

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

Факультет *агротехнологий, почвоведения и экологии*
Кафедра *защиты и карантина растений*

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся при
освоении ОПОП ВО

по дисциплине
«Диагностика вредных организмов»

Уровень высшего образования
МАГИСТРАТУРА
Направленность образовательной программы (профиль)
Интегрированная защита растений

Очная форма обучения
Год начала подготовки – 2023

Санкт-Петербург
2023 г.

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	<p>ПК-1 ПК-1_{ИД.1} Знать: ассортимент и регламенты применения химических и биологических средств защиты растений; экономические пороги вредоносности основных вредных организмов</p> <p>Уметь: определять сроки использования химических и биологических средств; защиты растений и их нормы расхода для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями; учитывать экономические пороги вредоносности</p> <p>Владеть: способностью проводить полевые и лабораторные эксперименты по оценке эффективности средств защиты растений</p> <p>ПК-2 ПК-2_{ИД.1} Знать: перечень основных вредителей, болезней и сорных растений для данной зоны (региона); организационные, научные и методические основы по использованию методов и средств идентификации фитопатогенов и фитофагов при проведении фитосанитарного мониторинга агроценозов; методику проведения полевых и лабораторных исследований по идентификации возбудителей болезней и вредителей сельскохозяйственных растений</p> <p>Уметь: использовать современные средства и методы фитопатологического анализа в практике защиты растений; распознавать по морфологическим признакам наиболее распространённые в регионе вредные организмы (фитофаги, болезни, сорняки) и оценивать их состояние; применять средства защиты растений от вредителей, болезней и сорных растений; пользоваться методами оценки фитосанитарной ситуации с использованием современных достижений в области защиты растений</p> <p>Владеть:</p>	<p>Раздел 1. Болезни сельскохозяйственных культур</p> <p>Раздел 2. Вредители сельскохозяйственных культур</p>	<p>Коллоквиум, тесты</p>

<p>методиками определения вредных организмов (вредители, болезни); методами и средствами диагностики болезней растений, идентификации фитопатогенов и фитофагов в том числе по визуальным признакам, по микроскопическим характеристикам, с использованием инновационных методов мониторинга растительных объектов.</p> <p>ПК-2 ПК-2_{ид-2} Знать: биологические, морфологические и экологические особенности возбудителей болезней сельскохозяйственных культур; основные распространенные и вредоносные болезни сельскохозяйственных культур; классификацию и филогению, морфологию, анатомию, биологию насекомых; влияние различных экологических факторов на поведение, размножение и развитие насекомых; основных вредителей с.-х. культур</p> <p>Уметь: устанавливать диагноз пораженного растения; определять насекомых по морфологическим признакам всех фаз развития и типам повреждений растений, оценивать вредоносность насекомых–фитофагов</p> <p>Владеть: методами идентификации и культивирования вредных организмов, навыками использования современного оборудования и программного обеспечения для идентификации и проведения биометрических измерений микроорганизмов</p> <p>ПК-3 ПК-3_{ид-2} Знать: системы мероприятий по защите сельскохозяйственных культур от вредных организмов; современные достижения в области фитосанитарного контроля</p> <p>Уметь: разрабатывать комплекс защитных мероприятий для снижения вредоносности вредных организмов с использованием современных цифровых технологий и элементов сигнализации и прогноза</p> <p>Владеть: навыками построения системы интегрированной защиты растений, прогнозирования развития вредных объектов и оценки фитосанитарного состояния посевов</p>		
--	--	--

	для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков		
--	---	--	--

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 обучающимися	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий

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

Таблица 3

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ПК-1 Способен организовать работы по регламентации и проведению экспериментов (полевых опытов) по оценке биологической эффективности средств защиты растений					
ПК-1_{ид-1}					
Знать ассортимент и регламенты применения химических и биологических средств защиты растений; экономические пороги вредоносности основных вредных организмов	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.	Коллоквиум, тесты, контрольная, работа
Уметь определять сроки использования химических и биологических средств защиты растений и их нормы расхода для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями; учитывать экономические пороги вредоносности	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	Коллоквиум, тесты, контрольная, работа
Владеть способностью проводить полевые и лабораторные эксперименты по	При решении стандартных задач	Имеется минимальный набор	Продемонстрированы базовые навыки	Продемонстрированы навыки при	Коллоквиум, тесты,

оценке эффективности средств защиты растений	не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	контрольная, работа
ПК-2 Способен осуществлять фитосанитарный контроль развития вредных организмов					
ПК-2_{ид-1}					
Знать перечень основных вредителей, болезней и сорных растений для данной зоны (региона); организационные, научные и методические основы по использованию методов и средств идентификации фитопатогенов и фитофагов при проведении фитосанитарного мониторинга агроценозов; методику проведения полевых и лабораторных исследований по идентификации возбудителей болезней и вредителей сельскохозяйственных растений	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.	Коллоквиум, тесты, контрольная, работа
Уметь использовать современные средства и методы фитопатологического анализа в практике защиты растений; распознавать по морфологическим признакам наиболее распространённые в регионе вредные организмы (фитофаги, болезни, сорняки) и оценивать их состояние; применять средства защиты растений от вредителей, болезней и сорных растений; пользоваться методами	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Коллоквиум, тесты, контрольная, работа

оценки фитосанитарной ситуации с использованием современных достижений в области защиты растений					
Владеть методиками определения вредных организмов (вредители, болезни); методами и средствами диагностики болезней растений, идентификации фитопатогенов и фитофагов в том числе по визуальным признакам, по микроскопическим характеристикам, с использованием инновационных методов мониторинга растительных объектов.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Коллоквиум, тесты, контрольная, работа
ПК-2 Способен осуществлять фитосанитарный контроль развития вредных организмов					
ПК-2_{ид-2}					
Знать биологические, морфологические и экологические особенности возбудителей болезней сельскохозяйственных культур; основные распространенные и вредоносные болезни сельскохозяйственных культур; классификацию и филогению, морфологию, анатомию, биологию насекомых; влияние различных экологических факторов на поведение, размножение и развитие насекомых; основных вредителей с.-х. культур	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.	Коллоквиум, тесты, контрольная, работа
Уметь устанавливать диагноз пораженного	При решении стандартных задач	Продемонстрированы основные	Продемонстрированы все основные	Продемонстрированы все основные	Коллоквиум, тесты,

растения; определять насекомых по морфологическим признакам всех фаз развития и типам повреждений растений, оценивать вредоносность насекомых–фитофагов.	не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	контрольная, работа
Владеть методами идентификации и культивирования вредных организмов, навыками использования современного оборудования и программного обеспечения для идентификации и проведения биометрических измерений микроорганизмов	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Коллоквиум, тесты, контрольная, работа
ПК-3 Способен осуществлять фитосанитарный контроль развития вредных организмов					
ПК-3_{ид-2}					
Знать системы мероприятий по защите сельскохозяйственных культур от вредных организмов; современные достижения в области фитосанитарного контроля	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.	Коллоквиум, тесты, контрольная, работа
Уметь разрабатывать комплекс защитных мероприятий для снижения вредоносности вредных организмов с использованием современных цифровых технологий и элементов	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения,	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками,	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками,	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными	Коллоквиум, тесты, контрольная, работа

сигнализации и прогноза	имели место грубые ошибки	выполнены все задания, но не в полном объеме	выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
Владеть навыками построения системы интегрированной защиты растений, прогнозирования развития вредных объектов и оценки фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Коллоквиум, тесты, контрольная, работа

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

Вопросы для оценки компетенции

ПК-1 Способен организовать работы по регламентации и проведению экспериментов (полевых опытов) по оценке биологической эффективности средств защиты растений

ИПК-1.1 Участвует в разработке организационно-хозяйственных, химических и биологических методов защиты растений на основе данных определения распространенности и степени поражения культур вредными организмами и выбирает оптимальные виды, нормы, сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями и реализует меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности Российской Федерации

Знать:

1. История энтомологических исследований. Основные достижения в области защиты растений
2. История фитопатологических исследований. Основные достижения в области защиты растений
3. Современная систематика вредных организмов, методы их диагностики и идентификации
4. Перечислите и охарактеризуйте основные методы борьбы с вредными организмами
5. Основные направления биологического и химического метода борьбы с вредными организмами. Меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в РФ.

