



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГАУ)

Институт агробиотехнологий и землеспользования
Кафедра – общего земледелия, защиты растений и селекции

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-
воспитательной работе и
молодежной политике, доцент
А.В. Дмитриев



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

«ФИТОПАТОЛОГИЯ И ЭНТОМОЛОГИЯ»

(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки
Биотехнология и защита растений

Форма обучения
очная

Казань – 2022 г.

Составитель:

к.б.н., доцент

Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Колесар Валерия Александровна
Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры
общего земледелия, защита растений и селекции «03» мая 2022 года (протокол № 16)

Заведующий кафедрой:

доктор с.-х. наук, профессор

Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

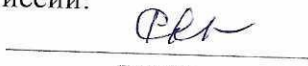
Сафин Радик Ильясович
Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии института
агробиотехнологий и землепользования «05» мая 2022 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

к.с.-х.н., доцент

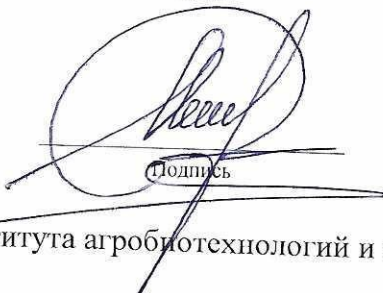
Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Даминова Аниса Илдаровна
Ф.И.О.

Согласовано:

Директор


Подпись

Сержанов Игорь Михайлович
Ф.И.О.

Протокол ученого совета института агробиотехнологий и землепользования
№ 8 от «06» мая 2022 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 35.03.04. Агрономия, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Фитопатология и энтомология»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.4. Применяет знания основных общепрофессиональных дисциплин, необходимые для решения типовых задач в области агрономии	Знать: основы фитопатологии и энтомологии. Уметь: использовать фундаментальные основы фитопатологии и энтомологии для решения типовых задач в агрономии. Владеть: навыками использования фундаментальных основ энтомологии и фитопатологии для решения типовых задач в агрономии.
ОПК-4. Способен реализовать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.3. Применяет прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы о вредителях и болезнях для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Знать: основные болезни и основных вредителей сельскохозяйственных культур Уметь: обосновать и реализовать современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур на основе знаний фитопатологии и энтомологии Владеть: основными методами учета болезней, вредителей и энтомофагов при выращивании сельскохозяйственных культур
ПК-2 Способен разрабатывать системы мероприятий и технологий по повышению эффективности	ПК-2.1. Способен определять вредные биологические объекты при разработке мероприятий по защите растений	Знать: основные группы болезней и фитопатогенов растений, а также методы их контроля; особенности строения, физиологии и экологии, а также систематики насекомых. Уметь: определять основные

производства продукции растениеводства		симптомы болезней растений; проводить диагностику заболеваний различными методами и определять их этиологию; определять основные стадии развития и отряды насекомых; составлять фенологические календари и фенограммы развития; оценивать состояние отдельных особей и популяций насекомых. Владеть: методами диагностики и учета болезней растений; методами сбора и анализа насекомых.
---	--	---

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОПК-1.4. Применяет знания основных общепрофессиональных дисциплин, необходимые для решения типовых задач в области агрономии	Знать: основы фитопатологии и энтомологии	Не знает основы фитопатологии и энтомологии	Использован минимально допустимый уровень знаний основ фитопатологии и энтомологии	Уровень знаний о фитопатологии и энтомологии в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Использованы в полном объеме знания основ фитопатологии и энтомологии
	Уметь: использовать фундаментальные основы фитопатологии и энтомологии для решения типовых задач в агрономии	Имеют место фрагментарные умения использования фундаментальных основ фитопатологии и энтомологии для решения типовых задач в агрономии	Имеется низкий уровень умения использования фундаментальных основ фитопатологии и энтомологии для решения типовых задач в агрономии	Использованы основные базовые умения использования фундаментальных основ фитопатологии и энтомологии для решения типовых задач в агрономии	Использованы систематические умения использования фундаментальных основ фитопатологии и энтомологии для решения типовых задач в агрономии
	Владеть: навыками использования фундаментальных основ энтомологии и фитопатологии для решения типовых задач в агрономии	Имеются грубые ошибки при владении навыками использования фундаментальных основ энтомологии и фитопатологии для решения типовых задач в агрономии	Имеется минимальный набор навыков использования фундаментальных основ энтомологии и фитопатологии для решения типовых задач в агрономии	Продemonстрированы базовые навыки использования фундаментальных основ энтомологии и фитопатологии для решения типовых задач в агрономии	Использованы уверенные систематические владения навыками использования фундаментальных основ энтомологии и фитопатологии для решения типовых

					задач в агрономии
ОПК-4.3. Применяет прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы о вредителях и болезнях для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Знать: основные болезни и основных вредителей сельскохозяйственных культур	Не знает основные болезни и основных вредителей сельскохозяйственных культур, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний основных болезней и основных вредителей сельскохозяйственных культур, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в знаниях о болезнях и вредителях сельскохозяйственных культур	Сформированные систематические представления о болезнях и вредителях сельскохозяйственных культур
	Уметь: обосновать и реализовать современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур на основе знаний фитопатологии и энтомологии	Не умеет обосновать и реализовать современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур на основе знаний фитопатологии и энтомологии	Продемонстрированы основные умения, обосновать и реализовать современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур на основе знаний фитопатологии и энтомологии выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения обосновать и реализовать современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур на основе знаний фитопатологии и энтомологии, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения обосновать и реализовать современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур на основе знаний фитопатологии и энтомологии выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: основными методами учета болезней, вредителей и энтомофагов при выращивании сельскохозяйственных культур	Не владеет основными методами учета болезней, вредителей и энтомофагов при выращивании сельскохозяйственных культур	Имеется минимальный набор навыков с негрубыми ошибками во владении основными методами учета болезней, вредителей и энтомофагов при выращивании сельскохозяйственных культур	Продемонстрированы базовые навыки с некоторыми недочетами во владении основными методами учета болезней, вредителей и энтомофагов при выращивании	Продемонстрированы навыки без ошибок и недочетов во владении основными методами учета болезней, вредителей и энтомофагов при выращивании сельскохозяйственных культур

				сельскохозяйствен ных культур	
ПК-2.1. Способен определять вредные биологические объекты при разработке мероприятий по защите растений	Знать: основные группы болезней и фитопатогенов растений, а также методы их контроля; особенности строения, физиологии и экологии, а также систематики насекомых.	Отсутствуют представления о группах болезней и фитопатогенов растений, а также методах их контроля; о строении, физиологии и экологии, а также систематики насекомых	Не полные представления об основных группах болезней и фитопатогенов растений, а также методах их контроля; об основных особенностях строения, физиологии и экологии, а также систематики насекомых.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в представлении о группах болезней и фитопатогенов растений, а также методах их контроля; об особенностях строения, физиологии и экологии, а также систематики насекомых.	Сформированы систематические знания о группах болезней и фитопатогенов растений, а также методах их контроля; об особенностях строения, физиологии и экологии, а также систематики насекомых.
	Уметь: определять основные симптомы болезней растений; проводить диагностику заболеваний различными методами и определять их этиологию; определять основные стадии развития и отряды насекомых; составлять фенологические календари и фенограммы развития; оценивать состояние отдельных особей и популяций насекомых.	Не умеет определять основные симптомы болезней растений; проводить диагностику заболеваний различными методами и определять их этиологию; основные стадии развития и отряды насекомых; составлять фенологические календари и фенограммы развития, а также оценивать состояние отдельных особей и популяций насекомых.	В целом успешное, но не систематическое определение основных симптомов болезней растений; диагностика заболеваний различными методами и определение их этиологии; определение основных стадий развития и отрядов насекомых; составление фенологические календари и фенограмм развития; оценки состояния особей и популяций насекомых.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в определении основных симптомов болезней растений; диагностике заболеваний различными методами и определении их этиологии; основных стадий развития и отрядов насекомых; составление фенологические календари и фенограмм развития; оценки состояния особей и популяций	Успешное и систематическое определение основных симптомов болезней растений; диагностика заболеваний различными методами и определение их этиологии; применение навыков в определении основных стадий развития и отрядов насекомых; составление фенологические календари и фенограмм развития; оценки состояния особей и популяций насекомых.

