

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

Институт агротехнологий и пищевых производств
Кафедра защиты и карантина растений

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

по дисциплине

«ОБЩАЯ ЭНТОМОЛОГИЯ И ФИТОПАТОЛОГИЯ»

Направление подготовки

35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) образовательной программы

Агрохимия и фитосанитарная безопасность

Форма обучения

очная

Санкт-Петербург

2025

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	ПК-2 Демонстрирует знания критериев оценки качества почв, применяемых в различных почвенно-экологических условиях, методов сохранения и воспроизводства почвенного плодородия ИПК-2.1 Пользуется материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами, определителями вредителей и болезней сельскохозяйственных культур для разработки систем интегрированной защиты растений знать: перечень возбудителей болезней; методы снижения вредоносности возбудителей болезней; фенологию развития фитофагов-вредителей в конкретной агроклиматической зоне, пищевую специализацию и степень сопряженности вредителей с кормовыми растениями; методы диагностики и идентификации возбудителей болезней; основные методы выделения из больного растения возбудителей инфекции (грибы, грибоподобные организмы, бактерии, фитоплазмы, вирусы, вироиды «in-vitro» и «in-vivo»); принципы классификации болезней растений по симптомам проявления; современную систематику фитопатогенных организмов; основные источники инфекции и пути их передачи; классификацию и филогению, морфологию, анатомию, биологию насекомых; влияние различных экологических факторов на поведение, размножение и развитие насекомых уметь: разработать экологически безопасные системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений; оценивать качество полевых работ; диагностировать вредителей по типам повреждений растений и	Раздел 1-2	Коллоквиум, реферат, тест

	морфологическим признакам, оценить уровень потерь урожая от фитофагов; определять основных возбудителей болезней по микроскопическим характеристикам, в том числе - морфологическим особенностям и симптомам проявления патогенеза; различать инфекционные и неинфекционные патологии растений; строить прогноз эпифитотии по динамике болезни; определять насекомых по морфологическим признакам всех фаз развития, оценивать вредоносность насекомых-фитофагов владеть: знаниями основных технологий производства и навыками фитопатологической оценки качества продукции растениеводства; методами диагностики семенной инфекции; методами лабораторного анализа растительного материала на наличие инфекции, в том числе - основами ПЦР-анализа при диагностике микроорганизмов, серологическим - при диагностике вирусов, люминесцентным - в случае вирусной или виroidной природы болезни; техникой микроскопирования (грибов, бактерий); методами культивирования «in-vivo» и «in-vitro» при определении вида патогена; знаниями систематики грибов, бактерий и вирусов – возбудителей болезней растений; профессиональной лексикой и терминологией; техникой сбора, коллекционирования и микроскопирования насекомых, навыками диагностики вредителей по определителям и другим справочным материалам, навыками определения уровня вредоносности фитофагов		
2.	З-ИПК-2.2 знать: основы фитопатологии и энтомологии. Видовой состав и биология основных вредителей и возбудителей болезней сельскохозяйственных культур. Закономерности развития эпифитотий и эпизоотий вредных организмов. Факторы, влияющие на распространение и вредоносность патогенов и насекомых.	Раздел 1-2	Коллоквиум, реферат, тест

Цифровые технологии в фитосанитарном мониторинге. Принципы работы автоматизированных систем сигнализации и прогноза (например, модели DSS, GIS-технологии, спутниковый мониторинг). Методы дистанционного зондирования (ДЗЗ) для оценки состояния посевов. Использование датчиков (IoT, феромонные ловушки с автоматической фиксацией) и дронов для мониторинга. Методы прогнозирования и моделирования. Математические и компьютерные модели развития вредных организмов (например, фенологические модели, модели распространения инфекций). Анализ погодных данных и их влияние на динамику вредителей и болезней. Нормативно-справочные базы и ПО. Цифровые определители вредителей и болезней (например, мобильные приложения, онлайн-базы). Программное обеспечение для обработки фитосанитарных данных (R, Python, специализированные AgTech-платформы). уметь: осуществлять фитосанитарный мониторинг с использованием цифровых технологий. Работа с автоматизированными системами учета вредителей и болезней. Использование мобильных приложений для идентификации видов. Анализ данных с датчиков и спутниковых снимков для оценки состояния посевов. Прогнозировать развитие вредных объектов. Применение моделей для расчета сроков обработок и оценки рисков. Интерпретация данных метеорологических станций для прогноза вспышек болезней и вредителей. Оценка фитосанитарного состояния посевов. Определение экономических порогов вредоносности (ЭПВ). Расчет потенциальных потерь урожая на основе цифровых данных. Принятие решений по защите растений. Выбор оптимальных сроков и методов защиты с учетом прогнозов. Использование прецизионных технологий для точечного внесения пестицидов. владеть: работой с цифровыми инструментами.		
---	--	--

	Навыки использования GIS-систем (QGIS, ArcGIS), AgTech-платформ (например, «Агросигнал», «Скаут»). Обработка данных в специализированном ПО (Excel, R, Python для анализа фитосанитарных данных). Управление БПЛА (дронами) для аэрофотосъемки и мониторинга полей. Интерпретация и визуализация данных. Построение карт заселенности вредителями и пораженности болезнями. Подготовка отчетов и рекомендаций на основе цифрового анализа		
3.	ПК-3 Способен осуществлять информационный поиск в области методов управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем ИПК-3.2 Осуществляет сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации в области методов управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем знать: взаимосвязь фитопатологии и энтомологии с плодородием почв. Влияние почвенных патогенов и вредителей на здоровье растений. Роль почвенной биоты (микроорганизмы, дождевые черви, хищные насекомые) в поддержании экологического баланса. Экологически безопасные методы защиты растений. Биологические (энтомофаги, антагонисты патогенов). Агротехнические (севооборот, обработка почвы). Химические (пестициды, их экотоксичность). У-ИПК-3.2 уметь: проводить сбор и идентификацию фитопатогенов и вредителей. Анализировать динамику развития болезней и вредителей в агроэкосистемах. Оценивать влияние патогенов и вредителей на плодородие почв и продуктивность культур. Работать с научной литературой, базами данных (Scopus, Web of Science, РИНЦ).	Раздел 1-2	Коллоквиум, реферат, тест

	Применять статистические методы для обработки данных. Разрабатывать рекомендации по защите растений с учетом экологической безопасности. владеть: микроскопией и методами лабораторной диагностики. Использование ГИС-технологий и цифровых платформ для мониторинга. Навыки проведения полевых исследований (учет численности вредителей, оценка пораженности растений). Умение составлять научные отчеты, обзоры, презентации. Владение современными методами биологической и химической защиты растений.		
--	--	--	--

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.	Реферат	Письменная самостоятельная работа обучающегося, представляющая собой компилятивное изложение информации из одного или нескольких источников по определенной теме с целью демонстрации понимания, умения работать с литературой и структурировать материал.	Темы реферата

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-2 Демонстрирует знания критериев оценки качества почв, применяемых в различных почвенно-экологических условиях, методов сохранения и воспроизводства почвенного плодородия					
ИПК-2.1 Пользуется материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами, определителями вредителей и болезней сельскохозяйственных культур для разработки систем интегрированной защиты растений					
Знать перечень возбудителей болезней; методы снижения вредоносности возбудителей болезней; фенологию развития фитофагов-вредителей в конкретной агроклиматической зоне, пищевую специализацию и степень сопряженности вредителей с кормовыми растениями; методы диагностики и идентификации возбудителей болезней; основные методы выделения из больного растения возбудителей инфекции (грибы, грибоподобные организмы, бактерии, фитоплазмы, вирусы, вириоды «in-vitro» и «in-vivo»); принципы классификации болезней растений по симптомам проявления; современную систематику	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.	Реферат, тесты

фитопатогенных организмов; основные источники инфекции и пути их передачи; классификацию и филогению, морфологию, анатомию, биологию насекомых; влияние различных экологических факторов на поведение, размножение и развитие насекомых					
Уметь разработать экологически безопасные системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений; оценивать качество полевых работ; диагностировать вредителей по типам повреждений растений и морфологическим признакам, оценить уровень потерь урожая от фитофагов; определять основных возбудителей болезней по микроскопическим характеристикам, в том числе - морфологическим особенностям и симптомам проявления патогенеза; различать инфекционные и неинфекционные патологии растений; строить прогноз эпифитотии по динамике болезни; определять насекомых по морфологическим признакам всех	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	Реферат, тесты

фаз развития, оценивать вредоносность насекомых–фитофагов					
Владеть знаниями основных технологий производства и навыками фитопатологической оценки качества продукции растениеводства; методами диагностики семенной инфекции; методами лабораторного анализа растительного материала на наличие инфекции, в том числе - основами ПЦР-анализа при диагностике микроорганизмов, серологическим - при диагностике вирусов, люминесцентным - в случае вирусной или виroidной природы болезни; техникой микроскопирования (грибов, бактерий); методами культивирования «in-vivo» и «in-vitro» при определении вида патогена; знаниями систематики грибов, бактерий и вирусов – возбудителей болезней растений; профессиональной лексикой и терминологией; техникой сбора, коллекционирования и микроскопирования насекомых,	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	Реферат, тесты