Уметь:

1. Методы идентификации вредных организмов
2. Основные направления защиты растений. Меры борьбы с вредными организмами.
3. Назовите принципы классификации пестицидов, перечислите современные группы пестицидов.
4. Перечень карантинных вредителей и болезней сельскохозяйственных культур
5. Микробиологические препараты, используемые для защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов

Владеть:

1. Методы лабораторного анализа растительного материала на наличие инфекции
2. Методы учета вредителей и наносимых ими повреждений. Экология популяций и научные основы моделирования динамики вредных организмов
3. Принципы классификации болезней растений: по признакам локализации заболевания, продолжительности развития, по способности поражать растения в определенной фазе развития, по поражаемым органам, по поражаемым группам культур.
4. Классификация повреждений растений, вызванных вредителями. Пищевая специализация насекомых.
5. Нематоды вредящие сельскохозяйственным культурам (фитогельминты). Морфология и анатомия нематод. Внешнее строение, органы чувств и кожные железы. Пищеварительная система. Половая система. Систематика и классификация нематод.
6. Мероприятия по фитосанитарному контролю развития нематод
7. Методы и способы оценки эффективности защитных мероприятий.
8. Учёты численности вредных организмов. Методы сбора, обработки информации.
9. Сорные растения и меры борьбы с ними
10. Цветковые растения — паразиты и полупаразиты
11. Как осуществляются правила по внешнему карантину растений при ввозе растительной продукции и при вывозе из страны?
12. В чем суть мероприятий по внутреннему карантину растений?

ПК-2 Способен осуществлять фитосанитарный контроль развития вредных организмов

ИПК-2.1 Определяет видовой состав вредителей, плотность их популяций, вредоносность и степень повреждения растений с целью совершенствования системы защиты растений от вредителей и проводит диагностику болезней растений, определение степени развития болезней и их распространенности с целью совершенствования системы защиты растений от болезней

Знать:

1. Перечень возбудителей болезней сельскохозяйственных культур. Методы снижения вредоносности возбудителей болезней
2. Значение насекомых в природе и хозяйственной деятельности человека.
3. Инфекционные и неинфекционные болезни растений. Экология и динамика инфекционного процесса. Основные факторы, определяющие развитие инфекционных болезней.

4. Вспышки массового размножения насекомых и факторы их обуславливающие. Фазовая изменчивость динамики численности популяции. Основные экологические факторы среды. Их влияние на развитие и размножение насекомых.
5. Морфология растительноядных клещей. Анатомия растительноядных клещей. Общий план наружного строения тела растительноядных клещей. Ротовые органы растительноядных клещей. Строение ног растительноядных клещей. Наружные придатки кожных покровов растительноядных клещей. Систематика и классификация растительноядных клещей.
6. Анатомия и морфология грызунов. Строение зубной системы грызунов. Размножение грызунов. Физиология грызунов. Систематика грызунов. Семейства и подсемейства отряда грызунов. Грызуны - вредители сельскохозяйственных культур
7. Экономический порог вредоносности и его использование в практике защиты растений.

Уметь:

1. Особо опасные болезни и вредители сельскохозяйственных культур.
2. Характеристика типов и классов животных, вредящих с.-х. культурам.
3. Методы оценки фитосанитарного состояния посевов и насаждений.
4. Охарактеризуйте типы повреждений, вызываемые насекомыми и клещами.
5. Использование микроскопической техники для изучения и идентификации грибов – возбудителей болезней сельскохозяйственных растений
6. Система защиты растений - комплекс агротехнических, химических и биологических методов и средств, применяемых для регулирования численности вредных организмов с целью снижения их вредоносности.
7. Мониторинг, прогноз и сигнализация мероприятия растительноядных клещей.
8. Мониторинг, прогноз и сигнализация численности грызунов

Владеть:

1. Сущность паразитизма и понятие о болезнях растений. Типы паразитизма возбудителей болезней растений: облигатные паразиты, факультативные сапротрофы, факультативные паразиты. Механизмы патогенности как способы воздействия фитопатогенов на растение. Основные типы болезней растений, особенности их проявления в зависимости от уровня паразитизма возбудителя. Изменчивость возбудителей болезней.
2. Роль фитофагов в агроценозах, их взаимодействие с растениями и другими членами сообществ; характер повреждений, наносимых ими растениям и собранному урожаю. Факторы сопряженной эволюции

растений с фитофагами и повреждениями. Основные группы вредителей сельскохозяйственных культур, их положение в системе органического мира

3. Основные типы проявления болезней растений.
4. Классификация типов повреждений растений насекомыми. Типы ротовых аппаратов насекомых.
5. Факторы сопряжённой эволюции растений с фитофагами и повреждениями. Основные группы вредителей сельскохозяйственных культур, их положение в системе органического мира

ПК-2 Способен осуществлять фитосанитарный контроль развития вредных организмов

ИПК-2.2 Знает внутриклеточную организацию грибов, строение вирусов и вирионов, характеристику таксономических групп, описание признаков, циклов развития и экологических особенностей, необходимых для их идентификации и культивирования и владеет навыками использования современного оборудования и программного обеспечения для идентификации и проведения биометрических измерений микроорганизмов

Знать:

1. Внутриклеточная организация грибов, строение вирусов и вирионов, характеристика таксономических групп, описание признаков, циклов развития и экологических особенностей
2. Сущность паразитизма и понятие о болезнях растений. Типы паразитизма возбудителей болезней растений: облигатные паразиты, факультативные сапротрофы, факультативные паразиты.
3. Вирусы - возбудители болезней растений. Симптомы вирусозов и зависимость их проявления от условий выращивания растений. Методы диагностики вирусных болезней. Обоснование основных направлений в защите растений от вирусов.
4. Бактерии, фитоплазмы - возбудители болезней растений. Типы бактериозов: диффузные, или системные и местные, или локальные. Методы диагностики бактериальных болезней. Обоснование основных направлений в защите растений от бактериозов.
5. Грибы - возбудители болезней растений. Размножение грибов. Цикл развития грибов. Классификация грибов.

Уметь:

1. Патологические изменения в больном растении. Механизмы патогенности грибов, вирусов, бактерий
2. Источники инфекции и пути распространения фитопатогенных бактерий, грибов и вирусов
3. Размножение и распространение инфекционных структур грибов

4. Что такое конвергенция симптомов болезней растений?
5. Поясните понятие «сопряженная болезнь»
6. Что такое «некротрофы» и «биотрофы»?

Владеть:

1. Морфология грибов - возбудителей болезней растений (грибница, видоизменения). Размножение грибов и типы спорообразования.
2. Систематика грибов. Хитридиомицеты и болезни, вызываемые ими.
3. Характеристика класса грибов - оомицеты. Зигомицеты, их вредоносность при хранении продукции. Сумчатые грибы: классификация, особенности развития и паразитизма. Характеристика базидиальных грибов. Несовершенные грибы.
4. Что такое персистенция и какие типы персистенции Вам известны?
5. Охарактеризуйте фитопатогенные микоплазмы.
6. Что такое вирулентность и агрессивность патогена?

ПК-3 Способен осуществлять разработку системы интегрированной защиты растений

ИПК-3.2 Способен использовать современные цифровые технологии в сигнализации и прогнозе вредных организмов и прогнозировать развитие вредных объектов и оценивать фактическое фитосанитарное состояние посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков

Знать:

1. Использование информационных технологий в анализе фитосанитарного состояния агроценозов
2. Микологический метод диагностики болезней растений (создание влажной камеры, способ чистой культуры)
3. Биометрические методы исследования площади поражения органов растений и интенсивности спороношения фитопатогенных грибов – возбудителей болезней
4. Влияние климатических факторов (температура, влажность, режим освещения и др.) на поведение, размножение и развитие насекомых. Фотопериодизм и диапауза.
5. Свойства популяций насекомых. Структура популяций. Потенциал размножения и факторы, определяющие численность популяций, их смертность и рождаемость. Колебания численности как регулируемый процесс. Внутрипопуляционные отношения. Проблемы прогноза состояния популяций и уровня их воспроизводства у насекомых и животных других групп. Внутривидовые отношения. Групповой эффект. Массовый эффект. Самоограничение популяции.

Внутривидовой полиморфизм. Внутривидовая конкуренция. Межвидовые отношения.

6. Механизмы биологической конкуренции. Экологические ниши. Пищевые связи и цепи. Аменсализм, хищничество и паразитизм. Энтомофаги. Стратегии воспроизводства популяции разных видов. Положительные межвидовые взаимодействия. Вредоносность насекомых и животных других групп и средства ее ограничения.

