

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

*Институт агротехнологий и пищевых производств
Кафедра растениеводства им И.А. Стебута*

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся при
освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО**

по дисциплине
«Иновационные технологии в агрономии»
Уровень высшего образования
МАГИСТРАТУРА

Направленность образовательной программы (профиль)

Технология производства и переработки пивоваренного сырья

Очная

Год начала подготовки - 2025

Санкт-Петербург
2025 г

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	<p>ИУК-1.1 критически анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее компоненты и системные связи</p> <p>ИУК-2.3 осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта</p> <p>ИУК-4.1 устанавливает и поддерживает профессиональные контакты в соответствии с потребностями профессиональной деятельности</p> <p>ИУК-6.1 оценивает свои ресурсы, использует их для успешного выполнения профессиональных задач с учетом их приоритета</p> <p>ИУК-6.2 определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки</p> <p>ИУК-6.3 выбирает и реализует возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков с использованием инструментов непрерывного образования</p> <p>ИУК-6.4 выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда</p> <p>ИОПК-4.1 Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии</p>	Разделы 1-2	решение задач, зачет, экзамен

2. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 2

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающими	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2.	Контрольная работа	Средство для проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам

3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 3

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворите льно	удовлетворитель но	хорошо	отлично	
УК-1; УК-2; УК-4; УК-6; ОПК-4; ОПК-5					
ИУК-1.1; ИУК-2.3; ИУК-4.1; ИУК-6.1; ИУК-6.2; ИУК-6.3; ИУК-6.4; ИОПК-4.1;					
знать: погодные и климатические факторы, оказывающие влияние на сельскохозяйственное производство; факторы жизни растений и методы их регулирования.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	задачи, зачет с оценкой
уметь: прогнозировать последствия опасных для сельского хозяйства метеорологических явлений на урожайность сельскохозяйственных культур.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	задачи, зачет с оценкой
владеть: навыками описания и учета агрометеорологических условий произрастания растений; рационального использования агроэкосистем.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые	Имеется минимальный набор навыков для решения	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и	задачи, зачет с оценкой

	навыки, имели место грубые ошибки	стандартных задач с некоторыми недочетами	недочетами	недочетов	
--	--	--	------------	-----------	--

4. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

4.1.1. Вопросы для коллоквиума

Знать

ИУК-1.1 критически анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее компоненты и системные связи

ИУК-2.3 осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта

ИУК-4.1 устанавливает и поддерживает профессиональные контакты в соответствии с потребностями профессиональной деятельности

Знать

- 1) Возможности и ограничения использования трансгенных овощных культур в сельскохозяйственном производстве
- 2) Значение распространения инновационных технологий в агрономии в целях устойчивого функционирования всех отраслей АПК и обеспечение продовольственной безопасности государства
- 3) Инновации в растениеводстве и их роль в решении продовольственных проблем в мире и нашей стране
- 4) Инновации и инновационная деятельность в АПК.
- 5) Инновационные направления совершенствования сельскохозяйственного производства в соответствии с новой парадигмой природопользования
- 6) Экосистемный статус аграбиоценозов и агроэкосистем
- 7) Оценка биоценотических связей в агроценозе. Экосистемное развитие аграбиоценологии
- 8) Современная концепция фитосанитарного контроля.
- 9) Теоретические основы интегрированной защиты растений.
- 10) Современные методы экспериментальных исследований в области защиты растений.
- 11) Разработка биопротравителей зерна культурных злаков на основе комплекса antimикробных белков и пептидов семян дикорастущих растений.
- 12) Математические модели развития фитопатогенных микромицетов.

- 13) Алгоритмы построения имитационных моделей развития вредных организмов.
- 14) Формирование зональных программ управления фитосанитарной обстановкой в агроэкосистемах.
- 15) Регуляторы роста растений на основе элиситоров.
- 16) Этапы разработки систем защиты растений.

Уметь

- 1) Инновационные особенности новой комбинированной, многофункциональной техники последнего поколения и возможности её использования для совершенствования технологий возделывания сельскохозяйственных культур
- 2) Использование достижений науки в области регулирования роста и развития растений в совершенствовании технологий их возделывания
- 3) Использование инновационных достижений в различных областях знаний совершенствования технологий возделывания сельскохозяйственных культур
- 4) Использование инновационных подходов к регулированию почвенного плодородия в технологиях возделывания сельскохозяйственных культур
- 5) Концепция саморегуляции биоценотических процессов в агроэcosysteme
- 6) Биоценология и защита растений
- 7) Агробиоценологическая фитосанитарная диагностика
- 8) Агроэкологические проблемы защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов
- 9) Защита растений в устойчивых системах землепользования
- 10) Методика количественной оценки роли энтомофагов в полевых условиях
- 11) Некоторые принципы количественной характеристики агробиоценоза
- 12) Проблемы адаптации растений в современном сельском хозяйстве
- 13) Биологическое подавление вредителей как проблема современной экологии
- 14) Биоценотическая роль афидофагов и энтомофтороза в агроэкосистемах
- 15) Эколого-генетические основы интегрированной системы защиты растений
- 16) Инсектоакарициды в агроценозе плодового сада

Владеть

- 1) История эволюции технологий возделывания сельскохозяйственных культур и возможности их совершенствования в современных условиях
- 2) Краткая история появления и внедрения системы точного земледелия в мировую практику землепользования
- 3) Место инновационных технологий в адаптивно-ландшафтных системах земледелия.
- 4) Мировая практика использования ресурсосберегающих технологий
- 5) Реализация биологического потенциала новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур.
- 6) Реализация методов информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии.
- 7) Стратегия фитосанитарной оптимизации растениеводства
- 8) Эколого-биоценотическая концепция защиты растений в адаптивном земледелии
- 9) Агроэкосистемный подход в решении фундаментальных проблем по защите растений
- 10) Разработка и реализация эколого-биоценотической концепции и стратегии долгосрочной агроценотической регуляции
- 11) Принципы построения систем биологической защиты растений
- 12) Интеграция биологических средств защиты растений в фитосанитарные технологии
- 13) Естественный биометод в естественной агроэкосистеме
- 14) Научные основы использования энтомопатогенов и микробов-антагонистов в фитосанитарной оптимизации тепличных агробиогеоценозов
- 15) Проблемы защиты растений в противоэррозионной системе земледелия
- 16) Повышение адаптивного потенциала домinantных продуцентов агроценоза к биотическим стрессорам