				насекомых	
	Владеть: методами диагностики и учета болезней растений; методами сбора и анализа насекомых.	Не владеет навыками: диагностики и учета болезней растений; сбора и анализа насекомых.	В целом успешно, но не имеет практических навыков диагностики и учета болезней растений; сбора и анализа насекомых.	В целом успешно, но не полностью владеет методами диагностики и учета болезней растений; сбора и анализа насекомых.	Успешное и систематическое применение навыков диагностики и учета болезней растений; навыков при проведении сбора и анализа насекомых.

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

Индикатор достижения компетенции	№№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по соотнесенному индикатору достижения компетенции
ОПК-1.4.	Контрольные работы №: 2, 4, 6. Тестирование № 2, 4, 6, 8. Вопросы тестов для промежуточной аттестации (экзамен): раздел энтомология: 21-29; раздел фитопатология: 19-21, 23-29, 39-53. Вопросы письменно-устного зачёта: раздел энтомология: 38-39, 49-96; раздел фитопатология: 38-50.
ОПК-4.3	Варианты заданий для самостоятельной работы: раздел энтомология: 1-14; раздел фитопатология: 1-10. Вопросы для коллоквиума или индивидуального собеседования: раздел энтомология: 1-71; раздел фитопатология: 1-93. Тематика для написания рефератов: 1-130. Вопросы тестов для промежуточной аттестации (экзамен): раздел энтомология: 30-45; раздел фитопатология: 5, 18, 22, 30, 37-38, 54-58. Вопросы письменно-устного зачёта: раздел энтомология: 25-28, 31-32, 37, 40-48; раздел фитопатология: 1-6, 13-14, 30-37.
ПК-2.1.	Контрольные работы №: 1, 3, 5, 7. Тестирование № 1, 3, 5, 7. Вопросы тестов для промежуточной аттестации (экзамен): раздел энтомология: 1-20; раздел фитопатология: 1-4, 6-17, 31-36. Вопросы письменно-устного зачёта: раздел энтомология: 1-24, 29-30, 33-36; раздел фитопатология: 7-12, 15-29.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Варианты заданий для промежуточных аттестаций и самостоятельной работы

Контрольная работа №1

Устный опрос студентов по симптомам растений и определение симптомов по образцам гербария:

1. Некрозы или пятнистости
2. Гнили (мокрые, сухие, твердые)
3. Головня (твердая, пыльная, пузырчатая, стеблевая)
4. Пустулы

5. Увядание или вилт
6. Наросты, опухоли, галлы
7. Налеты
8. Язвы (антракнозы)
9. Парша
10. Мумификация
11. Изменение окраски органов растений (хлорозы, мозаики, антоцианоз)
12. Деформация («ведьмины метлы», «кармашки», курчавость, и тд.)
13. Камедетечение (гомоз)
14. Выделение эксудата

Контрольная работа №2

Строение и размножение грибов

БИЛЕТ N 1

1. Плазмодий.
2. Ризоиды и столоны.
3. Апотеции.

БИЛЕТ N 2

1. Мицелий.
2. Гаустории.
3. Ризоморфы.

БИЛЕТ N 3

1. Анастомозы.
2. Склероции.
3. Перитеции.

БИЛЕТ N 4

- 1 Гифа.
2. Мицелиальные стромы.
3. Три фазы полового процесса (п., к., р.).

Контрольная работа №3

БИЛЕТ N 1

1. Порядок бластокладиевые.
2. Порядок диапортовые.
3. Порядок леканоровые.

БИЛЕТ N 2

1. Порядок димаргаритовые.

2. Порядок энтомофторовые.
3. Подпорядок пельтигероые.

БИЛЕТ N 3

1. Порядок мукоровые.
2. Порядок ксилариевые.
3. Порядок плеоспоровые.

БИЛЕТ N 4

1. Порядок бластокладиевые.
2. Порядок протомицетовые.
3. Порядок гиалектоые.

Контрольная работа №4

БИЛЕТ N 1

1. Порядок лисичковые
2. Порядок веселковые

БИЛЕТ N 2

1. Порядок дакримицетовые
2. Порядок полипоровые

БИЛЕТ N 3

1. Порядок септобазидиые
2. Порядок телефоровые

БИЛЕТ N 4

1. Порядок пориые
2. Порядок болетовые

Контрольная работа №5 Морфология насекомых, латинские названия

Билет 1

1. голова
2. брюшко
3. лапка ноги
4. темя
5. подщечки
6. костальная жилка

Билет 2

1. верхняя челюсть
2. нижняя губа
3. стволнк нижней челюсти
4. внутренняя жевательная лопасть нижней челюсти
5. первичный подбородок нижней губы
6. субкостальная жилка

Билет 3

1. подподбородок нижней губы
2. язычок нижней губы
3. нижнегубной щупик
4. членик-ножка усиков
5. грудь
6. радиальная жилка

Билет 4

1. тазик (лопатка) ноги
2. переднегрудь
3. бедро
4. голова
5. затылок
6. срединная или медиальная жилка

Контрольная работа №6 Метаморфоз, типы личинок и куколок, типы повреждений

Билет № 1

1. Определение метаморфоза.
2. Камподеовидные личинки.
3. Определение экологии. Формирование кубышки у саранчовых
4. Пантофаги
5. Выскабливание

Билет № 2

1. Гемиметаморфоз.
2. Личинка – проволочник.
3. Аутэкология.
4. Перечислите приспособления у имаго и личинок для прокладывания ходов в почве
5. Выборочное или фигурное объедание

Билет № 3

1. Голометаморфоз.
2. Личинка – ложнопроволочник.
3. Популяционная экология.
4. Перечислите приспособления к жизни в почве
5. Галлообразование

Билет № 4

1. Имагообразные личинки или нимфы
2. Открытые или свободные куколки
3. Экологическая пластичность или экологическая валентность вида
4. Сапрофаги
5. Скелетирование тонкое и грубое

Билет № 1

6. Бахромчатокрылые (трипсы).
7. Перепончатокрылые.

Билет № 2

1. Сетчатокрылые (стрекозы).
2. Жесkokрылые (жуки).

Билет № 3

1. Равнокрылые хоботные (тля).
2. Чешуекрылые (бабочки).

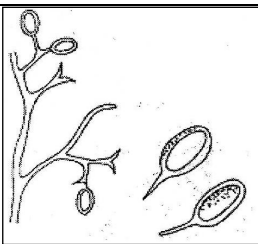
Билет № 4

1. Прямокрылые
2. Двукрылые (мухи)

Билет № 5

1. Полужестkokрылые (клопы).
2. Чешуекрылые (бабочки).

Тестирование № 1 тема «Низшие грибы и ГПО»

№	Вопрос, 1 вариант		
1	Вегетативное тело: плазмодий (амебоид) или зачаточный мицелий (ризомицелий) 1.Oomycota 2.Zygomycota 3.Plasmodiophoromycota 4.Ascomycota		
2	Спорангии всегда с колонкой и многоспоровые, у высших замещены на конидиеносцы с конидиями 1.Mucorales 2.Plasmopara 3.Chytridiales 4.Saprolegniales		
3	Конечные ветви ладониевидно расширенные, со стеригмами по краям, расширения с конидиями. Патогены сложноцветных растений 1.Pythium spp. 2.Peronospora spp. 3.Phytophthora spp. 4.Bremia spp.		
4	Амебоид, находящийся в клетке растения-хозяина, превращается в один зооспорангий. При копуляции зооспор формируется циста. Циста прорастает в один зооспорангий 1.Synchytriaceae 2.Peronosporaceae 3.Olpidiaceae 4.Albuginaceae		
5	Преимущественно водные организмы. В оогониях формируются чаще несколько ооспор 1.Peronosporales 2.Saprolegniales 3.Chytridiales 4.Mucorales		
6		1.Plasmopara spp. 2.Peronospora spp. 3.Pseudoperonospora spp. 4.Bremia spp.	
7	Двужгутиковые гетероморфные, гетероконтные зооспоры 1.Zygomycota 2.Oomycota 3.Plasmodiophoromycota 4.Chytridiomycota		
8	Спороносящие гифы с перетяжками. В оогонии одна яйцеклетка, окруженная периплазмой 1.Leptomitaceae 2.Pythiaceae 3.Peronosporaceae 4.Saprolegniaceae		
9	Половой процесс по типу изогамии характерен для 1.Zygomycota 2.Oomycota 3.Plasmodiophoromycota 4.Chytridiomycota		
10	Для каких организмов характерны трубчатые кристы в митохондриях (рус/лат.)		