навыками диагностики вредителей по определителям и другим справочным материалам, навыками определения уровня вредоносности фитофагов					
ПК-2 Демонстрирует знания критериев оценки качества почв, применяемых в различных почвенно-экологических условиях, методов сохранения и воспроизводства почвенного плодородия					
ИПК-2.2 Способен использовать современные цифровые технологии в сигнализации и прогнозе вредных организмов, определении видового состава и прогнозировать развитие вредных объектов и оценивать фактическое фитосанитарное состояние посевов для предотвращения потерь урожая от болезней и вредителей					
Знать: основы фитопатологии и энтомологии. Видовой состав и биология основных вредителей и возбудителей болезней сельскохозяйственных культур. Закономерности развития эпифитотий и эпизоотий вредных организмов. Факторы, влияющие на распространение и вредоносность патогенов и насекомых. Цифровые технологии в фитосанитарном мониторинге. Принципы работы автоматизированных систем сигнализации и прогноза (например, модели DSS, GIS-технологии, спутниковый мониторинг). Методы дистанционного зондирования (ДЗЗ) для оценки состояния посевов. Использование датчиков (IoT, феромонные ловушки с	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.	Реферат, тесты

автоматической фиксацией) и дронов для мониторинга. Методы прогнозирования и моделирования. Математические и компьютерные модели развития вредных организмов (например, фенологические модели, модели распространения инфекций). Анализ погодных данных и их влияние на динамику вредителей и болезней. Нормативно-справочные базы и ПО. Цифровые определители вредителей и болезней (например, мобильные приложения, онлайн-базы). Программное обеспечение для обработки фитосанитарных данных (R, Python, специализированные AgTech-платформы).					
--	--	--	--	--	--

Уметь: осуществлять фитосанитарный мониторинг с использованием цифровых технологий. Работа с автоматизированными системами учета вредителей и болезней. Использование мобильных приложений для идентификации видов. Анализ данных с датчиков и спутниковых снимков для оценки состояния посевов. Прогнозировать развитие вредных объектов. Применение моделей для расчета сроков обработок и оценки рисков. Интерпретация данных метеорологических станций для прогноза вспышек болезней и вредителей. Оценка фитосанитарного состояния посевов. Определение экономических порогов вредоносности (ЭПВ). Расчет	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 незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Реферат, тесты
---	---	---	--	--	-----------------------

потенциальных потерь урожая на основе цифровых данных. Принятие решений по защите растений. Выбор оптимальных сроков и методов защиты с учетом прогнозов. Использование прецизионных технологий для точечного внесения пестицидов.					
Владеть: работой с цифровыми инструментами. Навыки использования GIS-систем (QGIS, ArcGIS), AgTech-платформ (например, «Агросигнал», «Скаут»). Обработка данных в специализированном ПО (Excel, R, Python для анализа фитосанитарных данных). Управление БПЛА (дронами) для аэрофотосъемки и мониторинга полей. Интерпретация и визуализация данных. Построение карт заселенности вредителями и пораженности болезнями. Подготовка отчетов и рекомендаций на основе цифрового анализа.	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	Реферат, тесты

ПК-3 Способен осуществлять информационный поиск в области методов управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем					
ИПК-3.2 Осуществляет сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации в области методов управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем					
Знать: взаимосвязь фитопатологии и энтомологии с плодородием почв. Влияние почвенных патогенов и вредителей на здоровье растений. Роль почвенной биоты (микроорганизмы, дождевые черви, хищные насекомые) в поддержании экологического баланса. Экологически безопасные методы защиты растений. Биологические (энтомофаги, антагонисты патогенов). Агротехнические (севооборот, обработка почвы). Химические (пестициды, их экотоксичность).	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.	Реферат, тесты

Уметь: проводить сбор и идентификацию фитопатогенов и вредителей. Анализировать динамику развития болезней и вредителей в агроэкосистемах. Оценивать влияние патогенов и вредителей на плодородие почв и продуктивность культур. Работать с научной литературой, базами данных (Scopus, Web of Science, РИНЦ). Применять статистические методы для обработки данных. Разрабатывать рекомендации по защите растений с учетом экологической безопасности.	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 незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Реферат, тесты
---	---	---	--	--	-----------------------

Владеть: микроскопией и методами лабораторной диагностики. Использование ГИС-технологий и цифровых платформ для мониторинга. Навыки проведения полевых исследований (учет численности вредителей, оценка пораженности растений). Умение составлять научные отчеты, обзоры, презентации. Владение современными методами биологической и химической защиты растений.	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	Реферат, тесты
---	--	--	--	---	-----------------------

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-2 Демонстрирует знания критериев оценки качества почв, применяемых в различных почвенно-экологических условиях, методов сохранения и воспроизводства почвенного плодородия

ИПК-2.1 Пользуется материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами, определителями вредителей и болезней сельскохозяйственных культур для разработки систем интегрированной защиты растений

ИПК-2.2 Способен использовать современные цифровые технологии в сигнализации и прогнозе вредных организмов, определении видового состава и прогнозировать развитие вредных объектов и оценивать фактическое фитосанитарное состояние посевов для предотвращения потерь урожая от болезней и вредителей

Вопросы для оценки компетенции ПК-3 Способен осуществлять информационный поиск в области методов управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем

ИПК-3.2 Осуществляет сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации в области методов управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем

Знать:

1. Место фитопатологии и энтомологии в системе естественных наук. Предмет и задачи.
2. Положение насекомых в системе животного мира. Видовое разнообразие и биомасса насекомых в природе, их роль насекомых и их значение в жизни человека.
3. История энтомологических исследований.
4. Роль и задачи фитопатологии в решении проблем сельскохозяйственного производства, лесного хозяйства и зеленого строительства.

5. Использование информационных технологий в анализе фитосанитарного состояния агроценозов
6. Современная систематика вредных организмов, методы их диагностики и идентификации
7. Перечень возбудителей болезней; методы снижения вредоносности возбудителей болезней
8. Значение насекомых в природе и хозяйственной деятельности человека.
9. Инфекционные болезни растений. Экология и динамика инфекционного процесса. Основные факторы, определяющие развитие инфекционных болезней.
10. Вспышки массового размножения насекомых и факторы их обуславливающие. Фазовая изменчивость динамики численности популяции. Основные экологические факторы среды. Их влияние на развитие и размножение насекомых.
11. Экономический порог вредоносности и его использование в практике защиты растений.
12. 1.Морфология грибов - возбудителей болезней растений (грибница, видоизменения). Размножение грибов и типы спорообразования.
13. Систематика грибов. Хитридиомикеты и болезни, вызываемые ими. Характеристика класса грибов - оомицеты. Зигомицеты, их вредоносность при хранении продукции. Сумчатые грибы: классификация, особенности развития и паразитизма. Характеристика базидиальных грибов. Несовершенные грибы.
14. Сравнительная характеристика отрядов прямокрылых и полужесткокрылых.
15. Сравнительная характеристика отрядов равнокрылых и бахромчатокрылых.
16. Сравнительная характеристика отрядов жесткокрылых и чешуекрылых.
17. Сравнительная характеристика отрядов перепончатокрылых и двукрылых.
18. Сравнительная характеристика отрядов сетчатокрылых и жесткокрылых.

Уметь:

19. Влияние факторов окружающей среды на развитие вредных организмов
20. Регуляция развития насекомых. Насекомые как объекты фенологических наблюдений.
21. Использование микроскопирования для оценки экологически значимых характеристик различных микробиоценозов.
22. Биотические связи насекомых. Фитофагия, пантофагия, паразитизм, каннибализм и др. Значение насекомых-опылителей.

23. Основные направления защиты растений. Меры борьбы с вредными организмами.
24. Особо опасные болезни сельскохозяйственных культур.
25. Характеристика типов и классов животных, вредящих с.-х. культурам.
26. Методы оценки фитосанитарного состояния посевов и насаждений.
27. Органы чувств насекомых. Феромонные ловушки, цветочные ловушки.
28. Биологический метод регулирования численности и вредоносности вредителей сельскохозяйственных растений.
29. Патологические изменения больного растения.
30. Источники инфекции и пути распространения фитопатогенных бактерий, грибов и вирусов
31. Размножение и распространение спор грибов
32. Типы метаморфоза насекомых (полный, неполный, гипоморфоз, гиперморфоз, гиперметаморфоз).
33. Понятие о поколении и жизненном цикле насекомых.