ИУК-6.1 оценивает свои ресурсы, использует их для успешного выполнения профессиональных задач с учетом их приоритета

ИУК-6.2 определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки

ИУК-6.3 выбирает и реализует возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков с использованием инструментов непрерывного образования

ИУК-6.4 выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда

ИОПК-4.1 Анализирует методы и способы решения исследовательских задач в защите растений

- 1) Научно-технологическое обеспечение инновационной деятельности в АПК
- 2) Инновационные технологии как основа устойчивого развития АПК
- 3) Инновационные технологии в земледелии
- 4) Цифровое земледелие
- 5) Нанотехнологии в агрономии
- 6) Основные методологические принципы формирования современных систем защиты растений.
- 7) Системообразующие элементы интегрированной защиты

Уметь

- 1) Техническое обеспечение инновационных технологий в агрономии
- 2) Перспективные технологии в агрономии
- 3) Информационно-консультационное обеспечение инновационной деятельности в АПК
- 4) Сельское хозяйство и мировой научно-технический прогресс
- 5) Инновационные агротехнологии в решении глобальных проблем современности
- 6) Новая концепция оптимизации фитосанитарного состояния агробиоценозов, предусматривающая биоценотический подход к построению защитных мероприятий
- 7) Пути планирования и разработки системы защиты растений.

Владеть

- 1) Понятие и стратегия инновационной деятельности в растениеводстве.
- 2) Инновационные агротехнологии, новые виды, сорта и гибриды полевых культур. Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инноваций в растениеводстве.
- 3) Новая парадигма развития защиты растений и ее концептуальное научно-практическое решение.
- 4) Структурно-функциональная организация агроэкосистем
- 5) Принципы разработки систем защиты растений
- 6) Технологии управления фитосанитарным состоянием агроценозов.
- 7) Микробиологическая защита растений в технологиях фитосанитарной оптимизации агроэкосистем
- 8) Инструментальные методы оценки фитосанитарной ситуации

4.1.2. Темы контрольных работ

Контрольные работы не предусмотрены учебным планом

4.1.3. Примерные темы курсовых работ

Курсовая работа не предусмотрена учебным планом

4.1.3. Тесты

ИУК-1.1 критически анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее компоненты и системные связи

ИУК-2.3 осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта

ИУК-4.1 устанавливает и поддерживает профессиональные контакты в соответствии с потребностями профессиональной деятельности

1) Современная защита растений использует методы:

1. Физиологический;
2. Агротехнический;
3. Биологический;
4. Химический.

2) Укажите профилактические методы защиты растений.

1. Селекционно-генетический;
2. Механический;
3. Биологический

3) Укажите оперативные методы защиты растений.

1. Селекционно-генетический;
2. Механический;
3. Биологический;
4. Химический.

4) Создание экологических условий в агроценозе, оптимальных для культурных растений, но неблагоприятных для вредных организмов обеспечивают:

1. Карантин растений;
2. Агротехнический;
3. Биологический;

4. Химический.

5) Ограничение размеров популяции вредных организмов за счет прямого их истребления обеспечивают:

1. Карантин растений;
2. Селекционно-генетический;
3. Агротехнический;
4. Химический.

6) Фитосанитарная сущность севооборота состоит:

1. В нарушении непрерывности питания и размножения вредных организмов
2. В улучшении пищевого и водного режимов почвы;
3. В пространственной изоляции культур;

7) Запас возбудителей болезней и семян сорных растений увеличивается

1. При всех видах обработки почвы;
2. При минимальной обработке почвы;
3. При плоскорезной обработке почвы

8) Снижение численности вредных организмов при обработке почвы происходит за счет:

1. Механического уничтожения вредных организмов;
2. Перемещения вредных организмов по пахотному горизонту;
3. Извлечению вредных организмов на поверхность почвы;
4. Улучшения водного и воздушного режимов почвы.

9) Применение азотных удобрений, не сбалансированных по фосфору и калию способствует:

1. Сокращению сроков вегетации растений;
2. Увеличению продолжительности питания вредных организмов;
3. Развитию видов ржавчины, мучнистой росы;
4. Развитию насекомых с колюще-сосущим ротовым аппаратом.

10) Внесение фосфорных и калийных удобрений снижает вредоносность фитофагов и фитопатогенов за счет:

1. Ускорения дифференциации тканей растений;

2. Сокращения срока вегетации растений;
 3. Увеличения обводненности клеток растений и срока их вегетации;
 4. Увеличения темпов роста и развития растений
- 11) Применение удобрений изменяет численность вредных организмов в агроценозе в результате:
1. Нормализации функции корневой системы растений;
 2. Изменения темпов роста и развития растений;
 3. Изменения обмена веществ растений;
 4. Токсического действия удобрений на некоторые виды вредных организмов.
- 12) Орошение культур способствует:
1. Росту численности гигрофильных видов вредных фитофагов;
 2. Снижению численности ксерофильных видов фитофагов;
 3. Уменьшению вредоносности фитопатогенов;
 4. Увеличению вредоносности злаковых мух, клубеньковых долгоносиков.
- 13) Известкование кислых почв способствует:
1. Снижению вредоносности многих видов фитопатогенных грибов;
 2. Увеличению активности антагонистической микробиоты;
 3. Ухудшению условий для развития личинок щелкунов и чернотелок;
 4. Уменьшению вредоносности многих видов фитопатогенных бактерий.
- 14) Посев яровых культур в оптимально ранние сроки способствует:
1. Снижению вредоносности фитопатогенов и фитофагов;
 2. Снижению засоренности посевов;
 3. Увеличению вредоносности фитопатогенов и фитофагов;
 4. Увеличению засоренности посевов.
- 15) Заниженные нормы посева культур способствуют:
1. Увеличению вредоносности фитофагов;
 2. Снижению вредоносности фитофагов;
 3. Увеличению вредоносности фитопатогенов;

4. Снижению вредоносности фитопатогенов.