Уметь:

1. Методы исследования микроскопических грибов на различных растительных субстратах
2. Культивирование микроскопических грибов на различных питательных средах
3. Методы выделения и идентификации фитопатогенных грибов из корней растений
4. Методы выделения и идентификации фитопатогенных грибов из сосудистой системы растений
5. Методы выделения и идентификации фитопатогенных грибов из стеблей и листьев
6. Методы идентификации корневых гнилей сельскохозяйственных растений
7. Методы искусственного заражения растительного материала для определения природы возбудителя болезни
8. Типы метаморфоза насекомых (полный, неполный, гипоморфоз, гиперморфоз, гиперметаморфоз).
9. Понятие о поколении и жизненном цикле насекомых.
10. Обследование сельскохозяйственных культур и почвы для выявления фитонематод.
11. Мониторинг, прогноз и сигнализация в борьбе с нематодами. Задачи фитосанитарного контроля на таможенных участках в борьбе с нематодами.
12. Обследование сельскохозяйственных культур и почвы для выявления клещей.

Владеть:

1. Роль изучения элементов морфологии грибов в определении вида возбудителя болезни
2. Диагностика бактериозов сельскохозяйственных растений
3. Значение культуральных, цитоморфологических, физиолого-биохимических признаков для систематики бактерий.
4. Принципы систематики (таксономии) бактерий
5. Диагностика микоплазмоподобных организмов (МПО)
6. Классификация фитоплазм – возбудителей болезней растений

7. Разновидности метода ПЦР для обнаружения и идентификации вирионов и РНК-содержащих вирусов – возбудителей болезней растений
8. Метод визуальной диагностики вирусных болезней растений
9. Использование растений-индикаторов для идентификации возбудителей вирусной и вирионной природы
10. Применение метода иммуноферментного анализа (ИФА) в диагностике вирусных болезней растений
11. Применение метода электронной микроскопии в практике диагностики возбудителей болезней
12. Применение метода электрофореза в практике диагностики возбудителей болезней
13. Иммуноферментное тестирование вирусных болезней. ELISA-тест
14. Классификация и вредоносность вирусных болезней растений
15. Диагностика вирусных мозаик сельскохозяйственных растений
16. Болезни растений, вызываемые актиномицетами
17. Болезни растений, вызываемые фитоплазмами
18. ДНК-технологии – современный способ диагностики болезней растений
19. Использование молекулярных методов диагностики
20. Серологический и физические методы диагностики возбудителей болезней растений
21. Сравнительная характеристика отрядов прямокрылых и полужесткокрылых.
22. Сравнительная характеристика отрядов равнокрылых и бахромчатокрылых.
23. Сравнительная характеристика отрядов жесткокрылых и чешуекрылых.
24. Сравнительная характеристика отрядов перепончатокрылых и двукрылых.
25. Сравнительная характеристика отрядов сетчатокрылых и жесткокрылых.

4.1.2 Тесты

ПК-1 Способен организовать работы по регламентации и проведению экспериментов (полевых опытов) по оценке биологической эффективности средств защиты растений

ИПК-1.1 Участвует в разработке организационно-хозяйственных, химических и биологических методов защиты растений на основе данных определения распространенности и степени поражения культур вредными организмами и выбирает оптимальные виды, нормы, сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями и реализует меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности Российской Федерации

1) Система обработки почвы под определенную с.-х. культуру - это метод защиты

1. Агротехнический;
2. Хозяйственно-организационный;
3. Карантинный;
4. Биологический

2) Применение ловчих поясов - это метод защиты

1. Агротехнический;
2. Хозяйственно-организационный;
3. Физико-механический;
4. Биологический.

3) Составление плана проведения предупредительных мер защиты растений с указанием методов и сроков - это метод защиты

1. Агротехнический;
2. Биологический;
3. Организационно-хозяйственный;
4. Карантинный.

4) Составление плана проведения предупредительных мер защиты растений с указанием методов и сроков - это метод защиты

1. Агротехнический;
2. Биологический;
3. Организационно-хозяйственный;
4. Карантинный.

5) Замена сортов сельскохозяйственных культур на устойчивые к поражению вредными организмами в данной зоне - это метод защиты

1. Агротехнический;
2. Биологический;
3. Организационно-хозяйственный;
4. Карантинный.

6) Анализ функции системы обработки почвы, связанной с защитой растений – это метод защиты

1. Агротехнический;
2. Биологический;
3. Организационно-хозяйственный;
4. Химический.

б) Обкашивание краевых полос поля – это _____ метод защиты сельскохозяйственных культур

7) Истребительные мероприятия - это метод защиты

1. Биологический;
2. Агротехнический;
3. Физико-механический;
4. Химический.

8) Учет клопа вредной черепашки проводят методом _____

9) Фитосанитарный контроль на таможенных участках

1. Агротехнический;
2. Хозяйственно-организационный;
3. Карантинный;
4. Биологический.

9) Какой из перечисленных методов относится к организационно-хозяйственным

1. Определение оптимальной заделки глубины семян;
2. Обкашивание территории землепользования хозяйства;
3. Определение наиболее эффективных энтомофагов
3. Предупреждение проникновения вредных объектов в районы, где они отсутствуют.

10) Против клопа вредной черепашки проводят, обработок:

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

11) Борьбу с тлями и трипсами на посевах озимых зерновых культур проводят в фазу:

1. Молочной спелости
2. Колошения
3. Трубкавания
4. Кущения

12) Одним из лучших предшественников для сои является

1. Кукуруза на зерно
2. Подсолнечник
3. Горох
4. Зерновые культуры.

13) Перед посевом семена подсолнечника погружают в теплую воду с целью:

1. Повышения всхожести семян
2. Прогревания семян
3. Отделения склероций

4. Отделения семян сорной растительности

14) Опрыскивание посевов рапса и горчицы против альтернариоза проводится в фазу

1. Всходов
3. 3-4 листа у культуры
4. Цветения
5. Начала образования стручков

15) Искореняющее опрыскивание проводится

1. 1 раз в 2 года
2. ежегодно
3. 1 раз в 3 года
4. 1 раз в 5 лет

16) В период вегетации кукурузы проводят агротехнические мероприятия:

1. Зяблевая вспашка
2. Междурядная культивация
3. Послевсходовое боронование
4. Прикатывание почвы кольчатыми катками

17) Система защиты растений - это комплекс

1. Агротехнических мероприятий;
2. Хозяйственно-организационных мероприятий;
3. Мероприятий с применением пестицидов;
4. Все мероприятия, применяемые для регулирования численности вредных организмов.

18) Мероприятия, закладываемые в основу ведения определенного хозяйства

1. Агротехнических мероприятий;
2. Хозяйственно-организационных мероприятий;
3. Все мероприятия, применяемые для регулирования численности вредных организмов;
4. мероприятия с применением пестицидов.

19) Экономический порог вредоносности фитофагов - это

1. Вред, причиняемый растению;
2. Вред, причиняемый насекомому;
3. Вред, причиняемый хозяйству;
4. Когда затраты на обработку против вредителя окупаются за счет сохранного урожая.

20) Через сколько лет подсолнечник возвращают на прежнее место

1. 3 года;

2. 5 лет;
3. 7 лет.
4. 10 лет

21) Фитосейлюс - это

1. Афидофаг;
2. Акарифаг;
3. Моллюскофаг;
4. Фитофаг.

22) Паразитом обыкновенного хлебного пилильщика является

1. Изомера;
2. Божья коровка;
3. Диадегма;
4. Коллирия.

23) Периодическая замена биологических и химических препаратов осуществляется с целью устранения

1. Приобретенной устойчивости;
2. природной устойчивости;
3. Перекрестной устойчивости
4. Видовой устойчивости.

24) Основными вредителями озимой пшеницы являются:

1. Клоп вредная черепашка,
2. Стеблевые хлебные пилильщики
3. Хлебные блошки
4. Пьявица обыкновенная
5. Хлебная жужелица
6. Жук кузька
7. Злаковые мухи

25) После уборки урожая колосовых культур проводят

1. Посев культуры
2. Вспашку
3. Лушение стерни на полях
4. Прессование и вывоз соломы с полей

26) Основными болезнями озимой пшеницы являются:

1. Септориоз
2. Мучнистая роса
3. Желтая ржавчина
4. Бурая ржавчина
5. Плесневение семян

б. полосчатая мозаика

27) Опрыскивание посевов озимой пшеницы против злаковых мух проводят в фазу _____

28) Опрыскивание посевов озимой пшеницы против хлебной жужелицы проводят в фазу:

1. Колошения
2. Молочной спелости
3. Трубкования
4. Кущения

29) Опрыскивание посевов зерновых культур против листовых болезней проводят в фазу:

1. Всходы - кущения
2. Кущение - флаг-лист
3. Флаг-лист - начало колошения
4. Конец цветения - начало формирования зерна

30) Борьбу с мышевидными грызунами на посевах озимых зерновых культур проводят:

1. Летом
2. Осенью
3. Зимой
4. Весной

31) Экономический порог вредоносности для пшавицы в фазу кущения – трубкования (озимые культуры):