Владеть:

34. Методы лабораторного анализа растительного материала на наличие инфекции
35. Методы учета вредителей и наносимых ими повреждений. Экология популяций и научные основы моделирования динамики численности насекомых.
36. 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.
37. Неинфекционные болезни растений.
38. Пищевая специализация насекомых и типы повреждений растений.
39. Сущность паразитизма и понятие о болезнях растений. Типы паразитизма возбудителей болезней растений: облигатные паразиты, факультативные санротрофы, факультативные паразиты. Механизмы патогенности как способы воздействия фитонатогенов на растение. Основные типы болезней растений, особенности их проявления в зависимости от уровня паразитизма возбудителя. Изменчивость возбудителей болезней.
40. 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
41. Основные типы проявления болезней растений.
42. Классификация типов повреждений растений насекомыми. Типы ротовых аппаратов насекомых.

43. Факторы сопряжённой эволюции растений с фитофагами и повреждениями. Основные группы вредителей сельскохозяйственных культур, их положение в системе органического мира
44. Исторические этапы развития фитопатологии и энтомологии. Основные достижения.
45. Сущность паразитизма и понятие о болезнях растений. Типы паразитизма возбудителей болезней растений: облигатные паразиты, факультативные сапротрофы, факультативные паразиты.
46. 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.
47. Бактерии, фитоплазмы, риккетсии - возбудители болезней растений. Типы бактериозов: диффузные, или системные и местные, или локальные. Методы диагностики бактериальных болезней. Обоснование основных направлений в защите растений от бактериозов.
48. Грибы - возбудители болезней растений. Размножение грибов. Цикл развития грибов. Классификация грибов.
49. Влияние климатических факторов (температура, влажность, режим освещения и др.) на поведение, размножение и развитие насекомых. Фотопериодизм и диапауза.
50. 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.
51. 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.

4.1.2. Темы рефератов

Темы рефератов для оценки компетенции ПК-2 Демонстрирует знания критериев оценки качества почв, применяемых в различных почвенно-экологических условиях, методов сохранения и воспроизводства почвенного плодородия

ИПК-2.1 Пользуется материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами, определителями вредителей и болезней сельскохозяйственных культур для разработки систем интегрированной защиты растений

ИПК-2.2 Способен использовать современные цифровые технологии в сигнализации и прогнозе вредных организмов, определении видового состава и прогнозировать развитие вредных объектов и оценивать фактическое фитосанитарное состояние посевов для предотвращения потерь урожая от болезней и вредителей

Темы рефератов для оценки компетенции ПК-3 Способен осуществлять информационный поиск в области методов управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем

ИПК-3.2 Осуществляет сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации в области методов управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем

1. Современные методы диагностики грибных болезней сельскохозяйственных культур от классической микроскопии до ПЦР и ИФА.
2. Фитофтороз картофеля. Биология, эпифитотиология, современные стратегии борьбы и устойчивые сорта.
3. Роль вирусов в снижении урожайности зерновых культур. Важнейшие вирусные болезни, пути передачи, меры защиты.
4. Бактериальные болезни плодовых культур. Особенности патогенеза, трудности диагностики и контроля.
5. Головневые болезни зерновых культур. Виды головни, циклы развития возбудителей, вредоносность и защитные мероприятия.
6. Почвенные фитопатогены (грибы, нематоды). Проблемы диагностики, влияние на корневую систему, методы подавления (севооборот, биопрепараты).
7. Ржавчинные болезни злаков. Виды ржавчины (стеблевая, бурая, желтая), роль промежуточных хозяев, генетика устойчивости.

8. Принципы и методы карантина растений. Значение, законодательная база, объекты внутреннего и внешнего карантина.
9. Биологические методы борьбы с болезнями растений. Антагонистические грибы и бактерии (триходерма, бациллы), механизмы действия, примеры применения.
10. Влияние изменения климата на распространение и вредоносность фитопатогенов. Сдвиги ареалов, изменение интенсивности эпифитотий.
11. Морфология и анатомия насекомых как основа для их идентификации и изучения биологии. Ключевые отличительные признаки основных отрядов.
12. Цикл развития и вредоносность колорадского жука (*Leptinotarsa decemlineata*). Особенности биологии, современные проблемы резистентности, стратегии управления.
13. Тли – важнейшие вредители сельскохозяйственных культур и переносчики вирусов. Особенности размножения, спектр повреждаемых культур, роль в эпифитотиях вирусных болезней.
14. Карантинные виды насекомых-вредителей на территории РФ: Азиатская хлопковая совка, коричнево-мраморный клоп, западный цветочный трипс – биология, угрозы, меры контроля.
15. Совки (*Noctuidae*) – многоядные вредители полевых культур. Видовой состав, фенология, вредоносность, методы мониторинга и защиты.
16. Фитофаги закрытого грунта (тепличная белокрылка, паутинный клещ). Сложности контроля в условиях защищенного грунта, проблемы резистентности, интегрированные подходы.
17. Насекомые-ксилофаги (короеды, усачи) – вредители лесных и декоративных древесных пород. Биология, экологическая роль, современные проблемы
18. Энтомопатогенные микроорганизмы (бактерии, грибы, вирусы, нематоды) как основа биологических инсектицидов. Механизмы действия, препараты на их основе, эффективность.

19. Пчелы и другие опылители. Их значение для сельского хозяйства и природных экосистем, угрозы (пестициды, болезни, потеря мест обитания), меры охраны.

20. Принципы расчета экономических порогов вредоносности (ЭПВ) для основных насекомых-вредителей. Значение ЭПВ для рационального применения инсектицидов.

4.1.3 Тесты

Тесты для оценки компетенции ПК-2 Демонстрирует знания критериев оценки качества почв, применяемых в различных почвенно-экологических условиях, методов сохранения и воспроизводства почвенного плодородия

ИПК-2.1 Пользуется материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами, определителями вредителей и болезней сельскохозяйственных культур для разработки систем интегрированной защиты растений

ИПК-2.2 Способен использовать современные цифровые технологии в сигнализации и прогнозе вредных организмов, определении видового состава и прогнозировать развитие вредных объектов и оценивать фактическое фитосанитарное состояние посевов для предотвращения потерь урожая от болезней и вредителей

Тесты для оценки компетенции ПК-3 Способен осуществлять информационный поиск в области методов управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем

ИПК-3.2 Осуществляет сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации в области методов управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем

1. В каких отделах грибов вегетативное тело не имеет нитчатого строения?

- 1) Plasmodiophoromycota
- 2) Oomycota
- 3) Chytridiomycota
- 4) Zygomycota
- 5) Ascomycota
- 6) Basidiomycota
- 7) Deuteromycota

2. Назовите грибы каких классов могут размножаться зооспорами?
- 1) Plasmodiophoromycetes
 - 2) Oomycetes
 - 3) Chytridiomycetes
 - 4) Zygomycetes
 - 5) Euascomycetes
 - 6) Teliomycetes
 - 7) Ustomycetes
3. Назовите грибы каких классов имеют покоящуюся спору – цисту?
- 1) Plasmodiophoromycetes
 - 2) Oomycetes
 - 3) Chytridiomycetes
 - 4) Zygomycetes
 - 5) Euascomycetes
 - 6) Teliomycetes
 - 7) Ustomycetes
4. В каких порядках грибов класса *Oomycetes* спорангии прорастают в мицелий?
- 1) Saprolegniales
 - 2) Pythiales
 - 3) Peronosporales
 - 4) Sclerosporales
5. Назовите порядки сумчатых грибов с прототуникатными сумками?
- 1) Taphrinales
 - 2) Protomycetales
 - 3) Erysiphales
 - 4) Hypocreales
 - 5) Diaporthales
 - 6) Clavicipitales
 - 7) Phacidiales
 - 8) Helotiales
6. Назовите виды грибов с унитуникатными сумками?
- 1) Taphrina pruni
 - 2) Erisiphe trifolii
 - 3) Pyrenophora graminea
 - 4) Sclerotinia sclerotiorum
 - 5) Nectria cinnabarina
 - 6) Valsa cineta
7. Назовите, у каких видов грибов конидии пигментированные?
- 1) Fusarium graminearum
 - 2) Fusicladium dendriticum

- 3) *Botrytis cinerea*
- 4) *Bipolaris sorokiniana*
- 5) *Verticillium albo – atrum*
- 6) *Alternaria solani*

8. Назовите виды грибов с битуникатными сумками?

- 1) *Protomyces macrospores*
- 2) *Blumeria graminis*
- 3) *Didymella applanata*
- 4) *Claviceps purpurea*
- 5) *Gibberella zeae*
- 6) *Venturia inaequalis*

9. У каких анаморфных грибов спороношение развивается на строме?

- 1) *Monilia fructigena*
- 2) *Phoma betae*
- 3) *Gloeosporium ribis*
- 4) *Tubercularia vulgaris*
- 5) *Septoria ribis*
- 6) *Fusarium avenaceum*

10. У каких несовершенных грибов спороношение в пикниде?