16) Достоинства биологического метода защиты растений:

1. Экологическая безопасность;
2. Несовместимость с другими методами защиты растений;
3. Высокая избирательность метода;
4. Высокая эффективность метода.

17) Микробиологические препараты для защиты растений от болезней:

1. Планриз;
2. Агат-25 К;
3. Битоксибациллин;
4. Фитоспорин.

18) Микробиологические препараты для защиты растений от болезней:

1. Вермикулен;
2. Новодор;
3. Битоксибациллин;
4. Псевдобактерин.

19) Микробиологические препараты для защиты растений от Ередителей:

1. Бактофит, псевдобактерин;
2. Новодор, битоксибациллин;
3. Еирин-диприон;
4. немабакт.

20) Микробиологические препараты для защиты растений от вредителей:

1. Фитоспорин, псевдобактерин;
2. Новодор, битоксибациллин;
3. Вермикулен;
4. Немабакт.

21) Способы использования энтомофагов и акарифагов:

1. Интродукция и акклиматизация;

2. Внутриареальное расселение;

3. Сезонная колонизация;

22) Механический метод защиты растений предусматривает применение:

1. Систем зерноочистительных машин;

2. Ловчих поясов;

3. Клеевых ловушек;

4. Ионизирующих излучений.

23) Достоинства химического метода защиты растений

1. Универсальность;

2. Оперативность;

3. Высокая биологическая эффективность;

4. Недоступность метода.

24) Основные направления совершенствования химического метода защиты растений:

1. Совершенствование ассортимента пестицидов;

2. Совершенствование технологий применения пестицидов;

3. Соблюдение технологии возделывания культур;

4. Применение современных приемов оперативных методов.

25) Виды доз пестицидов, которые при однократном введении в организм вызывает нарушения физиологических процессов, регистрируемые только биохимическими тестами, называются _____

26) Виды доз пестицидов, которые при однократном введении вызывает гибель вредных организмов с вероятностью 100 % называются _____

27) В зависимости от пути проникновения в животный организм пестициды характеризуют как:

1. Препараты кишечного действия;

2. Препараты контактного действия;

3. Препараты фумигатного действия;

4. Препараты системного действия.

28) Фунгициды защитного действия подавляют возбудителей болезней растений:

1. До заражения растений возбудителем;
2. После заражения растений возбудителем;
3. До и после заражения растений возбудителем;
4. В начале прорастания спор фитопатогена.

29) Фунгициды лечебного (искореняющего) действия подавляют возбудителей болезней растений:

1. До заражения растений возбудителем;
2. После заражения растений возбудителем;
3. До начала прорастания спор фитопатогена;
- 4.. В начале прорастания спор фитопатогена.

30) Виды доз пестицидов вызывающие гибель организма:

1. Средне летальная;
2. Пороговая;
3. Сублетальная;
4. Летальная.

34) Прогноз развития вредителей растений является научно обоснованным предсказанием распространенности и времени появления вредных организмов.

1- изменчивости, 2- численности, 3- плодовитости, 4- смертности, 5- рождаемости, 6- вредоносности, 7- устойчивости

35) Многолетний прогноз развития вредителей растений предсказывает события не менее, чем за _____

1- 1 год, 2- 2 года, 3- 3 года, 4- 5 лет, 6- 8 лет

36) Долгосрочный прогноз развития вредителей растений предсказывает события

1-в наступающем вегетационном периоде, 2- в период подготовки вредителей к зимовке, 3- в ранневесеннем периоде, 4- на несколько лет вперед

37) Краткосрочный прогноз развития вредителей растений предсказывает события, как правило_____

1- на несколько дней вперед, 2- в срок более 1 месяца, 3- в срок до 3 месяцев, 4- в срок до 1,5 лет

- 38) Многолетний прогноз разрабатывают на основе анализа опасности вредителей на конкретной территории, влияния на них _____, работ по мелиорации земель и др.
- 1- климатических факторов, 2- биотических факторов, 3- изменения структуры посевных площадей, 4- административно-хозяйственной деятельности
- 39) При составлении долгосрочного прогноза учитывают динамику численности вредных организмов и их качественные изменения под влиянием разнообразных факторов среды, _____ и другие сведения.
- 1- природную устойчивость, 2- прожорливость, 3- плотность популяции, 4- структуру популяции, 5- изменения в организации защиты растений
40. Краткосрочный прогноз представляет большой интерес для _____
- 1- научно-исследовательских учреждений, 2- Россельхознадзора, 3- Россельхозцентра, 4- агрономов хозяйств АПК
- 41) Сигнализация оптимальных сроков проведения защитных мероприятий может осуществляться _____
- 1- по утвержденному графику главы администрации района, 2- по приказу руководителя хозяйства, 3- по результатам наблюдений за вредителями в специальных садках, 4- по сигналу со спутника, обеспечивающего фитосанитарный контроль
- 41) Ориентировочные сроки появления отдельных видов вредителей можно установить _____
- 1-по многолетним фенограммам, составленным для соответствующих регионов; 2- по сигналу со спутника, обеспечивающего фитосанитарный контроль, 3- по данным метеопрогноза, 4- по состоянию (фазе развития) защищаемой культуры
- 42) Назвать фазу изменчивости динамики численности популяции, если экологические условия существования в местах обитания и за их пределами улучшаются, что способствует нарастанию численности и распространению вредителей.
- 1- расселение, 2- выход из депрессии, 3- выход из диапауза, 4- массовое размножение, 5- пик численности
- 43) В основу долгосрочного прогноза каких видов положена информация о условиях развития популяции в текущем году, данные о стационарном распределении вредителей и о состоянии популяции перед уходом на зимовку?
- 1- яблонная плодожорка в зоне с 2 генерациями, 2- вредная черепашка, 3- весенняя капустная муха, 4- обыкновенный свекловичный долгоносик, 5- нестадные саранчовые, 6- зеленоглазка, 7- луковая журчалка

44) Долгосрочный прогноз каких видов основан на учете стационарного распределения, состояния популяции и степени благоприятности погодных условий прошедшего года? Весной прогноз уточняют с учетом условий зимовки и погодных особенностей весны.