Тестирование № 2 тема «Грибы отдела Аскомикота»

№	Вопрос, 1 вариант	
1	Плодовые тела группы порядков Дискомицеты 1.Клейстотеции 2.Апотеции 3.Перитеции 4.Псевдотеции	
2	Мицелий у большинства представителей почкующийся. Сумки одиночные. Большинство видов сапротрофы 1.Protomycetales 2.Chytridiales 3.Endomycetales 4.Taphrinales	
3	Сумки прототуникатные развиваются на вегетативных гифах, одиночно или скученно, всегда без плодовых тел 1.Basidiomycetes 2.Euascomycetes 3.Taphrinomycetes 4.Loculoascomycetes	
4	В полости клейстотеция несколько сумок. Мицелий только экзофитный, клейстотеции шаровидные, конидиальная стадия Pseudoidium. 1. Uncinula 2. Sphaerotheca 3. Phyllactinia 4. Erysiphe	
5	Перитеции бутылковидные расположены в головчатой части стромы, устьицами выступают на поверхность головки, из-за чего головка слегка волнистая. Ножка бледно-фиолетовая, головка красновато-фиолетовая. Сумки нитевидные на короткой ножке, аскоспоры бесцветные, одноклеточные, нитевидные, при созревании распадающиеся на членики 1.Claviceps 2.Nectria 3.Epichloë 4.Calonectria	
6	 1.Microsphaera 2.Sphaerotheca 3.Podosphaera 4.Erysiphe	
7	Сумки вскрываются на вершине округлым отверстием или щелью, без крышечки. Гимениальный слой сумок обнажается рано правильным округлым, расширяющимся отверстием. Апотеции чаще на ножках, иногда вырастающие из склероциев. 1.Pezizales 2.Helotiales 3.Tuberales 4.Phacidiales	
8	Апотеции очень мелкие, светло-бурые или темные, с несколько выпуклым диском и ровным округлым краем. Анаморфа Phoma, Gloeosporium, Sporonea и др. 1.Pseudopeziza 2.Botryotinia 3.Monilinia 4. Sclerotinia	
9	Псевдотеции покрыты щетинками. Споры с поперечными и продольными перегородками, окрашенные. Споры эллипсоидные 1.Mycosphaerella 2.Ophiobolus 3.Venturia 4.Pyrenophora	

10	У представителей какого класса преобладающая стадия развития n + n (рус/лат.)	
----	--	--

Тестирование № 3 тема «Грибы отдела Базидиомикота»

№	Вопрос, 1 вариант	
1	Головневые споры одиночные при распылении. Масса головневых спор не покрыта особой оболочкой, споры легко распыляются при созревании. 1.Thecaphora. 2.Sorosporium. 3.Cintractia. 4.Ustilago.	
2	Базидии простого строения – одноклеточные, цилиндрические или булабовидные, развиваются на эндофитном мицелии либо на плодовых телах различного строения и располагаются широким слоем – гимением. Базидиоспора формируется на стеригмах на вершине базидии, реже сбоку. 1.п/кл. Homobasidiomycetidae 2.п/кл. Teliobasidiomycetidae 3.п/кл. Heterobasidiomycetidae 4.п/кл. Sclerobasidiomycetidae	
3	Головневые споры без слизистых придатков, одиночные, не собраны в спорокучки. Споры при созревании легко распыляются. 1.Urocystis 2.Neovossia 3.Tilletia 4.Entyloma	
4	Базидии формируются из покоящихся толстостенных спор (головневые споры, телиоспоры). Плодовых тел нет. Базидии у большинства видов с 4 поперечными перегородками, реже одноклеточные (холобазидия). Базидиоспоры образуются либо по одной из каждой клетки базидии, либо развиваются на вершине пучком 1. кл. Basidiomycetes 2. п/кл. Heterobasidiomycetidae 3. кл. Taphrinomycetes 4. кл. Ustilaginomycetes	
5	Телиоспоры образуют цепочки. Телиоспоры срастаются своими боками и образуют столбик (колонку). Эцидии типа Peridermium развиваются на стеблях сосны. 1.Coleosporium 2.Cronartium 3.Melampsoridium 4.Melampsora	
6	 1.Sorosporium spp. 2.Urocystis spp. 3.Tilletia spp. 4.Ustilago spp.	
7	Телиоспоры двухклеточные. Телиоспоры на ножках, прикрепленных к субстрату. Ножка намного превышает длину споры, слизи нет. Подушечки темные, покрытые эпидермисом или разрывающие его. Верхняя клетка телиоспор с апикальной порой, а нижняя — с порой у самой поперечной перегородки. Эцидиальное спороношение типа собственно эцидий. 1.Uromyces 2.Puccinia 3.Tranzschelia 4.Phragmidium	
8	Перидий развит очень сильно. Он выступает на поверхность пораженной ткани в виде пузыревидных или мешковидных вздутий. 1.Roestelia (рестелий). 2.Aecidium (собственно эцидий). 3.Peridermium (перидермиум). 4. Saecoma (цеома).	
9	Телиоспоры развиваются ветвящимися цепочками, оранжевые или красные.	

	Телиоспоры не срастаются боками. Эцидиальное спороношение типа Aecidium. Урединиоспоры в цепочках. Виды паразитируют на хвойных, грушанковых и вересковых. 1.Chrysomyxa 2.Coleosporium 3.Tranzschelia 4.Phragmidium	
10	К какому семейству относится род Urocystis? (рус/лат.)	

Критерии оценки: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он, продемонстрировал уверенные знания по каждой оцениваемой теме.

Тестирование № 4 Внешнее строение насекомых

Билет 1

1. Усики – утолщенные на вершинном конце

- А) щетинконосные
- Б) перистые
- В) головчатые
- Г) булабовидные
- Д) четковидные

Б) перистые

В) веретеновидные

Г) нитевидные

Д) неправильные

2. Жужжальца выполняют в полете функцию:

- А) участвуют в складывании крыльев
- Б) стабилизируют равновесие насекомого в полете
- В) увеличивают скорость сокращения плеиральных мышц
- Г) участвуют в торможении

6. Колюще-сосущий ротовой аппарат характерен для:

- А) Жуков
- Б) Бабочек
- В) Трипсов
- Г) Мух
- Д) Пчел

3. Тип усиков у двукрылых:

- А) щетинковидные
- Б) перистые
- В) веретеновидные
- Г) с расчлененным члеником
- Д) неправильные

7. У кузнечиков крылья

- А) перепончатые
- Б) сетчатые
- В) вершина передних крыльев нежная перепончатая, а остальная часть более плотная, задние - перепончатые
- Г) передние крылья менее плотные, чем элитры жуков, кожистые, имеют жилкование, задняя пара более тонкая широкая с большим числом жилок
- Д) с бахромой из длинных ресничек по краям обеих пар крыльев

4. Коленчатые усики у

- А) бабочки-пестрянки
- Б) майского хруща
- В) жука-олени
- Г) бабочки-шелкопряда
- Д) дневных бабочек

8. Щетинковидные усики у

- А) саранчи
- Б) кузнечика

5. Жгут усиков напоминает связку бус, его членики хорошо обособлены и округло выпуклые

- А) четковидные

- В) таракана
- Г) жука-златки
- Д) жука-щелкуна

9. Усики – (бывают одно- и двусторонние) с короткими угловатыми выступами на члениках с одной или двух сторон

- А) пиловидные
- Б) перистые
- В) веретеновидные
- Г) нитевидные
- Д) четковидные

10. Усики – утолщенные в срединной части и суженные к основанию и вершине

- А) щетинконосные
- Б) перистые
- В) головчатые
- Г) булабовидные
- Д) веретеновидные

Тестирование № 5 Внутреннее строение насекомых

Билет 1

1. Таксис – это

- А) Степень требовательности к пище
- Б) Прикрепление одного организма к другому, с целью передвижения
- В) Движение и ориентация тела по отношению к источнику раздражения
- Г) Выделение специфических веществ одним организмом для подавления другого организма

2. Мультиполярные нейроны

- А) на полюсе противоположном аксону имеют один дендрит
- Б) дендрит и аксон отходят от общего корня с одной стороны клетки
- В) имеют несколько аксонов и три дендрита
- Г) имеют два аксона и два дендрита
- Д) на полюсе противоположном аксону имеют несколько дендритов

3. Функции нервной системы:

- А) сплавливает организм в единое целое и является посредником между органами чувств и другими органами
- Б) накопление и расходование запасных питательных веществ; накопление и выведение вредных продуктов жизнедеятельности. Вместе с трахеями составляют эластичную массу, поддерживающую внутренние органы насекомого.
- В) составляет наружный скелет, защищает от механических повреждений и энтомопатогенов, принимают участие в регуляции водного и воздушного режима.
- Г) создает ощущение влажности и тепла
- Д) регулирует обменные процессы и развитие насекомых (личиночный рост, линьки, торможения развития, половое созревание, изменение окраски).

