л. Воротников

Ответственный секретарь

О.В. Ткаченко

Члены экзаменационной комиссии:

Ф.И.О

Ф.И.О

Ф.И.О