1- озимая совка в зоне с 2 генерациями, 2- обыкн. паутин. клещ, 3- клеверный долгоносик-семядед, 4- капустная совка в зоне с 2 генерациями, 5- свекловичная тля, 6- жук-кузька, 7- мышевидные грызуны

45) Привести в соответствие факторы, влияющие на рост численности особей популяции вредителей.

А- абиотические, Б- биотические, В- антропогенные,

1- влажность, 2-паразитизм, 3- отношение полов, 4- мелиорация земель, 5- кормовая база, 6- сроки сева, 7- температура, 8- ветер, 9- севооборот, 10-хищничество, 11- свет, 12- распашка полей, 13- каннибализм, 14- осадки

46) Сопоставить виды прогнозов с их методами и формами.

А- краткосрочный, Б- долгосрочный,

1- с использованием таблиц, 2- составление фенокалендарей, 3- по ГТК, 4- по индексам развития, 5- по формулам, 6-построение климограмм, 7-вербальный, 8- по баллам

47) При проведении учета вредителей методом почвенных раскопок на поле берут количество проб:

1- до 5га -- 4, 2- до 10га –8, 3- до 30га –10, 4- до 50га – 12, 5- до 60га – 13, 6- до 80га – 14, 7- до 100га –16

16. Учет вредителей, обитающих на растениях, проводят

А- на площадках, Б- с помощью ящика Петлюка,

1- свекловичные блошки, 2- крестоцветные блошки, 3- вредная черепашка, 4- клубеньковые долгоносики, 5- цикадки, 6- пьявица

48) Химико-физические факторы, определяющие токсичность пестицидов для вредных организмов

1. Строение молекулы вещества;

2. Состав молекулы вещества;

3. Персистентность вещества:

4. Влажность воздуха и почвы.

49) Биотические факторы, определяющие токсичность пестицидов для вредных организмов

1. Морфологическое строение тела организма;

2. Особенности физиолого-биохимических процессов в организме;
 3. Влажность воздуха и почвы;
 4. Особенности поведения и реакция организма на действие пестицида.
- 50) Устойчивость вредных организмов к пестицидам, которая определяется особенностями биологии их отдельных видов из различных систематических групп (насекомые, клещи, грибы, растения и др.), называется _____
- 51) Виды природной устойчивости вредных организмов к пестицидам:
1. Видовая;
 2. Стадийная;
 3. Возрастная;
 4. Групповая.
- 52) Способы применения пестицидов:
1. Опрыскивание;
 2. Внесение в почву;
 3. Фумигация
- 53) Способы применения пестицидов:
1. Опрыскивание;
 2. Протравливание;
 3. Опудривание;
 4. Обработка пестицидными аэрозолями.
- 54) Очищение атмосферного воздуха от пестицидов происходит в результате:
1. Фотолиза;
 2. Окисления кислородом и озоном;
 3. Метаболизма;
- 4 Осаждения осадками и твердыми частицами пыли
- 55) Пути поступления пестицидов в почву.
1. С остатками обработанных пестицидами растений;
 2. При внесении пестицидов в почву для защиты растений;

3. При осаждении пестицидов из атмосферного воздуха;
4. При испарении пестицидов с обработанных поверхностей.

56) Биотические факторы детоксикации пестицидов в почве:

1. Фотолиз;
2. Поглощение и деградация пестицидов растениями;
3. Химический гидролиз и окисление;
4. Микробиологическая деградация.

57) Класс опасности пестицидов для человека и теплокровных устанавливают по показателям:

1. Среднелетальной дозы при кишечном и контактном действии;
2. Среднелетальной концентрации пестицида в воздухе;
3. Стойкости в почве;
4. Стойкости в воде.

58) Фосфорорганическими инсектицидами и инсектоакарицидами являются:

1. Диметоат, малатион;
2. Циперметрин, лямбдацигалотрин;
3. Диазинон, хлорпирифос;
4. Тиаметоксам, фипронил.

59) Инсектицидами из класса синтетических пиретроидов являются:

1. Альфациперметрин;
2. Бетациперметрин;
3. Хлорпирифос;
4. ЭсфенБалерат.

60) Инсектицидами из производных бензоилмочевины являются:

1. Имидаклоприд;
2. Феноксикарбон;
3. Люфенурон;
4. Дифлубензурон

61) Отметить какими методами оперативной оценки фитосанитарного состояния посевов и насаждений проводится учет вредителей:

А- подсчет вредителей на растениях, Б- стряхивание вредителей с растений,

1- букарка, 2- капустная моль, 3- колорадский жук, 4- рапсовый цветоед, 5- почковый серый долгоносик, 6- подсолнечниковый усач

62) Учет вредителей с помощью энтомологического сачка:

количество серий взмахов

А- 2, Б- 3, В- 4, Г- 6, Д- 8, Е- 10, Ж- 12

количество взмахов

1- 5, 2- 10, 3- 15, 4- 20, 5- 25

63) Учет численности грызунов:

1- мышевидные грызуны, 2- суслики

А- учитывают открытые норы утром, Б- учитывают открытые норы вечером

а- на каждые 100га, б- на каждые 200га

I- маршрутная полоса -- 0,5км x 2м, II- маршрутная полоса – 0,7км x 4м,

III- маршрутная полоса -- 1,0км x 5м, IV- маршрутная полоса – 1,3км x 6м,

V- площадки – 100 x 25м, VI- площадки – 50 x 50м, VII- площадки – 50 x 25м

64) Графическое изображение развития биологических объектов (насекомых, растений и т. д.) в течение летнего сезона, выполненное в условных знаках, называют _____

1- диаграммой, 2- фенограммой, 3- феноклиматической, 4- климатической, 5- фенологическим графиком, 6- фенологическим календарем, 7- динамикой численности