4. Выделяют личинный гормон, или экдизон

- А) Нейросекреторные клетки
- Б) Кардинальные тела
- В) Прилежащие тела
- Г) Переднегрудные, или проторакальные, железы
- Д) Мальпигиевы сосуды

5. В чем состоит сущность гистогинеза?

- А) в закладке имагинальных зачатков
- Б) в распаде внутренних органов личинки
- В) в процессе создания новых тканей и органов

- Г) в выделение ювенильных гормонов
- Д) в создании чередования поколений

6. Пищеварительные ферменты выделяются
- А) регенеративными клетками средней кишки
 - Б) клетками средней кишки
 - В) интимой задней кишки
 - Г) ректальными железами
 - Д) перитрофической оболочкой

7. Кожные покровы выполняют следующие функции:
- А) сплавляет организм в единое целое и является посредником между органами чувств и другими органами
 - Б) накопление и расходование запасных питательных веществ; накопление и выведение вредных продуктов жизнедеятельности. Вместе с трахеями составляют эластичную массу, поддерживающую внутренние органы насекомого.
 - В) составляет наружный скелет, защищает от механических повреждений и энтомопатогенов, принимают участие в регуляции водного и воздушного режима.
 - Г) создает ощущение влажности и тепла
 - Д) регулирует обменные процессы и развитие насекомых (личиночный рост, линьки, торможения развития, половое созревание, изменение окраски).

8. Окологлоточное нервное кольцо входит в состав
- А) Брюшного отдела
 - Б) Центральной нервной системы
 - В) Периферической нервной системы
 - Г) Симпатической нервной системы

9. В проventрикуле происходит
- А) выделение ферментов и всасывание продуктов пищеварения
 - Б) накопление пищи
 - В) механическая переработка пищи
 - Г) создает ощущение влажности и тепла
 - Д) отсасывание воды из остатков пищевой массы

10. Зоб служит для
- А) выделения ферментов и всасывания продуктов пищеварения
 - Б) накопления пищи
 - В) механической переработки пищи
 - Г) создает ощущение влажности и тепла
 - Д) отсасывания воды из остатков пищевой массы

Тестирование № 6 Метаморфоз, экология насекомых, типы повреждений,
размножение насекомых

Билет 1

1. К эдафическим факторам относится

1. симбиоз
2. вырубка лесов
3. механический состав почвы
4. ветер

2. Куколка у ручейников

1. Ложнокуколка или нимфа
2. Скрытая или пупарий
3. Ложногусеница
4. Покрытая
5. Открытая

3. Личинки двукрылых

1. Гусеницеобразные
2. Камподеовидные
3. Червеобразные
4. Проволочники
5. Ложнопроволочники

4. Личинки пилильщиков.

1. Гусеницеобразные
2. Камподеовидные
3. Червеобразные
4. Проволочники
5. Ложногусеницы

5. Неполное превращение у

1. Жесокрылых
2. Двукрылых
3. Бабочек
4. Перепончатокрылых
5. Бахромчатокрылых

6. Куколка у большинства жуков

1. Ложнокуколка или нимфа
2. Скрытая или пупарий
3. Ложногусеница
4. Покрытая
5. Открытая

7. Личинки отличаются выпуклой головой и крупными передними ногами.

1. Гусеницеобразные
2. Камподеовидные
3. Червеобразные
4. Проволочники
5. Ложнопроволочники

8. Медведки – это

1. Монофаги
2. Пантофаги
3. Олигофаги
4. Полифаги
5. Энтомофаги

9. Развитие организма из неоплодотворенного яйца (девственное размножение) называется:

1. Педогенез
2. Полиэмбриония
3. Партеогенез
4. Живорождение
5. Обоеполое

10. Неполное превращение (гемиметаморфоз)

1. насекомые проходят в своем развитии 3 стадии развития: яйцо – личинка – имаго
2. происходит линька насекомых во взрослом состоянии, некоторым сходством личинок с имаго, но отсутствием деления тела на грудь и брюшко (подуры, диплуры)
3. проявляется в том, что в цикле развития проявляются несколько типов личинок, а иногда и куколок. Избыточное полное превращение. У паразитических мух-жужжал, веерокрылых.
4. характеризуется постепенным увеличением числа сегментов на вершине брюшка в процессе линьки. Характерен для Протур.
5. в фазу личинки, появляется покоящееся, малоподвижное состояние – ложнокуколка или нимфа. Трипсы, самцы кокцид.

Тест № 7. Фитопатология

1) Фитопатология – это наука о:

1. нарушении обменных процессов в растении
2. особенностях развития растения
3. болезнях растений и способах борьбы с ними
4. насекомых – вредителях
5. о сорных растениях - конкурентах

2) Общая фитопатология изучает:

1. болезни конкретных с/х культур, видовой состав возбудителей данных болезней, симптомы заболеваний и методы борьбы с ними;
2. болезни древесных растений;
3. биологию возбудителей болезней, причины и условия возникновения, закономерности развития и распространения заболевания, их эпифитотии, разрабатывает методы прогнозов развития заболеваний и защитных мероприятий;
4. болезни травянистых растений, обладающих лекарственными свойствами и используемых в медицине;
5. болезни декоративных культур.

3) Основоположником фитоиммунологии считается:

1. Н.И. Вавилов;
2. А.А. Ячевский;
3. В.М. Черняев;
4. А.Д. Нордман;
5. М.В. Горленко.

4) Фитоиммунология занимается изучением:

1. болезней растений;
2. причин заболеваний;
3. устойчивости растений к болезням;
4. закономерностей проявления болезней и причин их массовых вспышек (эпифитотий);
5. динамики развития растения.

5) Этиология занимается изучением:

1. болезней растений;
2. причин заболеваний;
3. устойчивости растений к болезням;
4. закономерностей проявления болезней и причин их массовых вспышек (эпифитотий);
5. динамики развития растения.

6) Эпифитотиология занимается изучением:

1. болезней растений;
2. причин заболеваний;
3. устойчивости растений к болезням;
4. закономерностей проявления болезней и причин их массовых вспышек (эпифитотий);
5. динамики развития растения.

7) Некроз – это:

1. разрушение клеточных стенок;
2. разрушение клеток и превращение их содержимого в смолистую массу;
3. увеличение размера клеток;
4. увеличение количества клеток;
5. полная гибель клеток.

8) Гипертрофия – это:

1. разрушение клеточных стенок;
2. разрушение клеток и превращение их содержимого в смолистую массу;
3. увеличение размера клеток;
4. увеличение количества клеток;
5. полная гибель клеток.

9) Гиперплазия – это:

1. разрушение клеточных стенок;
2. разрушение клеток и превращение их содержимого в смолистую массу;
3. увеличение размера клеток;
4. увеличение количества клеток;
5. полная гибель клеток.

10) Гипоплазия – это:

1. разрушение клеточных стенок;
2. разрушение клеток и превращение их содержимого в смолистую массу;
3. увеличение размера клеток;
4. увеличение количества клеток;
5. уменьшение размера и количества клеток (карликовость).

11) Мацерация – это:

1. разрушение клеточных стенок и срединных пластинок;
2. разрушение клеток и превращение их содержимого в смолистую массу;
3. увеличение размера клеток;
4. увеличение количества клеток;
5. полная гибель клеток.

12) Дегенерация – это:

1. разрушение клеточных стенок;
2. разрушение клеток и превращение их содержимого в смолистую массу;
3. увеличение размера клеток;
4. увеличение количества клеток;
5. полная гибель клеток.

13) При патоморфологических изменениях происходят следующие процессы в растении:

1. гиперплазия, мацерация, нарушения фотосинтеза;
2. нарушение белкового обмена, дегенерация;
3. гипертрофия, некроз, разрывы эпидермиса;
4. гипоплазия, нарушение дыхания, нарушение углеводного обмена;
5. нарушение водного обмена, мацерация, дегенерация.

14) При патофизиологических изменениях происходят следующие процессы в растении:

1. гиперплазия, мацерация, нарушения фотосинтеза;
2. нарушение белкового обмена, дегенерация;
3. гипертрофия, некроз, разрывы эпидермиса;
4. гипоплазия, нарушение дыхания, нарушение углеводного обмена;
5. нарушение водного обмена, нарушение дыхания, нарушение фотосинтеза.

15) Микозы – это заболевания, вызываемые:

1. грибами;
2. вирусами;
3. актиномицетами;
4. бактериями;
5. вириодами.