1. 10-20 жуков/м²
2. 5-10 жуков/ м²
3. 20-30 жуков/ м²
4. 40-50 жуков/ м²

32) Борьбу с сорной растительностью в посевах кукурузы проводят в фазу/период

1. Всходов
2. До посева
3. 3-5 листьев у культуры
4. Выбрасывание султанов
5. Молочной спелости

33) В борьбе с хлопковой совкой и кукурузным мотыльком проводят выпуск энтомофага:

1. Златоглазки
2. Коллирии
3. Габробракона
4. Фитосейлюса

34) Карантинным объектом на подсолнечнике является

1. Белая гниль
2. Фомопсис
3. Пероноспороз
4. Серая гниль

35) Основным вредителем гороха являются:

1. Гороховая тля
2. Клубеньковые долгоносики
3. Гороховая зерновка
4. Гороховая плодожорка

36) Наибольшее значение на горохе имеют болезни (назовите правильные ответы)

1. Ржавчина
2. Мучнистая роса
3. Пероноспороз
4. Аскохитоз
5. Корневая гниль
6. Фузариоз

37) В период хранения семян гороха проводят фумигацию для борьбы с:

1. Клубеньковыми долгоносиками
2. Гороховой плодожоркой
3. Гороховой зерновкой
4. Бобовой огневкой

38) В период хранения семян гороха проводят фумигацию для борьбы с:

1. Клубеньковыми долгоносиками
2. Гороховой плодожоркой
3. Гороховой зерновкой
4. Бобовой огневкой

39) Основной вред гороху клубеньковые долгоносики наносят в фазу/период:

1. Полной спелости
2. До всходов культуры
3. Бутонизации

г) всходов

40) Приуроченность патогенов к определенному питательному субстрату и способность заражать определенный круг растений

1. Патогенность
2. Специализация
3. Комменсализм

41) Широко специализированные паразиты

1. *Cercospora beticola*
2. *Erysiphae graminis*
3. *Botrytis cinerea*

42) Степень агрессивности патогена определяется

1. Количеством инфекционного начала
2. Скоростью распространения по тканям растения
3. Болезнетворной способностью патогена

43) Растения, не возделываемые человеком, но засоряющие с/х угодья, называются:

1. Паразитами; 2. Сорняками; 3. Культурными растениями.

44) Растения, утратившие способность к фотосинтезу и питающиеся за счёт растения-хозяина, это:

1. Паразиты; 2. Полупаразитные; 3. Непаразитные.

45) Каков жизненный цикл малолетних растений?

1. Не более 1 года; 2. Не более двух лет; 3. Не более трех лет.

46) Сорняки, произрастающие только на пашне с культурными растениями, это:

1. Апофиты; 2. Эфемеры; 3. Антропохоры.

47) В соответствии, с каким признаком удобнее всего классифицировать сорные растения?

1. Биологическим; 2. Физиологическим; 3. Генетическим.

48) Как называют непаразитные растения?

1. Зимующие растения; 2. Клубневые растения; 3. Зеленые растения.

49) Как называются присоски, при помощи которых растение-паразит прикрепляется к растению-хозяину?

1. Кутикулярные крючья; 2. Гаустории; 3. Мышечные присоски.

50) Способностью к фотосинтезу на первых этапах развития отличаются:

1. Полупаразитные сорные растения;
2. Паразитные сорные растения;
3. Непаразитные сорные растения.

51) Укажите характер повреждения картофеля: Картофельная нематода

1. Гусеницы вгрызаются под эпидермис листа, молодого побега, под кожу корки клубня, где питаются, проделывая в них ходы и мины, заполненными экскрементами. Место повреждения затягивается паутиной.
2. Личинки грызут мякоть листа сперва с нижней стороны, а потом с верхней и обгрызают лист полностью. Имаго обгрызают листья
3. Гусеницы возрождаются в мае, питаются сперва листе, а потом повреждают стебли, выедая в них ходы. Стебли увядают.
4. Растение отстаёт в росте, нижние листья желтеют и вянут. На повреждённых корнях образуются дополнительные тонкие корешки, которые быстро загнивают и выпадают.

52) В какой фазе и где зимуют: Стеблевая нематода картофеля

1. Взрослые насекомые на полях под неубранными остатками и под опавшими листьями в лесу
2. Яйца на дикорастущих болотных растениях
3. Взрослые насекомые в почве на глубине 20-50 см
4. Черви в садовом материале или в почве.

53) Укажите, какой вредитель вызывает данные признаки: Виноградный паутинный клещ

1. Повреждает генеративные органы винограда: гусеницы 1-го поколения грызут и обматывают паутиной бутоны, цветки, завязь, вызывая их засыхание и опадание. Гусеницы 2-го поколения выедают на ягодах ямки, в результате чего ягоды опадают. Гусеницы 3-го поколения питаются соком, мякотью, в результате чего ягоды засыхают, а во влажную погоду гниют.
2. Весной объедает почки, потом листья, выедая в них дырки, молодые гусеницы объедают листья.
3. Поселяясь на нижней стороне листа, высасывает содержимое клеток; в местах укула появляются желтые пятна, при сильном повреждении листа полностью желтеет, засыхает и опадает..
4. Вызывает вздутие на корне в виде узлов, которые засыхают, на толстых корнях образуются опухоли и наплывы, позднее на них образуются трещины, через которые проникают микроорганизмы и корень загнивает, поэтому листья желтеют, ягоды становятся хрупкими, резко снижается урожай?

ПК-2 Способен осуществлять фитосанитарный контроль развития вредных организмов

ИПК-2.1 Определяет видовой состав вредителей, плотность их популяций, вредоносность и степень повреждения растений с целью совершенствования системы защиты растений от вредителей и проводит диагностику болезней растений, определение степени развития болезней и их распространенности с целью совершенствования системы защиты растений от болезней

1) Саранчовые зимуют:

1 – на растительных остатках; 2 – в почве; 3 – внутри растительных тканей; 4 – на почве.

2) Щелкуны откладывают яйца на (в):

1 – листья; 2 – стебли; 3 – цветки; 4 – пазухи листьев; 5 – почву.

3) Проволочники повреждают:

1 – края листьев; 2 – стебель внутри; 3 – лист внутри; 4 – семена в почве.

4) Озимая совка – вредящая фаза:

1 – имаго; 2 – личинка; 3 – куколка.

5) Озимая совка зимует:

1 – имаго; 2 – гусеница; 3 – куколка; 4 – яйцо.

6) Озимая совка повреждает:

1 – цветки; 2 – листья; 3 – стебель внутри; 4 – высеянное зерно.

7) Озимая совка (гусеница) имеет:

1 – одну пару брюшных ног; 2 – две пары брюшных ног; 3 – три пары брюшных ног; 4 – четыре пары брюшных ног; 5 – пять пар брюшных ног.

8) Луговой мотылёк относится к отряду:

1 – перепончатокрылые; 2 – жесткокрылые; 3 – чешуекрылые; 4 – двукрылые; 5 – полужесткокрылые.

9) Луговой мотылёк зимует в фазе:

1 – имаго; 2 – куколка; 3 – гусеница; 4 – яйцо.

10) Луговой мотылёк, место зимовки:

1 – лесные уголья; 2 – на листьях; 3 – на стеблях; 4 – в стеблях; 5 – в коконах в почве; 6 – под растительными остатками.

11) Саранча повреждает:

1 – корни; 2 – листья; 3 – семена в посевах; 4 – все части растения.

- 12) Назовите тип повреждения саранчовыми:
1 – грубое объедание; 2 – минирование; 3 – фигурное объедание; 4 – скелетирование.
- 13) Какие приёмы борьбы можно отнести к агротехническому:
1 – протравливание семян; 2 – опрыскивание растений; 3 – севооборот; 4 – фумигация
- 14) Какие приёмы борьбы являются химическими:
1 – применение пестицидов; 2 – культивация; 3 – применение хищников и паразитов; 4 – феромоны.
- 15) Озимая совка зимует:
1 – имаго; 2 – гусеница; 3 – куколка; 4 – яйцо.
- 16) Озимая совка повреждает:
1 – цветки; 2 – листья; 3 – стебель внутри; 4 – высеянное зерно.
- 17) Озимая совка (гусеница) имеет:
1 – одну пару брюшных ног; 2 – две пары брюшных ног; 3 – три пары брюшных ног; 4 – четыре пары брюшных ног; 5 – пять пар брюшных ног.
- 18) Луговой мотылёк относится к отряду:
1 – перепончатокрылые; 2 – жесткокрылые; 3 – гусеница; 4 – яйцо.
- 19) Луговой мотылёк зимует в фазе:
1 – имаго; 2 – куколка; 3 – гусеница; 4 – яйцо.
- 20) Луговой мотылёк, место зимовки:
1 – лесные уголья; 2 – на листьях; 3 – на стеблях; 4 – в стеблях; 5 – в коконах в почве; 6 – под растительными остатками.
- 21) Повреждает зерно в колосе:
1 – полосатая хлебная блошка; 2 – хлебные пилильщики; 3 – хлебные жуки; 4 – проволочники.
- 22) Повреждают стебель:
1 – хлебные жуки; 2 – хлебные пилильщики; 3 – зерновая совка; 4 – пьявица.
- 23) Повреждают листья:
1 - пьявица; 2 – хлебные жуки; 3 – зеленоглазка; 4 – зерновая совка.
- 24) Повреждает корни в почве:
1 – гессенская муха; 2 – проволочники; 3 – тля злаковая; 4 – пшеничный трипс.