65) Для определения средней многолетней даты появления вредителя среднее отклонение _____

1- прибавляют к самой поздней дате, 2- отнимают от самой поздней даты, 3- прибавляют к средней дате, 4- отнимают от средней даты, 5- прибавляют к самой ранней дате, 6- отнимают от самой ранней даты

66) Температуры между нижним и верхним порогами развития насекомых называют _____

1- активными, 2- эффективными, 3- полезными, 4- положительными, 5- продуктивными, 6- темпе

67) При прогнозировании по методу СЭТ необходимо заранее знать показатели:

1- верхний порог развития объекта, 2- нижний порог развития объекта, 3- оптимум развития объекта, 4- максимальную температуру периода, 5- среднесуточную температуру периода, 6- минимальную температуру периода, 7- среднедекадную температуру периода, 8- СЭТ для начала явления, которое хотим прогнозировать; 9- СЭТ для середины явления, которое хотим прогнозировать; 10- СЭТ для конца явления, которое хотим прогнозировать

68) Суммой активных температур называют сумму _____ температур, начиная с даты перехода через _____ или _____ градусов.

69) Инсектициды с положительным температурным коэффициентом:

1. Синтетические пиретроиды;
2. Фенилпиразолы;
3. Неоникотиноиды;

70) Инсектициды из группы авермектинов:

1. Абамектин:
2. Аверсектин С:
3. Малатион:
4. Авертин Н.

71) Фумигантными свойствами обладают:

1. Бромистый метил;
2. Фосфид магния;
3. Фосфид алюминия;
4. Малатион.

72) Инсектицидами из класса неоникотиноидов являются

1. Имидаклоприд;
2. бенсултап;
3. Тиаметоксам;
4. Клотианидин.

73) Контактными фунгицидами защитного действия являются:

1. Меди сульфат;

2. Меди хлорокись;

3. Тирам;

4. Флудиоксонил.

74) Фунгициды, которые обладают системными свойствами

1. Бензимидазолы;

2. Триазолы;

3. Фенилпирролы;

75) Индексы развития используют для _____ прогнозов.

1- многолетних, 2- долгосрочных, 3- краткосрочных, 4- декадных, 5- квартальных, 6- метеорологических, 7- статистических

6) При повреждении растений листогрызущими вредителями биологическую эффективность применения средств борьбы определяют, используя:

показатели

1- балл поврежденности листьев, 2- % поврежденных листьев, 3- % поврежденных растений, 4- % погибших растений, 5- средневзвешенный балл поврежденности листьев, 6- средневзвешенный балл поврежденности растений

формулы

А) - $C = [B/(A+B)] \times 100\%;$ Б) - $C = [(A-B)/A] \times 100\%;$

77) Прогноз развития вредителей растений является научно обоснованным предсказанием численности, _____ и времени появления вредных организмов.

1- прожорливости, 2- заселенности паразитами, 3- изменчивости, 4-резистентности, 5- распространенности, 6- выживаемости, 7- рождаемости

78) Многолетний прогноз развития вредителей растений предсказывает события не менее чем за

1- 1,5 года, 2- 2 года, 3- 5 лет, 4- 7 лет, 5- 12 лет

79) Долгосрочный прогноз развития вредителей растений предсказывает события _____

1- на срок до 6 месяцев, 2- в наступающем году, 3- на год вперед, 4- на 5 лет вперед

80) Краткосрочный прогноз развития вредителей растений предсказывает события, как правило_____

1- на ближайшие 12 часов, 2- в срок до 2 недель, 3- в срок не более 1 месяца, 4- в срок не более 5 месяцев, 5- в срок до 1 года

ИУК-6.1 оценивает свои ресурсы, использует их для успешного выполнения профессиональных задач с учетом их приоритета

ИУК-6.2 определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки

ИУК-6.3 выбирает и реализует возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков с использованием инструментов непрерывного образования

ИУК-6.4 выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда

ИОПК-4.1 Анализирует методы и способы решения исследовательских задач в защите растений

1) Основным фактором передачи служат воздушные течения у:

1. Почвенно-семенных инфекций
2. Почвенно- воздушных инфекций
3. Аэрогенных инфекций

2) Для распространения трансмиссивных инфекций нужны:

1. Капельно-жидкая влага
2. Переносчики
3. Контакт с почвой

3) Прогнозы развития болезней бывают (отметьте лишние пункты):

1. Сезонные
2. Краткосрочные
3. Долгосрочные
4. Многолетние
5. Периодические
6. Смешанные

4) Многолетние прогнозы разрабатываются научными учреждениями на срок не менее:

1. Десяти лет
2. Двух лет
3. Пяти лет

5) Краткосрочные прогнозы разрабатываются на срок до:

1. 1 года
2. 1 месяца
3. 1 квартала

6) Краткосрочные прогнозы обычно разрабатывают:

1. Научные учреждения
2. Специалисты оперативной службы защиты растений
3. Научные учреждения совместно со службой защиты растений

- 7) Службами защиты растений разрабатываются (отметьте лишние пункты):
1. Долгосрочные прогнозы
 2. Краткосрочные прогнозы
 3. Фенологические прогнозы
 4. Прогнозы вредоносности
 5. Анатомо- морфологические прогнозы
- 8) Для экстренного оповещения хозяйств о рекомендуемых сроках проведения защитных мер проводится:
1. Сигнализация
 2. Верификация
 3. Информатизация
-) Для фитосанитарной диагностики НЕ используют:
1. Характеристику климатических особенностей региона
 2. Экологический мониторинг
 3. Характеристику особенностей погоды прошедшего года или сезона
 4. Данные, характеризующие показатели состояния температуры, осадков, влажности почвы и др. за конкретные отрезки времени
 5. Долгосрочный прогноз
 6. Прогнозы погоды на разные сроки
- 10) Данные о климате региона включают:
1. Экологические характеристики местности
 2. Показатели температуры и сумм осадков в каждом сезоне
 3. Среднегодовые показатели температуры и суммы осадков
 4. Характеристики почвенного покрова
 5. Средние сроки наступления сезонов года — осени, зимы, весны, лета и отклонения от них
- 11) Для оценки состояния озимых посевов перед зимовкой и после перезимовки устанавливают:
1. Общую долю площадей, занятых под озимыми
 2. На какой фазе прекращается вегетация озимых посевов осенью
 3. Многолетнюю динамику поражаемости озимых
 4. Среднее количество побегов на одном растении в фазе прекращения вегетации
 5. Процент гибели растений и изреженности посевов в конце зимы и к началу возобновления вегетации
- 12) Данные о сроках проведения плановых агротехнических мероприятий НЕ включают:
1. Мониторинг состояния почвы
 2. Данные о сезонной динамике распространения патогенов
 3. Сроки подъема зяби и всех видов предпосевной обработки почвы
 4. Сроки и нормы внесения разных видов удобрения
 5. Сроки посева, сорт и нормы высева семян
 6. Сроки и технология уборки урожая
- 13) Фенология посевов с учетом состояния погоды в регионе учитывает:

1. Продолжительность периода между сроками посева культуры и появлением всходов
2. Продолжительность периодов между появлением всходов и поражением их патогенами
3. Сроки наступления основных фенологических фаз посевов и равномерность их прохождения в пределах каждого поля, хозяйства и региона
4. Гибель корней растения

14) Состояние посевов в период вегетации НЕ оценивается по следующим показателям:

1. Густота растений (их количество па единицу площади, отрезок рядка и др.)
2. Сроки высеяния семян
3. Накопление биомассы в период прохождения каждой фенологической фазы посева
4. Видовой состав обнаруженных патогенов
5. Развитие сорняков, их видовой состав и биомасса в период каждой фенологической фазы посева
6. Накопление элементов конечной продукции (озерненность колосьев и корзинок подсолнечника, среднее количество початков кукурузы на 1 растение и их озерценность, размер корнеплодов, клубней у картофеля, среднее количество плодовых элементов и зрелых коробочек па 1 растение хлопчатника и т. д.)

15) Массовое развитие инфекционной болезни растений на значительной территории в определённый период, это:

1. Эпизоотия
 2. Эпифитотия
 3. Эпидемия
- 16) К условиям возникновения массового развития инфекционной болезни растений относятся:
1. Чрезмерная густота посевов
 2. Концентрация на определённой площади большого числа растений, обладающих высокой восприимчивостью к данному патогену
 3. Наличие большого количества инфекционного начала (например, спор) патогена, обладающего высокой агрессивностью
 4. Случаи массового развития данного патогена на конкретной территории в прошлые годы
 5. Оптимальное сочетание факторов окружающей среды (температуры, влажности и др.), способствующее массовому размножению и распространению патогена, осуществлению заражений или ослаблению и снижению устойчивости растения-хозяина
 6. Неблагоприятные условия среды
- 17) Стадии развития болезни растений НЕ включают:

1. Инкубацию
2. Стагнацию
3. Затухание
4. Продромальную стадию
5. Стадию вспышки
6. Кризис

18) Для энфитотических болезней характерно:

1. Слабое и медленное изменение в ходе вегетационного сезона распространения и интенсивности развития, нужен многолетний и долгосрочный прогнозы

2. Быстрое изменение распространения и интенсивности развития в процессе вегетационного сезона, разрабатывают многолетний, долгосрочный и краткосрочный прогнозы

9. Болезнь возобновляется от инокулюма, привносимого из удаленных очагов резервации инфекции при:

1. Эндемичных болезнях
2. Экзодемичных болезнях

19) Прогнозируя болезни, необходимо учитывать следующие главные факторы:

1. Растение-хозяин, подверженное заболеванию
2. Все растения, произрастающие в данной местности
3. Возбудитель заболевания - микроорганизм, который способен вызвать прогнозируемое заболевание
4. Экологические условия местности
5. Условия, благоприятные для заболевания
6. Вероятность соприкосновения (контакта) возбудителя болезни с растением (время, место, продолжительность, размер источников инфекции)
7. Все патогены, наиболее часто встречающиеся в данной области

20) Алгоритмы построения имитационных моделей патогенеза учитывают феносигналы - :

1. Легко заметные фенологические явления у растений, которые совпадают по времени с развитием определенных фаз патогенов.

2. Явления естественного и необходимого процесса для поддержания гомеостаза в тканях и нормального развития многоклеточного организма

21) Расчет площади под кривой развития болезни основано на использовании:

1. Формулы площади эллипса
2. Кусочно-линейной интерполяции
3. Формулы трапеций

22) Распределение патогенов по паразитированию на определенных растениях-хозяевах называется специализацией:

1. Гистотропной; в) Онтогенетической;
2. Органотропной; г) Филогенетической.

23) Назовите патогены узкоспециализированные, или монофаги:

1. Tilletia tritici; 3. Ustilago zae;

2. *Botrytis cinerea*; 4. виды рода *Fusarium*.

24) Спектрометрический метод определения устойчивости растений к вредным организмам основан на расчете:

1. ГТК
2. Обратного вегетационного индекса
3. Коэффициента толерантности

25) Большинство патогенов обладают специализацией:

1. Тканевой (гистотропной); в) Онтогенетической;
2. Органотропной; г) Филогенетической.

26) Физиологические расы грибов отличаются одна от другой:

1. Только реакциями, которые они вызывают у различных растений-хозяев;
2. Анатомо-морфологическими признаками;
3. Кариотипом;
4. Специфическими белками и фосфолипидами.