- 1) *Rhizoctonia solani*
- 2) *Zythia fragariae*
- 3) *Drechslera teres*
- 4) *Ascochyta pinodes*
- 5) *Colletotrihum lagenarium*
- 6) *Cladosporium fulvum*

11. У представителей каких грибов и грибоподобных организмов в оболочке преобладают хитин и хитиноподобные вещества?

- 1) Protozoa
- 2) Chromista
- 3) Eumycota (Fungi)

12. Какие виды грибов имеют в цикле половую спору?

- 1) *Monilia cinerea*
- 2) *Peronospora destructor*
- 3) *Rhizoctonia solani*
- 4) *Rhizopus nigricans*
- 5) *Sphaerotheca mors-uvae*
- 6) *Botrytis cinerea*

13. Назовите виды грибов, у которых плодовое тело апотеции?

- 1) *Armillariella melea*
- 2) *Golovinomyces cichoracearum*
- 3) *Diaporthe helianthi*
- 4) *Pseudopeziza ribis*

- 5) *Nectria galligena*
- 6) *Ghomonia fragariae*
14. У каких грибов конидии образуются в цепочках?
 - 1) *Rhynchosporium graminicola*
 - 2) *Verticillium dahlia*
 - 3) *Cladosporium graminum*
 - 4) *Helminthosporium solani*
 - 5) *Alternaria alternate*
 - 6) *Fusicladium pirinum*
15. Назовите в каких семействах грибов преобладают облигатный паразитизм?
 - 1) *Plasmodiophoromycetes*
 - 2) *Pythiaceae*
 - 3) *Erysiphaceae*
 - 4) *Nectriaceae*
 - 5) *Pucciniaceae*
 - 6) *Tilletiaceae*
16. У каких видов грибов нет бесполого размножения?
 - 1) *Monilia fructigena*
 - 2) *Rhizoctonia solani*
 - 3) *Puccinia graminis*
 - 4) *Pseudopeziza trifolii*
 - 5) *Peronospora brassicae*
 - 6) *Spongospora subterranea*
17. В каком порядке сумчатых сумки всегда округлены парафизами?
 - 1) *Taphrinales*
 - 2) *Erysiphales*
 - 3) *Heloteales*
 - 4) *Hypocreales*
 - 5) *Clavicipitales*
 - 6) *Diaporthales*
18. Укажите какой из приведенных видов грибов обладает плеоморфизмом?
 - 1) *Cronartium ribicola*
 - 2) *Plasmopara viticola*
 - 3) *Polymyxa betae*
 - 4) *Pseudoperonospora cubensis*
 - 5) *Ustilago tritici*
19. В каком классе сумчатых грибов сумки битуникатные?
 - 1) *Archaeascomycetes*
 - 2) *Euascomycetes*
 - 3) *Hemiascomycetes*
 - 4) *Loculoascomycetes*
20. Назовите ржавчинные грибы, имеющие промежуточных хозяев?
 - 1) *Uromyces trifolii*

- 2) *Phragmidium rubi-idaei*
- 3) *Puccinia helianthii*
- 4) *Uromyces pisi*
- 5) *Gymnosporangium juniperinum*
- 6) *Puccinia striiformis* (нет)

21. Придатками головы являются:

- a. *occiput*
- b. *oculi*
- c. *antennae*
- d. *genae*
- e. *vertex*

22. Гемолимфа насекомых переносит:

- a. кислород
- b. питательные вещества
- c. гормоны
- d. продукты метаболизма

23. *Palpi labiales* являются частью:

- a. верхней губы
- b. верхних челюстей
- c. нижней губы
- d. нижних челюстей

24. Мальпигиевы сосуды у насекомых являются:

- a. органами дыхания
- b. органами пищеварения
- c. органами выделения
- d. органами чувств
- e. органами размножения

25. Содержащая яйца оотека тараканов и богомоллов образована из:

- a. волосков с конца брюшка самки
- b. выделений придаточных желез
- c. секрета желез и частиц почвы
- d. ткани листа
- e. выделений шелковыделительных желез

26. Внутренний скелет головы насекомого образует:

- a. *labrum*
- b. *clypeus*
- c. *hypopharynx*
- d. *tentorium*
- e. *salivarium*

27. Колюще-сосущий ротовой аппарат может быть у отрядов:

- a. жесткокрылые
- b. чешуекрылые
- c. двукрылые
- d. полужесткокрылые
- e. равнокрылых

28. Ротовой аппарат слепня:

- a. колюще-сосущий
- b. режуще-сосущий
- c. сосущий
- d. грызуще-лижущий

29. Крыло насекомого поднимают мышцы:

- a. плейральные
- b. дорзовентральные
- c. продольные
- d. висцеральные

30. Пищеварительный канал насекомых образуется из:

- a. эктодермы
- b. энтодермы
- c. мезодермы
- d. эктодермы и энтодермы
- e. эктодермы и мезодермы
- f. энтодермы и мезодермы

31. Пилильщики относятся к отряду:

- a. клопов
- b. жуков
- c. перепончатокрылых
- d. прямокрылых
- e. тараканов

32. К древнекрылым насекомым относятся:

- a. махилисы
- b. поденки
- c. саранчовые
- d. златоглазки
- e. комары-звонцы

33. К отряду *Dermaptera* относятся:

- a. итальянская саранча

- b. книжная вошь
- c. яблонная медяница
- d. обыкновенная уховертка
- e. непарный шелкопряд

34. *Trialeurodes vaporariorum* Westw. это:

- a. Персиковая тля
- b. Оранжерейная белокрылка
- c. Табачный трипс
- d. Постельный клоп
- e. Виноградная филлоксера

35. Латинское название подотряда длинноусых двукрылых это:

- a. *Gymnocerata*
- b. *Zygoptera*
- c. *Nematocera*
- d. *Cyclorhapha*
- e. *Symphyta*

36. Трихограмма относится к отряду:

- a. двукрылые
- b. перепончатокрылые
- c. сетчатокрылые
- d. равнокрылые
- e. прямокрылые

37. К надотряду Orthopteroidea относятся:

- a. махилисы
- b. поденки
- c. богомолы
- d. сетчатокрылые
- e. термиты

38. К отряду Neuroptera относятся:

- a. микропус
- b. красотел пахучий
- c. яблонная плодожорка
- d. златоглазка обыкновенная
- e. хлебный пилильщик

39. *Ostrinia nubilalis* Hb. это:

- a. зимняя пяденица
- b. капустная белянка
- c. кольчатый шелкопряд

- d. озимая совка
- e. кукурузный мотылек

40. Латинское название подотряда хоботковых бабочек это:

- a. Glossata
- b. Zygoptera
- c. Terebrantia
- d. Cyclorhapha
- e. Apocrita

41. Основным фактором передачи служат воздушные течения у:

- a. почвенно-семенных инфекций
- б. почвенно-воздушных инфекций
- в. аэрогенных инфекций

42. Для распространения трансмиссивных инфекций нужны:

- a. капельно-жидкая влага
- б. переносчики
- в. контакт с почвой

43. Для экстренного оповещения хозяйств о рекомендуемых сроках проведения защитных мер проводится:

- a. Сигнализация
- б. Верификация
- в. Информатизация

44. Для фитосанитарной диагностики НЕ используют:

- a. характеристику климатических особенностей региона
- б. экологический мониторинг
- в. характеристику особенностей погоды прошедшего года или сезона
- г. данные, характеризующие показатели состояния температуры, осадков, влажности почвы и др. за конкретные отрезки времени
- д. долгосрочный прогноз
- е. прогнозы погоды на разные сроки

45. Данные о климате региона включают:

- a. Экологические характеристики местности
- б. Показатели температуры и сумм осадков в каждом сезоне
- в. Среднегодовые показатели температуры и суммы осадков
- г. Характеристики почвенного покрова
- д. средние сроки наступления сезонов года — осени, зимы, весны, лета — и отклонения от них

46. Для оценки состояния озимых посевов перед зимовкой и после перезимовки устанавливают:

- a. общую долю площадей, занятых под озимыми
- в. на какой фазе прекращается вегетация озимых посевов осенью
- г. многолетнюю динамику поражаемости озимых

- д. среднее количество побегов на одном растении в фазе прекращения вегетации
- е. процент гибели растений и изреженности посевов в конце зимы и к началу возобновления вегетации

47. Данные о сроках проведения плановых агротехнических мероприятий НЕ включают:

- а. мониторинг состояния почвы
- б. данные о сезонной динамике распространения патогенов
- в. сроки подъема зяби и всех видов предпосевной обработки почвы
- г. сроки и нормы внесения разных видов удобрения
- д. сроки посева, сорт и нормы высева семян
- е. сроки и технология уборки урожая

48. Фенология посевов с учетом состояния погоды в регионе учитывает:

- а. продолжительность периода между сроками посева культуры и появлением всходов
- б. продолжительность периодов между появлением всходов и поражением их патогенами
- в. сроки наступления основных фенологических фаз посевов и равномерность их прохождения в пределах каждого поля, хозяйства и региона
- г. гибель корней растения

49. Состояние посевов в период вегетации НЕ оценивается по следующим показателям

- а. густота растений (их количество на единицу площади, отрезок ряда и др.)
- б. сроки высева семян
- в. накопление биомассы в период прохождения каждой фенологической фазы посева
- г. видовой состав обнаруженных патогенов
- д. развитие сорняков, их видовой состав и биомасса в период каждой фенологической фазы посева
- е. накопление элементов конечной продукции (озерненность колосьев и корзинок подсолнечника, среднее количество початков кукурузы на 1 растение и их озер ценность, размер корнеплодов, клубней у картофеля, среднее количество плодовых элементов и зрелых коробочек на 1 растение хлопчатника и т. д.)