16) Вирозы – это заболевания, вызываемые:

1. грибами;
2. вирусами;
3. актиномицетами;
4. бактериями;
5. вириодами.

17) Актиномикозы – это заболевания, вызываемые:

1. грибами;
2. вирусами;
3. актиномицетами;
4. бактериями;
5. вириодами.

18) Бактериозы – это заболевания, вызываемые:

1. грибами;
2. вирусами;
3. актиномицетами;
4. бактериями;
5. вириодами.

19) Вириодозы – это заболевания, вызываемые:

1. грибами;
2. вирусами;
3. актиномицетами;
4. бактериями;
5. вириодами.

20) Микоплазмозы – это заболевания, вызываемые:

1. микоплазмами;
2. вирусами;
3. актиномицетами;
4. бактериями;
5. вириодами.

21) Риккетсиозы – это заболевания, вызываемые:

1. грибами;
2. вирусами;

3. актиномицетами;
4. риккетсиями;
5. вириоидами.

22) Пятнистости (некрозы) – это:

1. образование на пораженной поверхности пятен различной формы и величины;
2. скопление спороносения грибов;
3. пронизывание пораженной ткани мицелием гриба, последующее ее ссыхание, потемнение и уплотнение;
4. изменение формы отдельных органов или целого растения;
5. разрастание пораженной ткани.

23) Пустулы (подушечки) – это:

1. образование на пораженной поверхности пятен различной формы и величины;
2. скопление спороносения грибов;
3. пронизывание пораженной ткани мицелием гриба, последующее ее ссыхание, потемнение и уплотнение;
4. изменение формы отдельных органов или целого растения;
5. разрастание пораженной ткани.

24) Мумификация – это:

1. образование на пораженной поверхности пятен различной формы и величины;
2. скопление спороносения грибов;
3. пронизывание пораженной ткани мицелием гриба, последующее ее ссыхание, потемнение и уплотнение;
4. изменение формы отдельных органов или целого растения;
5. разрастание пораженной ткани.

25) Деформация – это:

1. образование на пораженной поверхности пятен различной формы и величины;
2. скопление спороносения грибов;
3. пронизывание пораженной ткани мицелием гриба, последующее ее ссыхание, потемнение и уплотнение;
4. изменение формы отдельных органов или целого растения;
5. разрастание пораженной ткани.

Тест № 8. Энтомология

1. Постановка головы у цикад
 - А) Опистогнатическая
 - Б) Прогнатическая
 - В) Гипогнатическая

- Г) рот обращен вниз
- Д) рот обращен вперед

2. Постановка головы у жужелиц

- А) Опистогнатическая
- Б) Прогнатическая
- В) Гипогнатическая
- Г) рот обращен вниз
- Д) рот приближен к ногам

3. Гипогнатическая постановка головы у:

- А) жуков
- Б) цикад
- В) жужелиц
- Г) стрекоз
- Д) медяниц

4. Гипогнатическая постановка головы у:

- А) цикад
- Б) саранчи
- В) жужелиц
- Г) стрекоз
- Д) медяниц

5. Гипогнатическая постановка головы у:

- А) цикад
- Б) трипсов
- В) клопов
- Г) стрекоз
- Д) медяниц

6. Прогнатическая постановка головы у:

- А) цикад
- Б) трипсов
- В) клопов
- Г) стрекоз
- Д) медяниц

7. Опистогнатическая постановка головы у:

- А) жужелиц
- Б) саранчи
- В) клопов
- Г) стрекоз
- Д) медяниц

8. Опиостогнатическая постанова головы у:
- А) жужелиц
 - Б) саранчи
 - В) клопов
 - Г) трипсов
 - Д) стрекоз
9. Передние ноги расширенные и уплощенные, с укороченным и расширенным бедром и голенью и недоразвитой лапкой. Голень имеет выступающие зубцы.
- А) хватательные
 - Б) плавательные
 - В) копателные
 - Г) ходильные
 - Д) прыгательные
10. Удлиненные передние ноги с зазубренными бедрами и голеньями.
- А) хватательные
 - Б) плавательные
 - В) копателные
 - Г) ходильные
 - Д) прыгательные
11. Имеют более короткие, прочные части и расширенные членики лапок.
- А) бегательные
 - Б) плавательные
 - В) копателные
 - Г) ходильные
 - Д) прыгательные
12. Имеют более длинные стройные части: удлиненные, стройные голень и лапка
- А) бегательные
 - Б) плавательные
 - В) копателные
 - Г) ходильные
 - Д) прыгательные
13. Задние ноги с сильными утолщенными мощно развитыми бедрами.
- А) бегательные
 - Б) плавательные
 - В) копателные
 - Г) ходильные
 - Д) прыгательные

14. Задние ноги расширенные покрытые волосками по краям

- А) собирательные
- Б) плавательные
- В) копательные
- Г) ходильные
- Д) прыгательные

15. Голень передней ноги расширена в четырехугольник, передний внутренний угол его вытянут в отросток. Лапка состоит из одного расширенного членика

- А) собирательные
- Б) плавательные
- В) копательные
- Г) ходильные
- Д) прицепные

16. Задняя пара ног с измененной голенью и лапкой. На наружной стороне голени имеется гладкое блестящее вдавление, окруженное прямостоячими волосками – корзиночка. Первый членик лапки сильно увеличен, расширен и несет на внутренней стороне 10-12 рядов крупных золотистых волосков, составляющих щеточку.

- А) собирательные
- Б) плавательные
- В) копательные
- Г) ходильные
- Д) прицепные

17. Дыхальца (или стигмы)

- А) образования, расположенные вокруг анального отверстия
- Б) отверстия, закрытые тонкой мембраной и расположенные на боковых поверхностях тела насекомых и ведущие в органы дыхания
- В) это придатки последнего сегмента брюшка (последний стернит брюшка), расположенные по его бокам.
- Г) небольшие парные нечленистые образования на последнем стерните брюшка самца

18. Церки

- А) образования, расположенные вокруг анального отверстия
- Б) отверстия, закрытые тонкой мембраной и расположенные на боковых поверхностях тела насекомых и ведущие в органы дыхания
- В) это придатки последнего сегмента брюшка (последний стернит брюшка), расположенные по его бокам.

- Г) небольшие парные нечленистые образования на последнем стерните брюшка самца

19. Жало

- А) образования, расположенные вокруг анального отверстия
- Б) это видоизмененный яйцеклад, используемый перепончатокрылыми насекомыми кроме яйцекладки для защиты и нападения, связано с ядовитой железой
- В) это придатки последнего сегмента брюшка (последний стернит брюшка), расположенные по его бокам.
- Г) небольшие парные нечленистые образования на последнем стерните брюшка самца

20. Гипандрий

- А) образования, расположенные вокруг анального отверстия
- Б) это придатки последнего сегмента брюшка (последний стернит брюшка), расположенные по его бокам.
- В) видоизмененный стернит одного из генитальных сегментов брюшка насекомых, расположенный над половыми придатками (нижнее полукольцо 9 сегмента брюшка у самцов).
- Г) небольшие парные нечленистые образования на последнем стерните брюшка самца

21. Жужжальца выполняют в полете функцию:

- А) участвуют в складывании крыльев
- Б) стабилизируют равновесие насекомого в полете
- В) увеличивают скорость сокращения плеуральных мышц
- Г) участвуют в торможении

22. Олигомеризация брюшка свойственна:

- А) отряду бессяжковые
- Б) отряду ногохвосток
- В) отряду двукрылых

23. Нитевидные усики у

- А) саранчи
- Б) сверчка
- В) таракана
- Г) жука-златки
- Д) жука-щелкуна

24. Щетинковидные усики у

- А) саранчи
- Б) сверчка
- В) таракана

- Г) жука-златки
- Д) жука-щелкуна

25. Щетинковидные усики у

- А) саранчи
- Б) кузнечика
- В) таракана
- Г) жука-златки
- Д) жука-щелкуна

Критерии оценки: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он, продемонстрировал уверенные знания по каждой оцениваемой теме.