27) В практике используются следующие пути преодоления приспособительных свойств патогенов:

1. Введение в селекционные сорта максимального количества полимерных генов устойчивости, т. е. создание сортов с максимально высоким уровнем полевой (горизонтальной) устойчивости;
2. Создание аналогов одного сорта, различающихся только генами устойчивости и высев таких сортов. На такого рода сортах возникающие вирулентные расы не смогут накапливаться виду рассеивания восприимчивых к ним растений среди устойчивых;
3. Придание путем селекции более ранним сортам, на которых начинается эпифитотия, полевой устойчивости, а более поздним, на которых она заканчивается. — устойчивости к вирулентным расам. При таком сочетании сортов вирулентные расы, не успев накопиться, уйдут на зимовку, которую они переносят хуже, чем маловирулентные расы;
4. Периодическая смена сортов, фитопатологический контроль при производстве элиты, рациональная организация селекционной работы;
5. 1-4

28) Кроме появления новых физиологических рас патогенов. Причиной потери сортами устойчивости к болезням может быть ухудшение их качеств в силу нескольких причин:

1. Высев сортов в зонах, районах, не соответствующих их биологическим требованиям;
2. Несоблюдение сортовой агротехники;
3. Низкий агротехнический фон выращивания;
4. Сильное поражение болезнями;
5. 1-4
6. 1-3

29) Математическая модель SIMPLER (Tishner, 1998) создана для определения:

1. Необходимости контроля развития возбудителя парши яблони

2. Необходимости обработки картофеля инсектицидом против колорадского жука

3. Необходимости оптимизации сроков защитных мероприятий против бурой ржавчины пшеницы

30) Для восстановления потерянной устойчивости сорта рекомендуется:

1. Использовать лучшие сроки сева на семенных участках;

2. Повышать нормы высева;

3. Резко снизить нормы высева с целью снижения жесткой внутрисортовой конкуренции;

4. Проводить внекорневые подкормки;

5. Оздоровлять и обновлять семенной материал;

6. 1,2,4,5

7. 1,3, 4, 5

31) В соответствии с возрастной специализацией патогенов различают болезни растений, развивающиеся в ранней или поздней фазе онтогенеза, и следующие виды устойчивости;

1. Абсолютную;

2. Раннюю;

3. Позднюю;

4. Возрастную;

5. 1,2, 4

32) Примером тканевой (гистотропной) специализации может служить:

а) Фитофтороз картофеля;

б) Пузырчатая головня кукурузы;

в) Фузариоз льна;

г) Парша яблок и груш.

33) Органотропная специализация патогена, возникающая в результате невосприимчивости отдельных органов растения, характерна:

1. Для некоторых сортов гороха, у которых бобы не поражаются возбудителем аскохитоза;

2. Растений ржи по отношению к головневым и спорыньевым грибам;

3. Растений семейства Пасленовых по отношению к фитофторе;

4. Яблони и груши по отношению к возбудителям белой гнили и парши.

34) Устойчивость к распространению патогена по тканям растения определяется следующими факторами:

1. Наличием механических преград в виде склеренхимы, колленхимы и т. д.;

2. Присутствием в клетках растения веществ, вредных для паразита;

3. Недостатком необходимых паразиту питательных веществ;

4. 1-3

35) Под инфекционной нагрузкой понимают:

1. Наличие инфекции, способной вызвать заражение растений, и условий, обеспечивающих успех заражения;

2. Высокую интенсивность размножения (воспроизведения) фитопатогенных бактерий, грибов и т. д.;
3. Количество инфекции (бактериальных клеток, спор грибов, вирусных частиц) на растении-хозяине в пересчете на единицу его поверхности;
4. Высокую вирулентность патогенов.

36) Методы создания искусственного инфекционного фона определяются:

1. Особенностями биологии возбудителя болезни и растения;
2. Характером патогенеза;
3. Интенсивностью света и его спектральным составом;
4. Уровнем залегания грунтовых вод;
5. 1-3
6. 1-4

37) При создании инфекционного фона для оценки устойчивости различных видов растений к той или иной болезни:

1. В почву вносят смесь штаммов фитопатогенных грибов, которые предварительно выращивают и размножают;
2. На участке в первый год запахивают пораженные грибом растительные остатки;
3. Выдерживают наклонувшиеся семена в суспензии зооспор гриба, затем проросшие семена высаживают в парники или в открытый грунт;
4. Вносят инфекцию в почву и опрыскивают всходы споровой суспензией;
5. 1-4

38) На результаты заражения растений патогенными организмами влияют также:

1. Инфекционная нагрузка;
2. Метеорологические условия;
3. Агротехнические факторы;
4. Влажность и кислотность почвы;
5. 1-4

39) В соответствии с особенностями патогенов и хозяев, а также характером процесса заражения выделяют следующие методы заражения растений:

1. Через почву; 3. заражение листьев и цветков;
2. Обработка семян; 4. 1-3

40) У каких видов грибов в динамике их развития возможна – эпифитотия?

1. *Plasmodiophora brassicae*
2. *Taphrina cerasi*
3. *Puccinia helianthi*
4. *Cercospora beticola*

41) Инструментом системного анализа сложных агробиологических систем является:

1. Алгоритмы построения регрессионных моделей
2. Имитационное моделирование
3. Определение скоростных параметров эпифитотийного процесса

42) Экономический порог вредоносности - это:

1. Та плотность популяций вредных организмов, которая вызывает потери, превышающие в стоимостной оценке затраты на мероприятия, предотвращающие эти потери
2. Та плотность популяций вредных организмов, которая вызывает потери, равные в стоимостной оценке затратам на мероприятия, предотвращающие эти потери

4.2. Типовые задания для промежуточной аттестации

4.2.1. Вопросы к зачету

ИУК-1.1 критически анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее компоненты и системные связи

ИУК-2.3 осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта

ИУК-4.1 устанавливает и поддерживает профессиональные контакты в соответствии с потребностями профессиональной деятельности

ИУК-6.1 оценивает свои ресурсы, использует их для успешного выполнения профессиональных задач с учетом их приоритета

ИУК-6.2 определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки

ИУК-6.3 выбирает и реализует возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков с использованием инструментов непрерывного образования

ИУК-6.4 выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда

ИОПК-4.1 Анализирует методы и способы решения исследовательских задач в защите растений

Знать:

Реализация инноваций в хозяйственную практику результатов исследований и разработок в виде новых сортов пшеницы озимой и яровой;

Реализация инноваций в хозяйственную практику результатов исследований и разработок в виде новых сортов ячменя;

Реализация инноваций в хозяйственную практику результатов исследований и разработок в виде новых сортов кукурузы;

Алгоритмы построения имитационных моделей развития вредных организмов.