- 25) Тип ротового аппарата грызущий:
1 – клопы; 2 – хлебные жуки; 3 – трипсы.
- 26) Откладывают яйца в стебель:
1 – клопы черепашки; 2 – хлебные жуки; 3 – хлебные пилильщики; 4 – тля.
- 27) Клопы черепашки повреждают:
1 – зерновые; 2 – технические; 3 – плодовые; 4 – овощные; 5 - бобовые.
- 28) Стеблевые блошки зимуют:
1 – имаго; 2 – личинки; 3 – куколки; 4 – яйца.
- 29) Фитономусы долгоносики откладывают яйца:
1 – в почву; 2 – на почву; 3 – в стебли; 4 – на генеративные органы.
- 30) Укажите правильное свойство действия препарата?
- 31) Шведская муха повреждает:
1 – зерновые; 2 – бобовые; 3 – технические; 4 – корни, клубнеплоды.
- 32) Гессенская муха зимует:
1 – внутри стебля; 2 – в почве; 3 – под растительными остатками; 4 – на листьях.
- 33) Шведская муха - личинка:
1 – имеет одну пару грудных ног; 2 – две пары грудных ног; 3 – три пары грудных ног; 4 – ног нет совсем.
- 34) Стеблевые блошки относятся к отряду:
1 - полужесткокрылые; 2 – перепончатокрылые; 3 – жесткокрылые;
4 – чешуекрылые; 5 - двукрылые.
- 35) Стеблевые блошки имаго повреждают:
1 – стебель; 2 – листья; 3 – зерно в колосе; 4 – корни.
- 36) Пьявица повреждает:
1 – корни; 2 – стебли; 3 – листья; 4 – зерно в колосе.
- 37) Хлебная жужелица зимует на (в):
1 – растениях; 2 – внутри стеблей; 3 – корнях; 4 – в почве.
- 38) Хлебная жужелица личинка повреждает:
1 – листья; 2 – стебель взрослых растений; 3 – зерно в колосе; 4 – корни.

39) Клопы черепашки зимуют:

1 – в почве; 2 – на полях под растительными остатками; 3 – лесные массивы; 4 – на озимых.

40) Клопы черепашки откладывают яйца:

1 – в почву; 2 – в листья; 3 – в стебли; 4 – на листья.

ПК-2 Способен осуществлять фитосанитарный контроль развития вредных организмов

ИПК-2.2 Знает внутриклеточную организацию грибов, строение вирусов и вирионов, характеристику таксономических групп, описание признаков, циклов развития и экологических особенностей, необходимых для их идентификации и культивирования и владеет навыками использования современного оборудования и программного обеспечения для идентификации и проведения биометрических измерений микроорганизмов

1) Выберите патогенов, вызывающих вилт растений

1. *Fusarium oxysporum*
2. *Erwinia carotovora*
3. *Clavibacter michiganense*
4. *Septoria lycopersici*

2) Назовите возбудителей опухоли растения

1. *Taphrina pruni*
2. *Agrobacterium tumefaciens*
3. *Erysiphe betae*
4. *Sclerotinia trifoliorum*

3) Кто вызывает мокрые гнили растений?

1. *Fusarium solani*
2. *Erwinia carotovora*
3. *Potato virus X*

4) Кто вызывает милдью подсолнечника?

1. *Diaporthe helianthi*
2. *Plasmopara helianthi*
3. *Puccinia helianthi*
4. *Botrytis cinerea*

5) Назовите возбудителей мучнистой росы, названных в честь ученых микологов

1. *Microsphaera palezewskii*
2. *Golovinomyces cichoraceorum*
3. *Blumeria graminis*

4. *Erysiphe betae*

- 6) Назовите участника кагатной гнили свеклы не имеющего спороношения
 1. *Botrytis cinerea*
 2. *Phoma betae*
 3. *Bacillus betae*
 4. *Rhizoctonia solani*

- 7) Назовите возбудителя головни с непылящим сорусом
 1. *Sorosporium reilianum*
 2. *Ustilago zeae*
 3. *Tilletia controversa*
 4. *Urocystis occulta*

- 8) Как установить причину мозаики растения?
 1. По симптому
 2. Микроскопия (электронная)
 3. Выделение патогена «in-vitro»
 4. Влажная камера

- 9) У каких возбудителей ржавчины телиопустулы непылящие (неразорванные)?
 1. *Puccinia graminis*
 2. *Melampsora lini*
 3. *Cronartium ribicola*
 4. *Uromyces trifolii*

- 10) У каких возбудителей болезней растений активное участие в переносе инфекции принимают насекомые?
 1. Грибы
 2. Бактерии
 3. Актиномицеты
 4. Вирусы

- 11) Диагностика, каких возбудителей ведется с помощью специфической сыворотки?
 1. *Phytophthora infestans*
 2. *Phoma exigua*
 3. *Fusarium solani*
 4. Potato virus Y

- 12) При какой инфекции растений не установлена передача ее семенам?
 1. Грибы
 2. Бактерии
 3. Фитоплазмы

4. Вироиды

13) Какие основные отличия склероция от псевдосклерция?

1. Структура ткани
2. Прорастание (в плодовое тело или конидиальное спороношение)
3. Внешний вид (цвет, форма, консистенция)
4. Размер

14) Назовите, у какого вида гифальных грибов конидии одноклеточные?

1. *Rhynchosporium*
2. *Monilia*
3. *Fusicladium*
4. *Drechslera*

15) Какие микроорганизмы поражающие растения, на культивируются на твердых питательных средах?

1. Грибы
2. Бактерии
3. Вирусы, вироиды
4. Актиномицеты

16) Укажите, какой из возбудителей болезней растений приводит к хронической болезни?

1. *Phytophthora infestans*
2. *Ustilago tritici*
3. *Armillariella mellea*
4. *Puccinia triticina*

17) Назовите возбудителя болезни, вызывающего микотиксикозы?

1. *Fusarium nivale*
2. *Tilletia caries*
3. *Blumeria graminis*
4. *Claviceps purpurea*

18) Назовите споры грибов бесполого цикла?

1. Бластоспора
2. Спорангиоспора
3. Уредоспора
4. Сумкоспора

19) У каких сумчатых грибов сумки всегда окружены парафизами?

1. *Archeascomycetes*
2. *Cleistomycetes*
3. *Pyrenomycetes*

4. *Discomycetes*
5. *Loculoascomycetes*

20) Назовите, какой из приведенных возбудителей болезней растений может вызвать эпифитотию?

1. *Ustilago nuda*
2. *Synchytrium endobioticum*
3. *Septoria linicola*
4. *Chondrostereum purpureum*

21) Назовите, какой способ передачи инфекции на растение указывает на ее природную очаговость?

1. Семенами
2. Почвой
3. Растительными остатками
4. Животными организмами (кроме человека)

22) После обнаружения увядания растения, какой следующий прием диагностики следует сделать?

1. Микрокопирование
2. «влажная камера»
3. Выделение возбудителя «in vitro»
4. Осмотр характера повреждения на поле

23) Назовите тип поражения растений болезнью, при которой семена не являются источником инфекции?

1. Гниль
2. Опухоль
3. Пятнистость
4. Налет
- 5.

24) С морфологией рода какого ложномучнисторосяного гриба связано название болезни – «милдью»?

1. *Peronospora*
2. *Plasmopara*
3. *Pseudoperonospora*
4. *Bremia*

26) Укажите у какого несовершенного гриба образуются склероции в цикле развития?

1. *Monilia cinerea*
2. *Botrytis cinerea*
3. *Drechslera graminea*
4. *Alternaria solani*

27) Какие половые споры грибов не являются зимующими стадиями патогена?

1. Циста
2. Ооспора
3. Сумкоспора
4. Базидиоспора

28) У какого из приведенных возбудителей болезней растений более 2х морфологических стадий в цикле развития (плеоморфизм)?