Варианты заданий для самостоятельной работы по разделу «Фитопатология»

1. Пользуясь учебной литературой, материалами лекций студенты изучают экономическое значение грибов и историю развития отечественной общей фитопатологии.
2. По учебной литературе, конспектам лекций, гербарным образцам студенты рассматривают, изучают и закрепляют различные симптомы болезней.
3. По учебной литературе, конспектам лекций, студенты рассматривают, изучают и закрепляют строение грибов, бактерий и вирусов.
4. По учебной литературе, конспектам лекций студенты изучают низшие грибы..
5. По учебной литературе, конспектам лекций, студенты изучают высшие грибы.
6. Пользуясь учебной литературой, конспектами лекций, студенты изучают и закрепляют размножение грибов.
7. Пользуясь учебной литературой, конспектами лекций, гербарными образцами, студенты изучают и закрепляют знания о строении плодовых тел.
8. Пользуясь учебной литературой, конспектами лекций, гербарными образцами студенты изучают и закрепляют различные видоизменения мицелия грибов.
9. Пользуясь учебной литературой, конспектами лекций, студенты закрепляют систематику грибов, вирусов и бактерий.
10. Пользуясь учебной литературой и гербарными образцами изучить растения-паразиты. Агротехнические и химические мероприятия в борьбе с важнейшими растениями-паразитами.

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он: продемонстрировал уверенные знания по фитопатологии; использовал дополнительные литературные источники и Интернет ресурсы (не менее 3-х); показал умение логически и

последовательно аргументировать свою точку зрения (не менее 2-х аргументов); проявил высокую активность в обсуждении (не менее 2-х вопросов).

- Варианты заданий для самостоятельной работы по разделу «Энтомология»

1. Пользуясь учебной литературой, материалами лекций студенты изучают экономическое значение полезных и вредных насекомых и историю развития отечественной общей энтомологии.
2. По учебной литературе, конспектам лекций, образцам насекомых студенты рассматривают, изучают и закрепляют внешнее строение насекомых.
3. По учебной литературе, конспектам лекций, образцам насекомых студенты рассматривают, изучают и закрепляют внутреннее строение насекомых.
4. По учебной литературе, конспектам лекций студенты составляют описание пищеварительной системы насекомых.
5. По учебной литературе, конспектам лекций, студенты изучают нервную систему насекомых.
6. Пользуясь учебной литературой, конспектами лекций, гербарными образцами студенты изучают и закрепляют строение кровеносной системы насекомых.
7. Пользуясь учебной литературой, конспектами лекций, гербарными образцами, студенты изучают и закрепляют строение выделительной системы насекомых.
8. Внешнее строение имаго скрыточелюстных и насекомых с неполным превращением. У предложенных сравнительно крупных заспиртованных насекомых отрядов ногохвосток, стрекоз, богомолов, термитов, уховерток, веснянок, равнокрылых хоботных (цикадовых, тлей, листоблошек, кокцид, белокрылок), трипсов, сеноедов рассмотреть, изучить и описать особенности строения головы, груди, брюшка и их придатков (усиков, ног, крыльев, яйцеклада и др.), выделить основные признаки, используемые в определении этих насекомых. Расчленив, рассмотреть и зарисовать ротовые аппараты ногохвостки, стрекозы, термита, цикадки, трипса, сеноеда. Рассмотреть, изучить и зарисовать строение ног стрекозы, богомола, термита, трипса, цикадки, кокциды, крыльев стрекозы, уховертки, трипса, цикадки, белокрылки, кокциды).
9. Внешнее строение имаго насекомых с полным превращением. У предложенных сравнительно крупных заспиртованных насекомых отрядов сетчатокрылых, скорпионниц, ручейников, блох, длинноусых и короткоусых двукрылых, основных семейств плотоядных и разноядных жуков рассмотреть, изучить и описать особенности строения головы, груди, брюшка и их придатков (усиков, ног, крыльев, яйцеклада и др.), выделить основные признаки, используемые в определении этих насекомых.
10. Внешнее строение личинок насекомых с неполным превращением. С использованием спиртовых коллекций насекомых сравнить строение,

зарисовать и описать личинок разных возрастов таракана, саранчовых, клопов-слепняков, клопов-щитников, цикадовых.

11. Внешнее строение личинок насекомых с полным превращением. С использованием спиртовых коллекций насекомых сравнить строение, зарисовать и описать личинок разных возрастов колорадского жука, жуков разных семейств (жужелиц, коротконадкрылых жуков, пластинчатоусых, кожеедов, точильщиков, щелкунов, златок, божьих коровок, чернотелок, нарывников, дровосеков, листоедов, зерновок, долгоносиков, короедов), златоглазок, гусениц бабочек разных семейств (древоточцев, листоверток, пядениц, совок, коконопрядов и др.), личинок длинноусых и короткоусых (прямошовных и круглошовных) двукрылых, пилильщиков, паразитических и жалящих перепончатокрылых.

12. Строение пищеварительной системы насекомых с разным типом питания. С использованием живых свежемороженых насекомых выделить, рассмотреть, описать, зарисовать и сравнить строение пищеварительной системы таракана, жужелицы, цикадки, клопа, личинки златоглазки, гусеницы бабочки, пчелы.

13. Особенности строения насекомых, обитающих в почве, подстилке, на надземных органах растений, в тканях растений, в воде. Описать приспособительные признаки внешнего строения предложенных насекомых, определить их жизненную форму.

14. Классификация и биология насекомых. Проработка литературных источников и определение предложенных насекомых до отрядов и семейств

оценка «отлично» выставляется студенту, если он: продемонстрировал уверенные знания по энтомологии; использовал дополнительные литературные источники и Интернет ресурсы (не менее 3-х); показал умение логически и последовательно аргументировать свою точку зрения (не менее 2-х аргументов); проявил высокую активность в обсуждении (не менее 2-х вопросов).

Вопросы для коллоквиума или индивидуального собеседования

Раздел «Фитопатология»

- 1) Фитопатология.
- 2) Что изучает общая фитопатология?
- 3) Основоположником фитоиммунологии является?
- 4) Фитоиммунология занимается изучением?
- 5) Этиология занимается изучением?
- 6) Эпифитотиология занимается изучением?
- 7) Некроз.
- 8) Гипертрофия.
- 9) Гиперплазия
- 10) Гипоплазия
- 11) Мацерация
- 12) Дегенерация
- 13) При патоморфологических изменениях происходят следующие процессы в растении:
- 14) При патофизиологических изменениях происходят следующие процессы в растении:
- 15) Микозы
- 16) Вирозы
- 17) Актиномикозы
- 18) Бактериозы
- 19) Вироидозы
- 20) Микоплазмозы
- 21) Риккетсиозы
- 22) Пятнистости
- 23) Пустулы (подушечки)
- 24) Мумификация
- 25) Деформация
- 26) Опухоли (наросты)
- 27) Налеты
- 28) Вилт
- 29) Изменение окраски (хлороз, антоцианоз) – это:
- 30) Инфекционные заболевания вызываются:
- 31) Неинфекционные заболевания вызываются:
- 32) облигатные паразиты растений. Примеры
- 33) В России вирусы впервые открыл ученый:
- 34) Методами диагностики вирусных заболеваний являются следующие:
- 35) Методами диагностики бактериальных заболеваний являются следующие:
- 36) Методами диагностики грибных заболеваний являются следующие:

- 37) Иммуитет растений к определенным заболеваниям, формирующийся в процессе онтогенеза растения, не передающийся по наследству и действующий лишь в течение одного или нескольких вегетационных периодов?
- 38) Иммуитет растений к определенным заболеваниям, передающийся по наследству последующим поколениям?
- 39) Иммуитет растений определенных сортов к отдельным заболеваниям (например, устойчивость сортов овса к корончатой ржавчине, сортов картофеля и томатов – к фитофторозу и т.д.)?
- 40) Гнили (мокрые, сухие, твердые)
- 41) Головня (твердая, пыльная, пузырчатая, стеблевая)
- 42) Язвы (антракнозы)
- 43) Парша
- 44) Плазмодий.
- 45) Ризоиды и столоны.
- 46) Апотеции.
- 47) Мицелий.
- 48) Гаустории.
- 49) Ризоморфы.
- 50) Анастомозы.
- 51) Склероции.
- 52) Перитеции.
- 53) Гифа.
- 54) Мицелиальные стромы.
- 55) Три фазы полового процесса (п., к., р.).
- 56) Септированный и несептированный мицелий.
- 57) Мицелиальные тяжи.
- 58) Клейстотеции.
- 59) Мицелиальные пленки.
- 60) Половой процесс.
- 61) Телиоспоры.
- 62) Псевдотеции.
- 63) Дикариотичная, диплоидная и гаплоидная фазы развития грибов.
- 64) Коремии.
- 65) Гаметангии и гаметы.
- 66) Ложа.
- 67) Изогамия.
- 68) Хламидоспоры.
- 69) Оогамия.
- 70) Пикниды.
- 71) Бластоспоры.
- 72) Зигогамия.
- 73) Спородохии.
- 74) Геммы.