Антropогенные факторы и их влияние на агроэкосистемы.

Вирусные энтомопатогены и их использование для снижения численности вредителей сельскохозяйственных культур.

Генетическая защита растений от вредных организмов.

Естественная биоценотическая регуляция в агросистемах и ее использование в защите растений.

Уметь:

Реализация инноваций в хозяйственную практику результатов исследований и разработок в виде новых сортов подсолнечника, рапса озимого и ярового;

Реализация инноваций в хозяйственную практику результатов исследований и разработок в виде новых сортов картофеля;

Использование штаммов спорообразующих бактерий для борьбы с фитопатогенными грибами в теплицах.

Компьютерные технологии обработки графической информации.

Математические модели развития фитопатогенных микромицетов.

Методы научных исследований в защите растений.

Методы оценки состояния посевов сельскохозяйственных культур на основе расчета гиперспектральных вегетационных индексов.

Мультимедийные технологии и их использование в защите растений.

Пакеты программ для обработки статистических данных и их применение в научно-исследовательской работе.

Предварительный годичный, окончательный годичный, уточняющий весенний прогнозы и их назначение в практике защиты растений.

Владеть:

Реализация инноваций в хозяйственную практику результатов исследований и разработок в виде новых форм организации и управления различными сферами экономики, позволяющих повысить экономическую эффективность производства;

Реализация инноваций в хозяйственную практику результатов исследований и разработок в виде новых форм организации и управления различными сферами экономики, позволяющих повысить экологическую эффективность производства;

Прикладные программные обеспечения, предназначенные для научно-исследовательской деятельности.

Приоритетные направления в биологической защите растений.

Проблемы современной защиты растений.

Программные средства и методы управления электронными базами данных.

Разработка биопротравителей зерна культурных злаков на основе комплекса antimикробных белков и пептидов семян дикорастущих растений.

Разработка ловушек насекомых с использованием сверхъярких светодиодов.

Разработка элементов технологии массового разведения и применения энтомофагов.

Регуляторы роста растений на основе элисисторов.

Ресурсосберегающая технология ультрамалообъемного опрыскивания растений пестицидами

4.2.2. Вопросы к экзамену

ИУК-1.1 критически анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее компоненты и системные связи

ИУК-2.3 осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта

ИУК-4.1 устанавливает и поддерживает профессиональные контакты в соответствии с потребностями профессиональной деятельности

ИУК-6.1 оценивает свои ресурсы, использует их для успешного выполнения профессиональных задач с учетом их приоритета

ИУК-6.2 определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки

ИУК-6.3 выбирает и реализует возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков с использованием инструментов непрерывного образования

ИУК-6.4 выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда

ИОПК-4.1 Анализирует методы и способы решения исследовательских задач в защите растений

Знать:

Назовите формы новшества инноваций в растениеводстве.

Сформулируйте проблему инновационного развития в растениеводстве.

Признак классификации и виды инноваций в растениеводстве.

Назовите формы новшества инноваций в растениеводстве.

Развитие агропромышленного производства на современном этапе.

Современные информационно-аналитические базы данных мировых ресурсов с.-х. культур и средств защиты растений.

Инновационные технологии управления фитосанитарным состоянием агроценозов

Использование беспилотных летательных аппаратов в практике защиты растений

Инструментальные методы оценки фитосанитарной ситуации

Вирусные энтомопатогены и их использование для снижения численности вредителей сельскохозяйственных культур

Уметь:

Систематизация классификации инноваций в растениеводстве.

Классификация инноваций в растениеводстве по характеру (продуктовые и процессные).

Виды процессных инноваций в растениеводстве (технологические, организационно-управленческие).

Классификация инноваций по А.И. Пригожина.
Этапы инновационного процесса в растениеводстве.
Применение ГИС-технологий в защите растений
Инновационные технологии генетической защиты растений от вредных организмов
Информационное сопровождение мониторинга развития и распространения вредных организмов
Использование вегетационного индекса NDVI при оценке фитосанитарного состояния агроценозов
Ресурсосберегающая технология ультрамалообъемного опрыскивания растений пестицидами
Программное сопровождение современных молекулярно-генетических технологий (ДНК-технологий)
Разработка элементов технологии массового разведения и применения энтомофагов
Разработка ловушек насекомых с использованием сверхъярких светодиодов

Владеть:

Проблемы внедрения альтернативных приемов технологии выращивания полевых культур.
Агротехнологии как главный фактор развития зернового хозяйства
Назовите целевые требования результата инновационной деятельности.
Перечислите факторы инновационного развития производства зерна.
Средства полевых спектрометрических исследований
Электронное картирование территорий по признаку развития и распространенности вредных объектов на территории РФ.
Использование современного программного обеспечения в диагностике фитопатогенных объектов и оценки интенсивности поражения растений
Оптические методы оценки состояния растений. Модели стрессовых реакций растений.
Пространственно-временные модели развития вредных организмов.
Выбор приоритетных показателей для построения математических моделей.
Статистические модели распространенности и вредоносности вредных организмов и их использование в практике защиты растений

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении коллоквиума:

- **Отметка «отлично»** - обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.
- **Отметка «хорошо»** - обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе.
- **Отметка «удовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала.
- **Отметка «неудовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проверке контрольных работ:

- **Отметка «отлично»** - обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению, основные требования к реферату выполнены.
- **Отметка «хорошо»** - допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении, имеются существенные отступления от требований к реферированию.
- **Отметка «удовлетворительно»** - тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы, тема реферата не раскрыта.
- **Отметка «неудовлетворительно»** - обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критерии знаний при проведении экзамена:

- **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
- **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует

соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

- **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большему ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Критерии знаний при проведении зачета:

Оценка «зачтено» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

- **Оценка «не засчитано»** должна соответствовать параметрам оценки «неудовлетворительно».

- **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду

показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

• **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большему ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

•

6. ДОСТУПНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:	– в печатной форме увеличенным шрифтом, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями слуха:	– в печатной форме, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата	– в печатной форме, аппарата: – в форме электронного документа.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивает выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.