50. Массовое развитие инфекционной болезни растений на значительной территории в определённый период, это:

- а. эпизоотия
- б. эпифитотия
- в. эпидемия

51. К условиям возникновения массового развития инфекционной болезни растений относятся:

- а. Чрезмерная густота посевов

- б. Концентрация на определённой площади большого числа растений, обладающих высокой восприимчивостью к данному патогену
 - в. Наличие большого количества инфекционного начала (например, спор) патогена, обладающего высокой агрессивностью
 - г. Случаи массового развития данного патогена на конкретной территории в прошлые годы
 - д. Оптимальное сочетание факторов окружающей среды (температуры, влажности и др.), способствующее массовому размножению и распространению патогена, осуществлению заражений или ослаблению и снижению устойчивости растения-хозяина
 - е. Неблагоприятные условия среды
52. Стадии развития болезни растений НЕ включают:
- а. Инкубацию
 - б. Стагнацию
 - в. Затухание
 - г. Продромальную стадию
 - д. Стадию вспышки
 - е. Кризис
53. Для энфитотических болезней характерно:
- а. слабое и медленное изменение в ходе вегетационного сезона распространения и интенсивности развития, нужен многолетний и долгосрочный прогнозы
 - б. быстрое изменение распространения и интенсивности развития в процессе вегетационного сезона, разрабатывают многолетний, долгосрочный и краткосрочный прогнозы
19. Болезнь возобновляется от инокулюма, привносимого из удаленных очагов резервации инфекции при:
- а. эндемичных болезнях
 - б. экзодемичных болезнях
54. Прогнозируя болезни, необходимо учитывать следующие главные факторы:
- а. растение-хозяин, подверженное заболеванию
 - б. все растения, произрастающие в данной местности
 - в. возбудитель заболевания - микроорганизм, который способен вызвать прогнозируемое заболевание
 - г. экологические условия местности
 - д. условия, благоприятные для заболевания
 - е. вероятность соприкосновения (контакта) возбудителя болезни с растением (время, место, продолжительность, размер источников инфекции)
 - ж. все патогены, наиболее часто встречающиеся в данной области
55. Выберите патогенов, вызывающих вилт растений
- 1) *Fusarium oxysporum*
 - 2) *Erwinia carotovora*
 - 3) *Clavibacter michiganense*

- 4) *Septoria lycopersici*
56. Назовите возбудителей опухоли растения
- 1) *Taphrina pruni*
 - 2) *Agrobacterium tumefaciens*
 - 3) *Erysiphe betae*
 - 4) *Sclerotinia trifoliorum*
57. Кто вызывает мокрые гнили растений?
- 1) *Fusarium solani*
 - 2) *Erwinia carotovora*
 - 3) Potato virus X
58. Кто вызывает милдью подсолнечника?
- 1) *Diaporthe helianthi*
 - 2) *Plasmopara helianthi*
 - 3) *Puccinia helianthi*
 - 4) *Botrytis cinerea*
59. Назовите возбудителей мучнистой росы, названных в честь ученых микологов
- 1) *Microsphaera palezewskii*
 - 2) *Golovinomyces cichoraceorum*
 - 3) *Blumeria graminis*
 - 4) *Erysiphe betae*
60. Назовите участника кагатной гнили свеклы не имеющего спороношения
- 1) *Botrytis cinerea*
 - 2) *Phoma betae*
 - 3) *Bacillus betae*
 - 4) *Rhizoctonia solani*
61. Назовите возбудителя головни с непылящим сорусом
- 1) *Sorosporium reilianum*
 - 2) *Ustilago zeae*
 - 3) *Tilletia controversa*
 - 4) *Urocystis occulta*
62. Как установить причину мозаики растения?
- 1) По симптому
 - 2) Микроскопия (электронная)
 - 3) Выделение патогена «in-vitro»
 - 4) Влажная камера
63. У каких возбудителей ржавчины телиопустулы непылящие (неразорванные)?
- 1) *Puccinia graminis*
 - 2) *Melampsora lini*
 - 3) *Cronartium ribicola*
 - 4) *Uromyces trifolii*
64. У каких возбудителей болезней растений активное участие в переносе инфекции принимают насекомые?

- 1) Грибы
 - 2) Бактерии
 - 3) Актиномицеты
65. Диагностика, каких возбудителей ведется с помощью специфической сыворотки?
- 1) *Phytophthora infestans*
 - 2) *Phoma exigua*
 - 3) *Fusarium solani*
 - 4) *Potato virus Y*
66. При какой инфекции растений не установлена передача ее семенам?
- 1) Грибы
 - 2) Бактерии
 - 3) Фитоплазмы
 - 4) Вироиды
67. Какие основные отличия склеротия от псевдосклерция?
- 1) Структура ткани
 - 2) Прорастание (в плодовое тело или конидиальное спороношение)
 - 3) Внешний вид (цвет, форма, консистенция)
 - 4) Размер
68. Назовите, у какого вида гифальных грибов конидии одноклеточные?
- 1) *Rhynchosporium*
 - 2) *Monilia*
 - 3) *Fusicladium*
69. Какие микроорганизмы поражающие растения, на культивируются на твердых питательных средах?
- 1) Грибы
 - 2) Бактерии
 - 3) Вирусы, виroidы
 - 4) Актиномицеты
70. Укажите, какой из возбудителей болезней растений приводит к хронической болезни?
- 1) *Phytophthora infestans*
 - 2) *Ustilago tritici*
 - 3) *Armillariella mellea*
 - 4) *Puccinia triticina*
71. Назовите возбудителя болезни, вызывающего микотиксикозы?
- 1) *Fusarium nivale*
 - 2) *Tilletia caries*
 - 3) *Blumeria graminis*
 - 4) *Claviceps purpurea*
72. Назовите споры грибов бесполого цикла?
- 1) Бластоспора
 - 2) Спорангиоспора

- 3) Уредоспора
 - 4) Сумкоспора
73. У каких сумчатых грибов сумки всегда окружены парафизами?
- 1) *Archeascomycetes*
 - 2) *Cleistomycetes*
 - 3) *Pyrenomycetes*
 - 4) *Discomycetes*
 - 5) *Loculoascomycetes*
74. Назовите, какой из приведенных возбудителей болезней растений может вызвать эпифитотию?
- 1) *Ustilago nuda*
 - 2) *Synchytrium endobioticum*
 - 3) *Septoria linicola*
 - 4) *Chondrostereum purpureum*
75. Как называется личинка жука щелкуна:
- e. гусеница
 - f. проволочник
 - g. ложнопроволочник
 - h. ложногусеница
 - i. комподеовидная
76. Насекомые произошли от:
- a. кольчатых червей
 - b. клещей
 - c. ракообразных
 - d. скорпионов
 - e. ланцетников
77. Половой диморфизм наиболее ярко проявляется у:
- a. яблонной плодовой гнили
 - b. дрозофилы
 - c. мучнистого червеца
 - d. азиатской саранчи
 - e. клопа солдатика
78. Наружно-внутреннее оплодотворение характерно для:
- a. саранчовых
 - b. полужесткокрылых
 - c. галлиц
 - d. чешуйниц
 - e. кокциinelлид
79. Диапауза на стадии яйца характерна для:
- a. яблонной плодовой гнили

- b. мушки дрозофилы
- c. тутового шелкопряда
- d. клопа вредной черепашки
- e. марокканской саранчи

80. В какой фазе происходит рост насекомого:

- a. куколка
- b. личинка
- c. имаго
- d. нимфа
- e. яйцо

81. Популяция это единица:

- a. существования вида
- b. семейства
- c. отряда
- d. эволюции
- e. жизни
- f.

82. Наядами называют личинок:

- a. неимагообразных
- b. хищных насекомых
- c. живущих в воде
- d. живущих в почве
- e. имагообразных

83. Протоморфоз характерен для:

- a. чешуйниц
- b. стрекоз
- c. щитовок
- d. верблюдок
- e. жуков

84. Провизорными органами водных личинок являются:

- a. "маска"
- b. трахейные жабры
- c. воздушные мешки
- d. сложные глаза
- e. простые глазки

85. Выберите патогенов, вызывающих вилт растений

- 5) *Fusarium oxysporum*
- 6) *Erwinia carotovora*
- 7) *Clavibacter michiganense*

8) *Septoria lycopersici*

86. Назовите возбудителей опухоли растения

- 5) *Taphrina pruni*
- 6) *Agrobacterium tumefaciens*
- 7) *Erysiphe betae*
- 8) *Sclerotinia trifoliorum*

87. Кто вызывает мокрые гнили растений?