- 75) Спорангии.
- 76) Половой процесс у базидиомицетов.
- 77) Конидии, конидиеносцы.
- 78) Оидии.
- 79) Репродуктивное размножение грибов.
- 80) Зооспорангии.
- 81) Вегетативное размножение грибов.
- 82) Половой процесс у аскомицетов (низкоорганизованных и высокоорганизованных).
- 83) Строение вирусов и вирусоподобных объектов
- 84) Строение бактерий и бактериеподобных объектов
- 85) Инфекционные цепи (моноциклические, полициклические и тд)
- 86) Эпифитотии, панфитотии
- 87) Отличительные особенности грибоподобных организмов отдела Слизевики
- 88) Отличительные особенности грибоподобных организмов отдела Оомикота
- 89) Отличительные особенности отдела настоящих грибов Хитридиомикота
- 90) Отличительные особенности отдела настоящих грибов Зигомикота
- 91) Отличительные особенности отдела настоящих грибов Аскомикота
- 92) Отличительные особенности отдела настоящих грибов Базидиомикота
- 93) Отличительные особенности отдела Анаморфные или митоспоровые грибы

Критерии оценки: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он, (например, набрал такое-то количество баллов) он: продемонстрировал уверенные знания первоисточников (не менее 2-х) во взаимосвязи с практической действительностью (не менее 3-х примеров); показал умение логически и последовательно аргументировать и презентовать свою точку зрения (не менее 2-х аргументов и публичная презентация); проявил высокую активность в обсуждении (не менее 2-х вопросов)

-

Раздел «Энтомология»

1. В чем состоит сущность гистолиза?
2. В чем состоит сущность гистогинеза?
3. Сенсиллы – это
4. Мальпигиевы сосуды – это
5. Трахеи – это
6. Биполярные нейроны
7. Мультиполярные нейроны

8. Униполярные нейроны
9. Таксис – это
10. Мозговой гормон.
11. Ювенильный гормон, или неотенин.
12. Линочный гормон, или экдизон
13. Функции жирового тела:
14. Функции эндокринных желез:
15. Кожные покровы выполняют следующие функции:
16. Функции нервной системы:
17. Средняя кишка
18. Мальпигиевы сосуды.
19. В проventрикуле происходит?
20. Зоб насекомых
21. Пищеварительные ферменты насекомых
22. Грубое объедание – это
23. Выскабливание – это
24. Окошечное выгрызание – это
25. Минирование – это
26. Скелетирование – это
27. Дырчатое выгрызание – это
28. Фигурное объедание – это
29. Образование галлов – это
30. Деформация. Сморщивание, скручивание или гофрированность листьев — это:
31. Свертывание, или скручивание, листьев вызывают
32. Деформации. Сморщивание, скручивание или гофрированность листьев вызывают
33. Пожелтение центрального листа вызывают
34. Какие насекомые развиваются с неполным превращением?
35. Какой тип куколок характерен для чешуекрылых?
36. Какой тип куколки у колорадского жука?
37. Какой тип повреждений вызывает орехотворка? Виды орехотворок.
38. Какие насекомые развиваются с полным превращением?
39. Партеногенетическое размножение на стадии личинки.
40. Олигофаги
41. Насекомые, питающиеся трупами животных.
42. Полифаги
43. Пантофаги
44. Монофаги
45. Колорадские жуки
46. Гигрофильные насекомые
47. Мезофильные насекомые
48. Ксерофильные насекомые
49. Эврибионтные виды
50. Стенобионтные виды

- 51.Диапауза это –
- 52.Генерация это –
- 53.Фенологические календари – это
- 54.Гипоморфоз –
- 55.Гиперморфоз –
- 56.Гиперметаморфоз –
- 57.Протоморфоз или первичный метаморфоз –
- 58.Анаморфоз –
- 59.Неполное превращение (гемиметаморфоз)
- 60.Полное превращение (голометаморфоз)
- 61.Куколка у высших двукрылых
- 62.Куколка у капустной мухи
- 63.Куколка у бабочек
- 64.Куколка у жуков-кокцид
- 65.Куколка у большинства жуков
- 66.Куколка у ручейников
- 67.Куколка у большинства перепончатокрылых
- 68.Когда размножение сопровождается спариванием и оплодотворением, что связано с наличием различных полов оно называется
- 69.Виды, которые развиваются в течение нескольких лет называются
- 70.Виды, которые в течение года дают 1 поколение называются
- 71.Виды, которые в течение года дают несколько генераций

Критерии оценки: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он, (например, набрал такое-то количество баллов) он: продемонстрировал уверенные знания первоисточников (не менее 2-х) во взаимосвязи с практической действительностью (не менее 3-х примеров); показал умение логически и последовательно аргументировать и презентовать свою точку зрения (не менее 2-х аргументов и публичная презентация); проявил высокую активность в обсуждении (не менее 2-х вопросов)

-

Тематика рефератов

1. Происхождение, многообразие, классификация и направления эволюции насекомых
2. Строение и функции наружных покровов насекомых
3. Дыхание насекомых
4. Питание и пищеварение насекомых
5. Кровообращение у насекомых
6. Жировое тело насекомых и его функции
7. Нервная система насекомых
8. Опорно-двигательная система насекомых
9. Строение органов зрения и зрительная ориентация у насекомых
10. Хеморецепторы, вкусовой и обонятельный анализаторы насекомых
11. Звуковая сигнализация, виброрецепторы и органы слуха насекомых
12. Термо- и гигрорецепторы насекомых
13. Железы внутренней секреции, основные гормоны насекомых и их функции
14. Размножение насекомых
15. Феромоны насекомых и их функции
16. Индивидуальное развитие насекомых и направления его эволюции
17. Эмбриональное развитие насекомых
18. Многообразие яиц и яйцекладок насекомых
19. Происхождение и многообразие личинок насекомых с полным превращением
20. Происхождение и многообразие куколок насекомых с полным превращением
21. Пищевые аттрактанты насекомых
22. Репелленты насекомых
23. Симбиотические организмы насекомых и их значение
24. Пищевая специализация насекомых
25. Пищевые режимы насекомых
26. Взаимоотношения насекомых-фитофагов с кормовыми растениями
27. Насекомые в пищевых цепях, сетях и трофических уровнях биогеоценозов
28. Насекомые как компонент биогеоценоза суши
29. Насекомые как компонент биогеоценоза пресного водоема
30. Насекомые как компонент агроценоза
31. Жизненные формы насекомых
32. Полиморфизм насекомых
33. Факторы эволюции насекомых
34. Абиотические факторы в экологии насекомых
35. Биотические факторы в экологии насекомых
36. Сезонное развитие насекомых
37. Годичные циклы развития насекомых

38. Суточная активность насекомых
39. Сезонная динамика численности насекомых
40. Многолетняя динамика численности насекомых
41. Распространение и зонально-биотопическое распределение видов насекомых
42. Методы учетов насекомых в агроценозах
43. Стрекозы (Odonata)
44. Тараканы (Blattodea)
45. Богомолы (Mantodea)
46. Термиты (Isoptera)
47. Прямокрылые (Orthoptera)
48. Саранчовые (Acridoidea)
49. Длинноусые прямокрылые (Dolichocera)
50. Уховертки (Dermaptera)
51. Сеноеды (Psocoptera)
52. Цикадовые (Cicadinea)
53. Листоблошки (Psyllinea)
54. Белокрылки (Aleyrodinea)
55. Тли (Aphidinea)
56. Кокциды (Coccinea)
57. Клещи (Heteroptera)
58. Клещи щитники (Penatomoidea)
59. Клещи слепняки (Miridae)
60. Трипсы (Thysanoptera)
61. Сетчатокрылые (Neuroptera)
62. Жуки (Coleoptera)
63. Жуки жужелицы (Carabidae)
64. Коротконадкрылые жуки (Staphylinidae)
65. Долгоносики (Curculionidae)
66. Пластинчатоусые (Scarabaeidae)
67. Усачи (Cerambycidae)
68. Щелкуны (Elateridae)
69. Златки (Buprestidae)
70. Точильщики (Anobiidae)
71. Кожееды (Dermestidae)
72. Божьи коровки (Coccinellidae)
73. Чернотелки (Tenebrionidae)
74. Нарывники (Meloidae)
75. Листоеды (Chrysomelidae)
76. Зерновки (Bruchidae)
77. Трубнокрылые (Attelabidae)
78. Короеды (Ipidae)
79. Мертвоеды (Silphidae)
80. Чешуекрылые (Lepidoptera)
81. Настоящие моли (Tineidae)