1. *Polystigma rubrum*
2. *Mycosphaerella grossulariae*
3. *Venturia inaequalis*
4. *Didymella brionia*

29) Назовите возбудителя болезни растения, у которого возможно длительное сохранение в почве конидиями?

1. *Fusarium avenaceum*
2. *Ophiobolus graminus*
3. *Vipolaris sorokiniana*
4. *Cercospora (Rahudaspora) herpotrichoides*

30) У каких возбудителей болезней растений известен способ сохранения мицелием (паразитическим) в живых тканях?

1. *Puccinia coronifera*
2. *Puccinia triticina*
3. *Blumeria graminis*
4. *Claviceps purpurea*

31) При каком заболевании имеет место системное распространение мицелием паразита?

1. Мучнистая роса пшеницы
2. Пыльная головня пшеницы
3. Корневая гниль пшеницы
4. «Чернота» зародыша

32) С каким типом поражения связан факультативный паразитизм фитопатогена?

1. Пятнистость
2. Налет
3. Деформация
4. Гниль

33) При каком заболевании древесных (яблоня) инфекция может сохраняться в спящих почках?

1. Парша
2. Плодовая гниль
3. Млечный блеск
4. Мучнистая роса

34) Приведите пример, когда латинское название возбудителя передает симптом болезни?

1. *Phytophthora infestans*
2. *Albugo candidus*
3. *Ascochyta pisi*
4. *Ophiobolus graminis*

35) У какого темноокрашенного гифального гриба сетчатое строение конидии?

1. *Cladosporium herbarum*
2. *Helminthosporium solani*
3. *Alternaria cucurbitae*
4. *Cercospora beticola*

36) У каких пикнидиальных грибов споры окружены (погружены) слизью?

1. *Phoma betae*
2. *Stenocarpella macrospora*
3. *Cytospora capitata*
4. *Ascochyta pinodes*
5. *Septoria lylopersici*

37) Какие патогены для растений грибы циркулируют только в почве?

1. *Synchytrium endobioticum*
2. *Rhizoctonia solani*
3. *Pythium ultimum*
4. *Sclerotinia trifoliorum*

38) Назовите, какой из ржавчинных грибов обязательно полноцикловый?

1. *Puccinia hordei*
2. *Puccinia coronifera*
3. *Phragmidium rubiidae*
4. *Uromyces pisi*

39) Назовите обычный способ прорастания ооспор грибов порядка *Pythiales*?

1. Зооспоры
2. Мицелий
3. В первичный зооспорангий

4. В протоплазму
- 40) У каких видов грибов в динамике их развития возможна – эпифитотия?
1. *Plasmodiophora brassicae*
 2. *Taphrina cerasi*
 3. *Puccinia helianthi*
 4. *Cercospora beticola*
- 41) У какого вида гриба в цикле развития отмечено 4 формы спороношения – плеоморфизм?
1. *Fusarium oxysporum*
 2. *Mycosphaerella linorum*
 3. *Didymella applanata*
 4. *Pseudopeziza trifolii*
- 42) Назовите, какой из названных видов грибов обладает облигатным паразитизмом?
1. *Aphanomyces euteiches*
 2. *Phomopsis helianthi*
 3. *Polymyxa betae*
 4. *Pythium ultimum*
- 43) Во что (как) прорастают зооспоры *Spongospora subterranea*?
1. Одноклеточный мицелий
 2. Амебоид
 3. Плазмодий
 4. Многоклеточный мицелий
- 44) У какого вида гриба самый короткий инкубационный период?
1. *Puccinia graminis*
 2. *Phytophthora infestans*
 3. *Fusicladium dendriticum*
 4. *Uncinula necator*
- 45) При каком приведенном ниже русском названии болезни спороношение типа ложе?
1. Аскохитоз
 2. Антракноз
 3. Септориоз
 4. Милдью
- 46) Каким способом установить причину хлороза растения?
1. Микроскопирование
 2. Микробиологически

3. Логически (осмотр растений на корню)
4. Терапевтически

47) При каком заболевании на растении могут быть отличны два или более типов поражения?

1. Порошистая парша картофеля
2. Ложная мучнистая роса свеклы
3. Аскохитоз огурца
4. Дидимиллез малины

ПК-3 Способен осуществлять разработку системы интегрированной защиты растений

ИПК-3.2 Способен использовать современные цифровые технологии в сигнализации и прогнозе вредных организмов и прогнозировать развитие вредных объектов и оценивать фактическое фитосанитарное состояние посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков

1) Выберите правильное наименование информационно-аналитической базы по сельскому хозяйству

1. AGRIS
2. MySQL
3. АГРОС
4. SAFEDATA

2) Перечислите, компьютерные системы, позволяющие диагностировать возбудителей, определять оптимальные сроки и объемы защитных мероприятий

1. PLANT CLINING
2. SOVET-1
3. XPERIA
4. AQUEL
5. ARTLIFE

3) Программное обеспечение, необходимое для картирования территорий, в частности по признаку фитосанитарного благополучия и наличия устойчивых форм растений к вредным организмам

1. Mapinfo professional
2. MathCad
3. Photo restoration
4. Acdsee

4) Модель “Gene-For-Gene” разработана

1. Для дифференциации сортов пшеницы по устойчивости к бурой ржавчине
 2. Прогноза развития возбудителя мучнистой росы зерновых культур
 3. Для оптимизации использования средств защиты растений
- 5) Построение имитационных моделей развития болезней растений основано на использовании:
1. Систем дифференциальных уравнений
 2. Кластерного анализа
 3. Факторного анализа
- 6) Площадь под кривой развития болезней растений (ПКРБ, характеризует:
1. Основной критерий оценки устойчивости образцов растений к болезни
 2. Критерий вредоносности болезни
 3. Оценки распространенности и вредоносности болезни
- 7) Фитосанитарный мониторинг – это
1. Система наблюдений и контроля распространения, плотности, интенсивности развития и вредоносности вредных организмов.
 2. Система построения метеопатологического прогноза
 3. Система определения оптимальных сроков использования средств защиты растений
- 8) ДНК-технологии используются:
1. Для идентификации вредных организмов
 2. Для создания электронных баз данных
 3. Для работы с графическими объектами
- 9) Выберите основные библиотечные ресурсы научно-технической информации, используемы в области защиты растений
- а) E-library
 - в) СЭБиЗ
 - г) SchLib.ru
 - д) МЭДБ
- 10) Программное обеспечение секвенирования ДНК, т.е. определения последовательности нуклеотидов в молекуле ДНК, основанное на принципе «секвенирование путем синтеза»:
1. PyroMark Design Software 2.0
 2. Security Trusteer Rapport
 3. NetWorx

11) Программа, расширяющая статистические возможности MS Excel. Один из основных продуктов компании Addinsoft – включает более 40 различных функций, отвечающих всем основным требованиям процесса анализа данных.

1. XLSTAT-Pro
2. Derive
3. Stadia
4. MatLab

12) Математическая модель долгосрочного прогноза основана:

1. На предсказании массового развития болезни на длительный срок (год, несколько лет)
2. На предвидение развития болезней на продолжительный срок (вегетационный период следующего года)

13) Под панфитотией стеблевой ржавчины пшеницы понимают:

1. Массовое развитие болезни на территории целой страны, иногда нескольких стран или континентов.
2. Ежегодное (в течение нескольких лет) сильным развитием болезни на ограниченной территории, иногда в виде отдельных очагов.

14) 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

15) В Германии разработана компьютерная модель CIMERC для определения необходимости:

1. Обработки зерновых фунгицидами против ломкости стеблей
2. Обработки картофеля инсектицидом против колорадского жука
3. Расчета эффективности применения фунгицидов против фитофтороза картофеля

16) Математическая модель SIMERY создана для определения целесообразности:

1. Обработки зерновых фунгицидами против возбудителя мучнистой росы
2. Обработки биопрепаратами овощных культур против вирусных болезней
3. Расчета эффективности применения фунгицидов против фитофтороза картофеля

17) Математическая модель SIMPHYT создана для определения:

1. Необходимости обработки картофеля инсектицидом против колорадского жука
2. Необходимости обработки гербицидами картофеля против фитофтороза

18) Математическая модель SIMSIT создана для определения:

1. Необходимости обработки зерновых инсектицидами против видов тли
2. Оптимизации сроков защитных мероприятий против бурой ржавчины пшеницы

19. Инструментом системного анализа сложных агробиологических систем является:

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

20. Имитационное моделирование развития вредных организмов основано на применении:

1. Методов факторного и кластерного анализов
2. Системы дифференциальных уравнений
3. Дискриминантного анализа

21. 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

22) В имитационных моделях важное внимание уделяется расчету скоростных коэффициентов изменения переменных состояния патогена.