- 4) *Fusarium solani*
- 5) *Erwinia carotovora*
- 6) *Potato virus X*

88. Кто вызывает милдью подсолнечника?

- 5) *Diaporthe helianthi*
- 6) *Plasmopara helianthi*
- 7) *Puccinia helianthi*
- 8) *Botrytis cinerea*

89. Назовите возбудителей мучнистой росы, названных в честь ученых микологов

- 5) *Microsphaera palezewskii*
- 6) *Golovinomyces cichoraceorum*
- 7) *Blumeria graminis*
- 8) *Erysiphe betae*

90. Назовите участника кагатной гнили свеклы не имеющего спороношения

- 5) *Botrytis cinerea*
- 6) *Phoma betae*
- 7) *Bacillus betae*
- 8) *Rhizoctonia solani*

91. Назовите возбудителя головни с непылящим сорусом

- 5) *Sorosporium reilianum*
- 6) *Ustilago zeae*
- 7) *Tilletia controversa*
- 8) *Urocystis occulta*

92. Как установить причину мозаики растения?

- 5) По симптому
- 6) Микроскопия (электронная)
- 7) Выделение патогена «in-vitro»
- 8) Влажная камера

93. У каких возбудителей ржавчины телиопустулы непылящие (неразорванные)?

- 5) *Puccinia graminis*
- 6) *Melampsora lini*
- 7) *Cronartium ribicola*
- 8) *Uromyces trifolii*

94. У каких возбудителей болезней растений активное участие в переносе инфекции принимают насекомые?

- 4) Грибы
- 5) Бактерии
- 6) Актиномицеты
- 7) Вирусы

Вариант №7

95. Диагностика, каких возбудителей ведется с помощью специфической сыворотки?

- 5) *Phytophthora infestans*
- 6) *Phoma exigua*
- 7) *Fusarium solani*
- 8) Potato virus Y

96. При какой инфекции растений не установлена передача ее семенам?

- 5) Грибы
- 6) Бактерии
- 7) Фитоплазмы
- 8) Вироиды

97. Какие основные отличия склероция от псевдосклерция?

- 5) Структура ткани
- 6) Прорастание (в плодовое тело или конидиальное спороношение)
- 7) Внешний вид (цвет, форма, консистенция)
- 8) Размер

98. Назовите, у какого вида гифальных грибов конидии одноклеточные?

- 4) *Rhynchosporium*
- 5) *Monilia*
- 6) *Fusicladium*
- 7) *Drechslera*

99. Какие микроорганизмы поражающие растения, на культивируются на твердых питательных средах?

- 5) Грибы
- 6) Бактерии
- 7) Вирусы, виоиды
- 8) Актиномицеты

100. Укажите, какой из возбудителей болезней растений приводит к хронической болезни?

- 5) *Phytophthora infestans*
- 6) *Ustilago tritici*
- 7) *Armillariella melea*
- 8) *Puccinia tritica*

101. Назовите возбудителя болезни, вызывающего микотиксикозы?

- 5) *Fusarium nivale*
- 6) *Tilletia caries*
- 7) *Blumeria graminis*
- 8) *Claviceps purpurea*

102. Назовите споры грибов бесполого цикла?

- 5) Бластоспора
- 6) Спорангиоспора
- 7) Уредоспора
- 8) Сумкоспора

103. У каких сумчатых грибов сумки всегда окружены парафизами?

- 6) *Archeascomycetes*
- 7) *Cleistomycetes*
- 8) *Pyrenomycetes*
- 9) *Discomycetes*
- 10) *Loculoascomycetes*

104. Назовите, какой из приведенных возбудителей болезней растений может вызвать эпифитотию?

- 5) *Ustilago nuda*
- 6) *Synchytrium endobioticum*
- 7) *Septoria linicola*
- 8) *Chondrostereum purpureum*

105. Назовите, какой способ передачи инфекции на растение указывает на ее природную очаговость?

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

106. 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

107. Укажите, у каких сумчатого гриба битуникатная сумка?

- 1) *Sphaerotheca mors-uvae*
- 2) *Gibberella zeae*
- 3) *Sclerotinia sclerotiorum*
- 4) *Pyrenopeziza teres*

108. Назовите тип поражения растений болезнью, при которой семена не являются источником инфекции?

- 1) Гниль
- 2) Опухоль
- 3) Пятнистость
- 4) Налет

109. С морфологией рода какого ложномучнисторосяного гриба связано название болезни – «милдью»?

- 1) *Peronospora*
- 2) *Plasmopara*
- 3) *Pseudoperonospora*
- 4) *Bremia*

110. Укажите у какого несовершенного гриба образуются склеротии в цикле развития?

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

111. Какие половые споры грибов не являются зимующими стадиями патогена?

- 1) Циста
- 2) Ооспора
- 3) Сумкоспора
- 4) Базидиоспора

112. 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*

113. Назовите возбудителя болезни растения, у которого возможно длительное сохранение в почве конидиями?

- 1) *Fusarium avenaceum*
- 2) *Ophiobolus graminus*
- 3) *Bipolaris sorokiniana*
- 4) *Cercospora (Rahodaspora) herpotrichoides*

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

- 1) *Puccinia coronifera*
- 2) *Puccinia tritici*
- 3) *Blumeria graminis*
- 4) *Claviceps purpurea*

115. При каком заболевании имеет место системное распространение мицелием паразита?

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

116. С каким типом поражения связан факультативный паразитизм фитопатогена?

- 1) Пятнистость
- 2) Налет
- 3) Деформация
- 4) Гниль

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

- 1) Парша
- 2) Плодовая гниль
- 3) Млечный блеск
- 4) Мучнистая роса

118. Приведите пример, когда латинское название возбудителя передает симптом болезни?

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

119. У какого темноокрашенного гифального гриба сетчатое строение конидии?

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

120. У каких пикнидиальных грибов споры окружены (погружены) слизью?

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

121. Какие патогены для растений грибы циркулируют только в почве?

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

122. Назовите, какой из ржавчинных грибов обязательно полноцикловый?

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

123. Назовите обычный способ прорастания ооспор грибов порядка Pythiales?

- 1) Зооспоры
- 2) Мицелий
- 3) в первичный зооспорангий
- 4) в протоплазму

124. У каких бактерий (родов) колонии на твердой питательной среде оранжевые?

- 1) *Erwinia*
- 2) *Pseudomonas*
- 3) *Xanthomonas*
- 4) *Clavibacter*

125. У каких базидиальных грибов гименофор на плодовом теле гладкий?

- 1) *Thanatephorus cucumeris*
- 2) *Typhula indohensis*
- 3) *Armillariella mellea*
- 4) *Fomes fomentarius*

126. У каких видов грибов в динамике их развития возможна – эпифитотия?

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

127. Какие вегетативные споры грибов прорастают в репродуктивные споры?

- 1) Оидии
- 2) Хламидоспоры
- 3) Бластоспоры
- 4) Телиоспоры

128. У какого вида гриба в цикле развития отмечено 4 формы спороношения – плеоморфизм?

- 1) *Fusarium oxysporum*
- 2) *Mycosphaerella linorum*
- 3) *Didymella applanata*
- 4) *Pseudopeziza trifolii*

129. Назовите, какой из названных видов грибов обладает облигатным паразитизмом?

- 1) *Aphanomyces euteiches*
- 2) *Phomopsis helianthi*
- 3) *Polymyxa betae*
- 4) *Pythium ultimum*

130. Во что (как) прорастают зооспоры *Spongospora subterranea*?

- 1) Одноклеточный мицелий
- 2) Амебоид

- 3) Плазмодий
- 4) Многоклеточный мицелий

131. У какого вида гриба самый короткий инкубационный период?

- 1) *Puccinia graminis*
- 2) *Phytophthora infestans*
- 3) *Fusicladium dendriticum*
- 4) *Uncinula necator*

132. При каком приведенном ниже русском названии болезни спороношение типа ложе?

- 1) Аскохитоз
- 2) Антракноз
- 3) Септориоз
- 4) Милдью

133. Каким способом установить причину хлороза растения?

- 1) Микроскопирование
- 2) Микробиологически
- 3) Логически (осмотр растений на корню)
- 4) Терапевтически

134. 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

135. Сколько поколений имеет яблонная плодожорка:

- 1. одно;
- 2. два;
- 3. два полных и третье факультативное;
- 4. до десяти.

136. В какой фазе зимует яблонная плодожорка:

- 1. яйцекладка;
- 2. личинка;
- 3. куколка;
- 4. имаго.

137. Какой из указанных видов плодожорок является монофагом:

- 1. яблонная;
- 2. грушевая;

- 3. восточная;
- 4. сливовая.

138. Сколько поколений имеет грушевая плодожорка:

- 1. одно;
- 2. два;
- 3. два полных и третье факультативное;
- 3. до десяти.

139. Сколько поколений имеет восточная плодожорка:

- 1. одно;
- 2. два;
- 3. два полных и третье факультативное;
- 4. четыре – пять.

140. Какой тип повреждения вызывает восточная плодожорка:

- 1. минирование листьев;
- 2. минирование плодов;
- 3. минирование побегов и плодов;
- 4. грубое объедание листьев.

141. Сколько поколений имеет розанная листовертка:

- 1. одно;
- 2. два;
- 3. три;
- 3. до десяти.

142. В какой фазе зимует розанная листовертка:

- 1. яйцекладка;
- 2. личинка;
- 3. куколка;
- 4. имаго.

143. Какой тип повреждения вызывает розанная листовертка:

- 1. минирование листьев;
- 2. минирование плодов;
- 3. листовые трубки и объедание генеративных органов;
- 4. грубое объедание листьев.

144. Укажите первый срок применения инсектицидов против розанной листовертки:

- 1. до распускания почек;
- 2. «зеленый конус»;
- 3. «розовый бутон»;

4. период формирования плодов.

145. В какой фазе зимует боярышниковая кружковая моль:

1. яйцекладка;
2. личинка;
3. куколка;
4. имаго.

146. Какой тип повреждения вызывает боярышниковая кружковая моль:

1. минирование листьев;
2. минирование плодов;
3. листовые трубки и объедание генеративных органов;
4. грубое объедание листьев.

147. Укажите первый срок применения инсектицидов против боярышниковой кружковой моли:

1. до распускания почек;
2. «зеленый конус»;
3. «розовый бутон»;
4. период формирования плодов.

148. Сколько поколений имеет калифорнийская щитовка:

1. одно;
2. два;
3. три;
3. четыре.

149. В какой фазе зимует калифорнийская щитовка:

1. яйцекладка;
2. личинка;
3. куколка;
4. имаго.

150. Какой тип повреждения вызывает калифорнийская щитовка:

1. минирование листьев;
2. минирование плодов;
3. растрескивание коры, усыхание побегов;
4. грубое объедание листьев.

151. Укажите первый срок применения инсектицидов против калифорнийской щитовки:

1. до распускания почек;
2. «зеленый конус»;
3. «розовый бутон»;

4. период формирования плодов.

152. Сколько поколений имеет американская белая бабочка:

1. одно;
2. два;
3. три;
3. четыре.

153. Какой тип повреждения вызывает американская белая бабочка:

1. минирование листьев;
2. минирование плодов;
3. скелетирование и грубое объедание листьев;
4. минирование побегов.

154. Сколько поколений имеет красный плодовой клещ:

1. одно;
2. два;
3. четыре – шесть;
4. более десяти.

155. В какой фазе зимует красный плодовой клещ:

1. Яйцекладка;
2. Личинка;
3. Куколка;
4. Имаго.

4.2 Типовые задания для промежуточной аттестации

4.2.1. Вопросы к зачету

Вопросы для оценки компетенции ПК-2 Демонстрирует знания критериев оценки качества почв, применяемых в различных почвенно-экологических условиях, методов сохранения и воспроизводства почвенного плодородия

ИПК-2.1 Пользуется материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами, определителями вредителей и болезней сельскохозяйственных культур для разработки систем интегрированной защиты растений

ИПК-2.2 Способен использовать современные цифровые технологии в сигнализации и прогнозе вредных организмов, определении видового состава и прогнозировать развитие вредных объектов и оценивать фактическое

фитосанитарное состояние посевов для предотвращения потерь урожая от болезней и вредителей

Вопросы для оценки компетенции ПК-3 Способен осуществлять информационный поиск в области методов управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем

ИПК-3.2 Осуществляет сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации в области методов управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем

Знать:

- 1) Механизмы патогенности грибов, вирусов, бактерий.
- 2) Болезни растений. Классификация болезней. Патологический процесс в растении.
- 3) Основные возбудители болезней растений. Эволюция паразитизма, специализация и изменчивость возбудителей.
- 4) Вироиды – возбудители болезней растений. Диагностика и защита растений от виридов.
- 5) Фитопатогенные бактерии. Систематическое положение и свойства.
- 6) Серологический метод в диагностике болезней растений.
- 7) Вирусы. Природа, структура, свойства. Современная классификация и номенклатура фитовирусов.
- 8) Споры грибов бесполого цикла, морфология и их значение в жизненном цикле.
- 9) Насекомые-переносчики инфекции на растении.
- 10) Специализация грибов в питании. Методы ее изучения.
- 11) Понятие вида у грибов в связи с понятием плеоморфизма у них.
- 12) Покоящиеся стадии у грибов.
- 13) Строение грудных и брюшных сегментов, гомология стернитов.
- 14) Покровы насекомого. Их строение и функции.
- 15) Пищеварительная система и физиология пищеварения у насекомых.
- 16) Изменение пищеварительной системы насекомых в зависимости от характера питания. Внекишечное пищеварение.
- 17) Экскреция у насекомых. Экскреторные органы.
- 18) Кровеносная система насекомых. Функции гемолимфы.
- 19) Состав гемолимфы насекомых, типы гемоцитов.
- 20) Дыхательная система насекомых, функция дыхательного процесса, физиология дыхания.
- 21) Нервная система насекомых.
- 22) Органы чувств насекомых. Типы сенсилл.
- 23) Изучение грибов «in vitro». Составы питательных сред для грибов.

- 24) Динамика развития и распространения инфекционных заболеваний растений. Условия, способствующие заражению и возникновению эпифитотии.
- 25) Антибиотики, их свойства, грибные продуценты.
- 26) Принципы изменчивости патогенных свойств у грибов.
- 27) Методы чистых культур микроорганизмов, при каких фитопатологических экспериментах используются «чистые культуры»?
- 28) Понятие об эпифитотии. Движущие силы грибной инфекции.
- 29) Культуральные признаки фитопатогенных бактерий.
- 30) Способы передачи инфекции фитопатогенных вирусов. Природная очаговость вирусов.
- 31) Методы диагностики виридов на растениях.
- 32) Изменения (колебания) численности насекомых и их причины.
- 33) Антропогенные факторы и их роль в изменении численности насекомых.
- 34) Антропогенные факторы и их роль в изменении численности насекомых
- 35) Классификация болезней растений.
- 36) Современное представление о болезни растений. Определение.
- 37) Физиологические изменения в организме больного растения (нарушение фотосинтеза, углеводного обмена, азотного обмена, дыхания, транспирации).
- 38) Типы паразитической специализации фитопатогенных микроорганизмов (облигатные паразиты, облигатные сапрофиты, факультативные паразиты, факультативные сапрофиты; некрофиты, биотрофы.
- 39) Инфекционный (патологический) процесс: период до проникновения; проникновение патогена в растение; распространение патогена в тканях растения-хозяина; проявление внешних признаков болезни.
- 40) Грибы как возбудители болезней растений.
- 41) Вегетативное и бесполое размножение грибов.
- 42) Половое размножение грибов.
- 43) Определение и основные свойства вирусов.
- 44) Проявление вирусной инфекции у растений.
- 45) Вириды как возбудители болезней растений.
- 46) Строение и размножение актиномицетов.
- 47) Морфология и размножение фитоплазм.
- 48) Паразитные цветковые растения: бесхлорофилльные паразиты (зарахи)
- 49) Паразитные цветковые растения: бесхлорофилльные паразиты: (повилики)
- 50) Отряд Прямокрылые: морфологические и биологические особенности, систематика,
- 51) основные представители

- 52) Отряд Равнокрылые: общая характеристика отряда, систематика.
- 53) Биология тлей.
- 54) Кокциды, или червецы и щитовки: морфологические и биологические особенности, основные представители.
- 55) Отряд Полужесткокрылые: морфологические и биологические особенности, систематика, основные представители
- 56) Отряд Трипсы: морфологические и биологические особенности, систематика, основные представители
- 57) Отряд Жесткокрылые: общая характеристика отряда, систематика, представители.
- 58) Основные семейства отряда Жесткокрылые
- 59) Отряд Чешуекрылые: общая характеристика отряда, систематика, представители.
- 60) Основные семейства отряда Чешуекрылые.
- 61) Отряд Перепончатокрылые: морфологические и биологические особенности, систематика, основные представители
- 62) Отряд Двукрылые: морфологические и биологические особенности, систематика, основные представители

Уметь:

- 63) Способы сохранения фитовирусов.
- 64) Специализация фитопатогенных бактерий.
- 65) Влияние внешних факторов на бактериальную инфекцию.
- 66) Взаимоотношения бактерий и растений-хозяев.
- 67) Патологический процесс в растениях при неинфекционных болезнях.
- 68) Физиология и метаболизм фитопатогенных грибов.
- 69) Методы изучения источников питания для грибов.
- 70) Болезни растений, вызываемые мучнисторосяными грибами. Источники инфекции.
- 71) Гнили растений, вызываемые грибами из класса Oomycetes.
- 72) Деформации растений, вызванные облигатными паразитами из класса Oomycetes.
- 73) Опухоли растений, вызываемые грибоподобными организмами из класса Plasmodiophoromycetes.
- 74) Ложномучнисторосяные грибы, источники инфекции.
- 75) Типы поражения растений грибами из класса Zygomycetes.
- 76) Голосумчатые грибы на культурных древесных растениях.
- 77) Плодосумчатые грибы- возбудители болезней растений.
- 78) Токсигенные грибы из порядка Clavicipitales. Как защитить корм и зерно от спорыньи?
- 79) Полостносумчатые грибы, их плеоморфизм, диагностика и прогноз эпифитотий.