Скорость инфекции – это:

1. Увеличение количества (или части) пораженной ткани за единицу времени
2. Динамика изменения количества (или части) пораженной ткани за период времени

23) Эпифитотиологический процесс может иметь четыре последовательных уровня. Укажите правильную последовательность:

1. Эпифитотийная вспышка - спорадическое обнаружение – панфитотия эпифитотия
2. Спорадическое обнаружение - эпифитотийная вспышка - эпифитотия-панфитотия

24) Важным элементом при создании математических моделей является определение верхней границы прорастания спор возбудителя фитофтороза картофеля:

1. 20⁰С
2. 30⁰С
3. 25⁰С

25) 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

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

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

27) Коэффициент онтогенетической устойчивости зависит от...:

1. Фенологической фазы развития растения
2. Морфологических особенностей растения
3. Абиотических факторов среды

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

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

29) Агломеративная стратегия позволяет:

1. Идентифицировать вирусы с использованием ПЦР-анализа
2. Строить дендрограмму классификации в ходе иерархического процесса объединения кластеров
3. Произвести вращение факторов в пространстве переменных, чтобы облегчить предметную интерпретацию факторов

30) Линейчатая диаграмма — это диаграмма:

1. В которой отдельные значения представлены полосами различной длины, расположенными горизонтально вдоль оси ОХ;
2. В которой отдельные значения представлены точками в декартовой системе координат;

3. В которой отдельные значения представлены вертикальными столбиками различной высоты;
4. Представленная в виде круга, разбитого на секторы, и в которой допускается только один ряд данных.

31) Круговая диаграмма — это диаграмма:

1. Представленная в виде круга, разбитого на секторы, и в которой допускается только один ряд данных;
2. В которой отдельные значения представлены точками в декартовой системе координат;
3. В которой отдельные ряды данных представлены в виде закрашенных разными цветами областей;
4. В которой используется система координат с тремя координатными осями, что позволяет получить эффект пространственного представления рядов данных.

32) База данных — это:

1. Специальным образом организованная и хранящаяся на внешнем носителе совокупность взаимосвязанных данных о некотором объекте;
2. Совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;
3. Интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными; определенная совокупность информации.

33) Глобальная компьютерная сеть - это:

1. Информационная система с гиперсвязями;
2. Множество компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах одного помещения, здания;
3. Система обмена информацией на определенную тему;
4. Совокупность локальных сетей и компьютеров, расположенных на больших расстояниях и соединенных в единую систему

34) При обработки данных опыта необходимо выбрать сорта с.-х. культур российской селекции и оценить их устойчивость к вредным организмам. С целью фильтрации данных по указанному признаку в пакете прикладных программ Statistica 6.0 необходимо выполнить следующие действия:

1. Навести курсор на панель «Вес off», активировать условия выбора, задать условия выбора, задание, указать условия выбора
2. Навести курсор на панель «Выбор off», активировать условия выбора, задать условия выбора, задание, указать условия выбора

35) Распределение экспериментальных данных измерений отличается от нормального. При компьютерной обработке данных опыта с использованием

пакета прикладных программ Statistica 6.0 к непараметрическим статистическим методам будем относить:

1. Расчет коэффициента корреляции Спирмена (Spearman rank R)
2. Расчет критерия Стьюдента (t-test)
3. Расчет коэффициента ранговой корреляции Кендалла (Kendall tau)

36) Модуль Breakdown & One-way Anova в пакете прикладных программ Statistica 6.0 необходим для следующих целей:

1. Группировка и однофакторный дисперсионный анализ
2. Ранжирование переменных и многофакторный дисперсионный анализ
3. Ранжирование данных и построение регрессионных моделей

37) России от болезней сельскохозяйственных культур ежегодно не добирается продукции:

1. 30-40%
2. 8-10%
3. 25-30%
4. 15-20%

38) Болезнь растений – это процесс, в основе которого лежит:

1. Любое отклонение от его нормального физиологического состояния
2. Неблагоприятное влияние окружающей среды
3. Нарушение нормального обмена веществ клеток, органов и целого растения под влиянием фитопатогена или неблагоприятных условий
4. Изменение обмена веществ, нарушение дыхания, фотосинтеза, транспирации

39) Патоморфологические изменения, вызывающие увеличение размера клеток растений, сопровождающееся изменением формы его органов, называют:

1. Гиперплазией
2. Гипертрофией
3. Дегенерацией
4. Гипоплазией

40) Причиной инфекционных болезней служат:

1. Высокие, низкие температуры
2. Высокая, низкая влажность почвы
3. Грибы, бактерии, вирусы
4. Недостаток или избыток минерального питания

4.2. Типовые задания для промежуточной аттестации

4.2.1. Вопросы к зачету

Зачет не предусмотрен учебным планом

4.2.2. Вопросы к экзамену

Вопросы для оценки компетенции

ПК-1 Способен организовать работы по регламентации и проведению экспериментов (полевых опытов) по оценке биологической эффективности средств защиты растений

ИПК-1.1 Участвует в разработке организационно-хозяйственных, химических и биологических методов защиты растений на основе данных определения распространенности и степени поражения культур вредными организмами и выбирает оптимальные виды, нормы, сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями и реализует меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности Российской Федерации

Знать:

1. История энтомологических исследований. Основные достижения в области защиты растений
2. История фитопатологических исследований. Основные достижения в области защиты растений
3. Современная систематика вредных организмов, методы их диагностики и идентификации
4. Перечислите и охарактеризуйте основные методы борьбы с вредными организмами
5. Основные направления биологического и химического метода борьбы с вредными организмами. Меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в РФ.

Уметь:

1. Методы идентификации вредных организмов
2. Основные направления защиты растений. Меры борьбы с вредными организмами.
3. Назовите принципы классификации пестицидов, перечислите современные группы пестицидов.
4. Перечень карантинных вредителей и болезней сельскохозяйственных культур
5. Микробиологические препараты, используемые для защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов

Владеть:

1. Методы лабораторного анализа растительного материала на наличие инфекции
2. Методы учета вредителей и наносимых ими повреждений. Экология популяций и научные основы моделирования динамики вредных организмов
3. Принципы классификации болезней растений: по признакам локализации заболевания, продолжительности развития, по способности поражать растения в определенной фазе развития, по поражаемым органам, по поражаемым группам культур.
4. Классификация повреждений растений, вызванных вредителями. Пищевая специализация насекомых.
5. Нематоды вредящие сельскохозяйственным культурам (фитогельминты). Морфология и анатомия нематод. Внешнее строение, органы чувств и кожные железы. Пищеварительная система. Половая система. Систематика и классификация нематод.
6. Мероприятия по фитосанитарному контролю развития нематод
7. Методы и способы оценки эффективности защитных мероприятий.
8. Учёты численности вредных организмов. Методы сбора, обработки информации.
9. Сорные растения и меры борьбы с ними
10. Цветковые растения — паразиты и полупаразиты
11. Как осуществляются правила по внешнему карантину растений при ввозе растительной продукции и при вывозе из страны?
12. В чем суть мероприятий по внутреннему карантину растений?

ПК-2 Способен осуществлять фитосанитарный контроль развития вредных организмов

ИПК-2.1 Определяет видовой состав вредителей, плотность их популяций, вредоносность и степень повреждения растений с целью совершенствования системы защиты растений от вредителей и проводит диагностику болезней растений, определение степени развития болезней и их распространенности с целью совершенствования системы защиты растений от болезней

Знать:

Многоядные насекомые, повреждающие подземные части культурных растений. Систематическое положение, биология, вредоносность. Комплексная защита культур.

Вредители из отряда прямокрылые. Систематическое положение, биология, вредоносность. Комплексная защита культур.

Сосущие вредители зерновых культур. Систематическое положение, биология, вредоносность. Комплексная защита зерновых культур.

Жуки-вредители зерновых культур. Систематическое положение, биология, вредоносность. Комплексная защита зерновых культур.

Чешуекрылые вредители колосовых злаков и кукурузы. Систематическое положение, биология, вредоносность. Комплексна защита культур.

Двукрылые и перепончатокрылые вредители зерновых культур. Систематическое положение, биология, вредоносность. Комплексна защита культур.

Вредители однолетних бобовых культур. Систематическое положение, биология, вредоносность. Комплексна защита культур.

Вредители многолетних бобовых культур. Систематическое положение, биология, вредоносность. Комплексна защита культур.

Жуки-вредители свёклы. Систематическое положение, биология, вредоносность. Комплексна защита культур.

Насекомые из отряда равнокрылые, полужёсткокрылые и двукрылые – вредители свёклы.

Систематическое положение, биология, вредоносность. Комплексная защита свёклы.

Морфология растительноядных клещей. Анатомия растительноядных клещей. Общий план наружного строения тела растительноядных клещей. Ротовые органы растительноядных клещей. Строение ног растительноядных клещей. Наружные придатки кожных покровов растительноядных клещей. Систематика и классификация растительноядных клещей.

Анатомия и морфология грызунов. Строение зубной системы грызунов

Размножение грызунов. Физиология грызунов. Систематика грызунов.

Семейства и подсемейства отряда грызунов. Грызуны - вредители сельскохозяйственных культур

Экономический порог вредоносности и его использование в практике защиты растений.

Уметь:

Специализированные и многоядные вредители картофеля. Систематическое положение, биология, вредоносность. Комплексна защита картофеля.

Специализированные и многоядные вредители льна и подсолнечника. Систематическое положение, биология, вредоносность. Комплексна защита культур.

Сосущие вредители капустных культур. Систематическое положение, биология, вредоносность. Комплексна защита культур

Жуки-вредители капустных культур. Систематическое положение, биология, вредоносность. Комплексна защита культур.

Чешуекрылые и перепончатокрылые – вредители капустных культур. Систематическое положение, биология, вредоносность. Комплексна защита культур.

Двукрылые – вредители овощных культур. Систематическое положение, биология, вредоносность. Комплексна защита культур.

Вредители моркови. Систематическое положение, биология, вредоносность. Комплексна защита культур.

Насекомые из отряда равнокрылые – вредители культур защищённого Система. Систематическое положение, биология, вредоносность. Комплексна защита культур грунта.

Владеть:

Паутиный клещ и трипсы – вредители культур защищённого грунта. Систематическое положение, биология, вредоносность. Комплексна защита культур.

Сосущие вредители плодовых культур. Систематическое положение, биология, вредоносность. Комплексна защита культур.

Листогрызущие гусеницы, повреждающие плодовые культуры. Систематическое положение, биология, вредоносность. Комплексна защита культур.

Вредители генеративных органов плодовых культур. Систематическое положение, биология, вредоносность. Комплексна защита культур.

Вредители ветвей, сучьев, штамбов плодовых и ягодных культур. Систематическое положение, биология, вредоносность. Комплексна защита культур.

Вредители земляники и малины. Систематическое положение, биология, вредоносность. Комплексна защита культур.

Вредители смородины. Систематическое положение, биология, вредоносность. Комплексна защита культур.

Вредители крыжовника. Систематическое положение, биология, вредоносность. Комплексна защита культур.

Бабочки и клещи, вредители сельскохозяйственной продукции при хранении. Систематическое положение, биология, вредоносность. Комплексна защита культур.

Жуки-вредители сельскохозяйственной продукции при хранении. Систематическое положение, биология, вредоносность. Комплексна защита культур.

ПК-2 Способен осуществлять фитосанитарный контроль развития вредных организмов

ИПК-2.2 Знает внутриклеточную организацию грибов, строение вирусов и вироидов, характеристику таксономических групп, описание признаков, циклов развития и экологических особенностей, необходимых для их идентификации и культивирования и владеет навыками использования современного оборудования и программного обеспечения для идентификации и проведения биометрических измерений микроорганизмов

Знать

Неинфекционные болезни растений

Классификация болезней сельскохозяйственных растений по визуальным признакам проявления

Идентификация возбудителей болезней сельскохозяйственных растений с использованием современных методов микроскопирования

Подготовка микроскопических препаратов для исследования элементов морфологии фитопатогенных организмов

Выделение фитопатогенных грибов из разных органов растений

Использование элементов морфологии и систематики грибов для определения возбудителей болезней сельскохозяйственных растений

Диагностика бактериальных болезней сельскохозяйственных растений.

Классический (традиционный) метод идентификации бактерий по морфологическим и биохимическим признакам.

Роль элементов морфологии и систематики бактерий в диагностике возбудителей бактериозов.

Молекулярно-генетические методы идентификации бактерий (рестрикционный анализ, гибридизация ДНК, полимеразная цепная реакция ПЦР).

Идентификация и систематика возбудителей актиномикозов сельскохозяйственных растений

Диагностика фитоплазмозов по визуальным признакам и данным электронно-микроскопического анализа тканей больных растений.

Методы диагностики вирусных и виroidных болезней растений.

Диагностика возбудителей виroidных болезней с помощью метода прямого определения виroidной РНК с использованием электрофореза в полиакриламидном геле (ПААГ).

Уметь

Молекулярно-биологический метод ДНК-зондов и его использование для идентификации виroidов – возбудителей болезней сельскохозяйственных растений

Диагностика болезней сельскохозяйственных растений, вызываемых грибами

Диагностика болезней сельскохозяйственных растений, вызываемых бактериями

Диагностика вирусных болезней сельскохозяйственных растений

Диагностика фитоплазменных болезней сельскохозяйственных растений

Диагностика бактериальных болезней сельскохозяйственных растений

Факторы, определяющие развитие болезней растений. Понятие о патологическом процессе. Характер воздействия патогенов на растения. Местная и общая инфекции растений.

Грибы - возбудители болезней растений. Строение вегетативного тела. Типы питания. Размножение грибов. Основы систематики.

Основные типы проявления вирусных болезней растений (мозаики и желтухи). Методы диагностики.

Владеть

Обзор болезней лука. Систематика и морфологические особенности возбудителей.

Диагностика вирусных болезней томата.

Значение качества семян, сроков сева, глубины заделки и сроков уборки в развитии болезней.

Болезни свеклы. Систематика и морфологические особенности возбудителей.

Обзор болезней томата, вызываемых фитопатогенными микромицетами.

Болезни, вызываемые цветковыми растениями - паразитами.

Диагностика бактериальных болезней картофеля.

Болезни овощей при хранении.

Семенная инфекция овощных культур. Систематика и морфологические особенности возбудителей.

Болезни капусты (черная ножка, кила, ложно- мучнистая роса)

Гнили картофеля при хранении (фузариоз, черная ножка, кольцевая гниль)

Обзор болезней огурца, симптомы и биологические особенности возбудителей.

Болезни свеклы. Систематика и морфологические особенности возбудителей.

Болезни гороха. Систематика и морфологические особенности возбудителей.

Диагностика ржавчинных болезней зерновых культур

Головневые болезни зерновых культур

Диагностика болезней семечковых плодовых культур

Диагностика болезней косточковых плодовых культур

Диагностика болезней ягодных культур

Диагностика болезней зерновых бобовых культур

ПК-3 Способен осуществлять разработку системы интегрированной защиты растений

ИПК-3.2 Способен использовать современные цифровые технологии в сигнализации и прогнозе вредных организмов и прогнозировать развитие вредных объектов и оценивать фактическое фитосанитарное состояние посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков

Знать

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

Программное сопровождение современных молекулярно-генетических технологий (ДНК-технологий)

Электронное картирование территорий по признаку развития и распространенности вредных объектов на территории РФ.

Использование компьютерных геоинформационных систем в области защиты растений

Пространственно-временные модели развития вредных организмов.

Уметь

Выбор приоритетных показателей для построения математических моделей.

Статистические модели распространенности и вредоносности вредных организмов и их использование в практике защиты растений

Алгоритмы построения имитационных моделей развития вредных организмов

Использование современного программного обеспечения в диагностике фитопатогенных объектов и оценки интенсивности поражения растений

Информационное сопровождение мониторинга развития и распространения вредных организмов

Владеть

Методы создания электронной базы экспериментальных данных – исходного массива для последующей компьютерной обработки

Информационные системы, применяемые в защите растений

Технические и программные средства для распознавания изображений и тенденции их использования при оценке интенсивности поражения и повреждения растений вредными организмами

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

Математические модели развития фитопатогенных микромицетов

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 проведении тестирования:

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 25 вопросов:

- **Отметка «отлично»** – 25-22 правильных ответов.
- **Отметка «хорошо»** – 21-18 правильных ответов.
- **Отметка «удовлетворительно»** – 17-13 правильных ответов.
- **Отметка «неудовлетворительно»** – менее 13 правильных ответов.

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 зачета:

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

• **Оценка «не зачтено»** 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 большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

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 показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проверке курсовых 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 курсовой работе выполнены

- **Отметка «хорошо»** - допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём курсовой работы; имеются упущения в оформлении, имеются существенные отступления от требований к курсовой работе.

- **Отметка «удовлетворительно»** - тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании курсовой работы; отсутствуют полноценные выводы, тема курсовой работы не раскрыта

- **Отметка «неудовлетворительно»** - обнаруживаются существенное непонимание проблемы в курсовой работы, тема не раскрыта полностью, не выдержан объём; не соблюдены требования к внешнему оформлению.

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.