- 80) Органы зрения насекомых. Аппозиционное и суперпозиционное зрение.
- 81) Особенности нервной деятельности (поведение) насекомых. Безусловные и условные рефлексы.
- 82) Секреция насекомых, ее значение. Секреторные органы.
- 83) Эндокринная система насекомых. Значение гормонов.
- 84) Половая система насекомых. Наружные половые придатки.
- 85) Общий план строения насекомого.
- 86) Способы размножения насекомых. Значение партеногенеза и его модификации.
- 87) Гаметогенез у насекомых. Особенности мейоза.
- 88) Строение яйца и эмбриональное развитие насекомых. Типы кладок яиц.
- 89) Личиночное развитие. Типы личинок у насекомых.
- 90) Куколки и их типы. Защитные приспособления насекомых при прохождении стадии куколки.
- 91) Дополнительное питание у насекомых.
- 92) Половой диморфизм и полиморфизм у насекомых.
- 93) Продолжительность развития насекомых и факторы ее определяющие.
- 94) Особенности окраски тела насекомых и её значение.
- 95) Типы превращения (метаморфоза) у насекомых и энтогнатных.
- 96) Внутренние изменения при метаморфозе.
- 97) Изменчивость фитопатогенных организмов. Свойства патогенов: агрессивность, вирулентность. Механизмы нападения на растения у грибов, бактерий, вирусов. Механизмы защиты растения от патогенов. Какие механизмы защиты селекционер берет в работу при выведении устойчивых сортов? Как создается генно-модифицированное растение при селекции на устойчивость? ГМО: плюсы и минусы.
- 98) Почему у грибов так сильно развит плеоморфизм? Доядерные бактерии – морфологическое однообразие. Приведите примеры.
- 99) Анаморфные грибы и хищничество. В каких средах богаче представлена микофильность? Биоборьба с болезнями растений, основанная на принципах микофильности.
- 100) Понятие персистенции при переносе вирусов на растения. Метод культуры тканей при освобождении маточных растений от вирусов (на примере картофеля, цветочных культур). Принципы защиты растений от вирусов и виридов. Почему так мало биопрепаратов для борьбы с вирусами?
- 101) Классификация Procaryota (бактерий, фитоплазм, актиномицетов). Антибиотические тесты в диагностике бактериозов. Методы обнаружения в популяции бактерий-антагонистов. Почему антибиотики в фитопатологии отличаются от подобных препаратов в медицинской практике?
- 102) Пищевая специализация насекомых.
- 103) Типы повреждений, наносимых насекомыми.
- 104) Жировое тело, и его роль в различные периоды развития и жизни насекомых.

- 105) Температура тела насекомых и терморегуляция.
- 106) Экология насекомых: задачи и основные проблемы.
- 107) Жизненные циклы и сезонное развитие насекомых.
- 108) Диапауза и её значение в годичном цикле насекомых. Эволюция диапаузы.
- 109) Реактивация диапаузирующих насекомых.
- 110) Циклы развития тлей.
- 111) Фенология насекомых. Фенологические календари.
- 112) История развития фитопатологии. Основные открытия и роль отдельных выдающихся ученых.
- 113) Условия выживания в почве фитопатогенных микроорганизмов. Способы обеззараживания почвы от фитопатогенов.
- 114) Биопрепараты, используемые в защите растений от болезней.
- 115) Диагностика фитопатогенных вирусов. Способы защиты растений от вирусов.
- 116) Специализация фитовирусов. Изменчивость вирусов. Использование авирулентных штаммов в борьбе с вирусной болезнью растения.
- 117) Диагностика грибных болезней растений. Способы защиты растений от грибов.
- 118) Фитоплазмы. Диагностика и способы защиты растений.
- 119) Классификация типов устойчивости растений к инфекционным заболеваниям.
- 120) Роль насекомых в природе и их значение для человека.
- 121) Значение микроорганизмов (грибы, бактерии, вирусы) в изменении численности насекомых.
- 122) Значение насекомых в изменении численности насекомых.
- 123) Общий план строения насекомого.
- 124) Строение, происхождение и гомология головы насекомых и её придатков.
- 125) Строение ротовых органов насекомого. Их видоизменение в связи с характером питания.
- 126) Крылья насекомых. Их происхождение и работа. Типы крыльев.
- 127) Жилкование крыльев насекомых, его номенклатура и значение.
- 128) Строение ног у взрослых насекомых и личинок, типы ног.
- 129) Брюшко, придатки брюшка, их характеристика, гомология и видоизменения у разных насекомых.
- 130) Патолого-морфологические и анатомические изменения в больном растении.
- 131) Патолого-физиологические изменения растений.
- 132) Патолого-биохимические изменения в больном растении.
- 133) Главные типы патологических изменений на основе локальных и общих симптомов.
- 134) Понятие о сопряженных патологических процессах.
- 135) Этиология болезни растения.

- 136) Обзор отрядов насекомых по типам их личинок
- 137) Сравнительная характеристика отрядов сетчатокрылых и ручейников.
- 138) Краткая характеристика отрядов насекомых, имеющих грызущие ротовые органы.

Владеть:

- 139) Гнили корней, стеблей, листьев растений, вызываемые базидиальными грибами.
- 140) Головневые грибы, роль первичной инфекции в динамике болезни (головня).
- 141) Морфология спор ржавчинных грибов, явление разнохозяйности, принципы защиты растений.
- 142) Морфология спор гифальных грибов. Типы инфекций на растениях. Принципы защиты.
- 143) Болезни растений типа «антракноз». Причины, морфология спор грибов и принципы защиты от антракнозов.
- 144) Морфология, диагностика пикнидиальных грибов. Защита растений от болезней.
- 145) Морфология склероциев грибов. Систематическое положение отдельных видов склероциальных грибов. Какие болезни растений они вызывают?
- 146) Фузариозы растений. Типы поражений, источники инфекции, методы детоксикации продукции в с/х производстве, зараженной фузариозом.
- 147) Содержание и задачи научной дисциплины "Общая энтомология".
- 148) Роль насекомых в природе и их значение для человека.
- 149) Происхождение насекомых
- 150) Общий план строения насекомого.
- 151) Строение, происхождение и гомология головы насекомых и её придатков.
- 152) Строение ротовых органов насекомого. Их видоизменение в связи с характером питания.
- 153) Крылья насекомых. Их происхождение и работа. Типы крыльев.
- 154) Жилкование крыльев насекомых, его номенклатура и значение.
- 155) Строение ног у взрослых насекомых и личинок, типы ног.
- 156) Брюшко, придатки брюшка, их характеристика, гомология и видоизменения у разных насекомых.
- 157) Строение грудных и брюшных сегментов, гомология стернитов.
- 158) Покровы насекомого. Их строение и функции.
- 159) Пищеварительная система и физиология пищеварения у насекомых.
- 160) Изменение пищеварительной системы насекомых в зависимости от характера питания. Внекишечное пищеварение.
- 161) Монофагия и полифагия. Специализированные формы, штаммы, расы и биотипы патогенов.

- 162) Механизмы воздействия патогенов на клетки, ткани растений (ферменты, токсины, ростовые вещества и др.).
- 163) Явление адаптации у патогенов к питающим растениям, фунгицидам и факторам окружающей среды.
- 164) Патогенность, вирулентность и агрессивность возбудителей заболеваний растений.
- 165) Ферменты грибов, токсины, ростовые вещества и их значение.
- 166) Механизм питания экзо - и эндопаразитов. Приспособление к перенесению неблагоприятных условий.
- 167) Понятие о грибах. Фитопатогенные грибы - возбудители болезней растений.
- 168) Общие принципы, положенные в современную классификацию грибов.
- 169) Систематика и классификация насекомых
- 170) Местообитание насекомых. Принципы смены местообитаний
- 171) Значение микроорганизмов (грибы, бактерии, вирусы) в изменении численности насекомых.

4.2.2. Вопросы к экзамену

Экзамен не предусмотрен учебным планом

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 показателям, 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.