82. Горностаевые моли (Yponomeutidae)
83. Листовертки (Tortricidae)
84. Белянки (Pieridae)
85. Коконопряды (Lasiocampidae)
86. Волнянки (Orgyidae)
87. Пяденицы (Geometridae)
88. Совки (Noctuidae)
89. Огневки (Pyralidae)
90. Ручейники (Trichoptera)
91. Перепончатокрылые (Hymenoptera)
92. Сидячебрюхие перепончатокрылые (Symphyta)
93. Паразитические перепончатокрылые (Parasitica)
93. Пчелиные (Apoidea)
95. Муравьи (Formicidae)
96. Двукрылые (Diptera)
97. Длинноусые двукрылые (Nematocera)
98. Настоящие комары (Culicidae)
99. Галлицы (Cecidomyiidae)
100. Жужжала (Bombyliidae)
101. Журчалки (Syrphidae)
102. Пестрокрылки (Trypetidae)
103. Минирующие мухи (Agromyzidae)
104. Злаковые мухи (Chloropidae)
105. Цветочницы (Anthomyidae)
106. Ежемухи (Tachinidae)
107. Сущность и проявление болезни
108. Патологический процесс
109. Классификация болезней
110. Симптомы болезней
111. Неинфекционные болезни
112. Влияние климатических факторов на возникновение болезни
113. Влияние неблагоприятных почвенных условий на возникновение болезни
114. Влияние неблагоприятных условий минерального питания на возникновение болезни
Механизмы патогенности
Типы болезней, определяемые уровнем паразитизма фитопатогена
Специализация и изменчивость возбудителей болезней
115. Влияние механических и химических воздействий на возникновение болезни
116. Влияние пестицидов на возникновение ятрогенных болезней
117. Влияние загрязнения окружающей среды на возникновение болезни
118. Лучевые болезни
119. Инфекционные болезни
120. Основные пути воздействия патогенов на растение-хозяина

121. Эволюция и типы паразитизма
122. Прогноз инфекционных болезней растений
123. Методы диагностики болезней сельскохозяйственных культур
124. Отбор и оформление образцов и проб для исследования
125. Методы диагностики неинфекционных болезней
126. Диагностика вирусных и фитоплазменных болезней
127. Методы диагностики бактериальных болезней
128. Методы диагностики грибных болезней
129. Методы и средства защиты растений от болезней
130. Динамика развития и распространения инфекционных болезней растений. Понятие об эпифитотиях

ВОПРОСЫ ТЕСТОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (экзамен)

Перечень экзаменационных тестовых вопросов по разделу
“фитопатология”

1. Какой симптом характерен только для грибных возбудителей?
 - 1.налет
 - 2.некроз
 - 3.хлороз
2. Какой симптом характерен только для грибных возбудителей?
 - 1.нарост
 - 2.головня
 - 3.деформация
3. К локальным, или к местным симптомам относятся :
 - 1.нарост
 - 2.угнетение роста
 - 3.увядание
4. Облигатные паразиты питаются :
 - 1.Органическим веществом живых клеток растений
 2. органическим веществом мертвых клеток растений.
5. Какой раздел фитопатологии оформился раньше :
 - 1.микология
 - 2.бактериология
 - 3.вирусология
6. Что представляет собой вегетативное тело слизевиков?
 - 1.склероций
 - 2.плазмодий
 - 3.ризомицелий
 - 4.мицелий
7. Назовите возбудителя рака картофеля
 - 1.*Phytophthora parasitica*
 - 2.*Synchytrium endobioticum*
 - 3.*Olpidium brassicae*
8. Как долго могут сохраняться в почве цисты хитридиевых грибов
 - 1.несколько минут

- 2.несколько часов
- 3.несколько месяцев
- 4.до 10 лет и более

9. Посредством каких спор осуществляется бесполое размножение Оомицетов

- 1.зооспоры
- 2.ооспоры 3.конидии

10. Какие болезни вызывают представители семейства Peronosporaceae

- 1.ложные мучнистые росы
- 2.белую гниль
- 3.серую гниль
- 4.корнеед

11. Как освобождаются аскоспоры из протуникатных сумок

- 1.пассивно
- 2.активно

12. Назвать основной симптом болезней, вызываемых грибами семейства Тафриновые

- 1.некроз
- 2.налет
- 3.деформация
- 4.гниль
- 5.увядание

13. Как освобождаются аскоспоры из эутуникатных сумок

- 1.пассивно
- 2.активно

14. Какая фаза преобладает в цикле развития базидиальных грибов

- 1.гаплоидная
- 2.дикариотичная
- 3.диплоидная

15. Где формируются базидии у Гименомицетов

- 1.на мицелии
- 2.на поверхности плодовых тел
- 3.внутри плодовых тел

16. Какие типы спороношений ржавчинных грибов развиваются на промежуточном растении-хозяине

- 1.базидиоспоры
- 2.телиоспоры

- 3.сперии
- 4.уредииоспоры
- 5.эциоспоры

17. К какому семейству относится *Fusarium*

- 1.Moniliaceae
- 2.Dematiaceae
- 3.Tuberculariaceae
- 4.Stilbaceae

18. Виды какого рода используют в биометод

- 1.Trichoderma
- 2.Aspergillum
- 3.Penicillium
- 4.Tubercularia

19. Какие патогены не имеют клеточного строения

- 1.грибы 2.вирусы
- 3.бактерии

20. Какие нуклеиновые кислоты входят в состав ядерного вещества клетки бактерии

- 1.РНК 2.ДНК 3.РНК и ДНК

21. К прокариотам относятся

- 1.грибы
- 2.актиномицеты
- 3.высшие цветковые растения-паразиты
- 4.бактерии
- 5.вирусы
- 6.фитоплазмы

22. Эпифитотология занимается изучением:

- 1. болезней растений;
- 2. причин заболеваний;
- 3. устойчивости растений к болезням;
- 4. закономерностей проявления болезней и причин их массовых вспышек (эпифитотий);
- 5. динамики развития растения.

23. Возбудитель фитофтороза картофеля относится к классу:

- 1. *Basidiomycetes*
- 2. *Deuteromycetes*
- 3. *Oomycetes*
- 4. *Ascomycetes*
- 5. *Zigomycetes*

24. Сем. Тиллециевые имеют

1. одноклеточную базидию
2. двухклеточную базидию
3. трехклеточную базидию
4. четырехклеточную базидию

25. Сем. Устилягиновые имеют

1. одноклеточную базидию
2. двухклеточную базидию
3. трехклеточную базидию
4. четырехклеточную базидию

26. К сем. Пукциниевые относится

1. Uromyces
2. Sorosporium.
3. Cintractia.
4. Ustilago.

27. К сем. Мелампсоровые относится

1. Uromyces
2. Puccinia
3. Cronartium
4. Phragmidium

28. К сем. Тиллециевые относится

1. Urocystis
2. Sorosporium.
3. Cintractia.
4. Ustilago.

29. К сем. Устилягиновые относится

1. Urocystis
2. Sorosporium
3. Tilletia
4. Entyloma

30) Общая фитопатология изучает:

1. болезни конкретных с/х культур, видовой состав возбудителей данных болезней, симптомы заболеваний и методы борьбы с ними;
2. болезни древесных растений;
3. биологию возбудителей болезней, причины и условия возникновения, закономерности развития и распространения заболевания, их эпифитотии, разрабатывает методы прогнозов развития заболеваний и защитных мероприятий;
4. болезни травянистых растений, обладающих лекарственными свойствами и использующихся в медицине;

5. болезни декоративных культур.

31) Некроз – это:

1. разрушение клеточных стенок;
2. разрушение клеток и превращение их содержимого в смолистую массу;
3. увеличение размера клеток;
4. увеличение количества клеток;
5. полная гибель клеток.

32) Гипертрофия – это:

1. разрушение клеточных стенок;
2. разрушение клеток и превращение их содержимого в смолистую массу;
3. увеличение размера клеток;
4. увеличение количества клеток;
5. полная гибель клеток.

33) Гиперплазия – это:

1. разрушение клеточных стенок;
2. разрушение клеток и превращение их содержимого в смолистую массу;
3. увеличение размера клеток;
4. увеличение количества клеток;
5. полная гибель клеток.

34) Гипоплазия – это:

1. разрушение клеточных стенок;
2. разрушение клеток и превращение их содержимого в смолистую массу;
3. увеличение размера клеток;
4. увеличение количества клеток;
5. уменьшение размера и количества клеток (карликовость).

35) Мацерация – это:

1. разрушение клеточных стенок и срединных пластинок;
2. разрушение клеток и превращение их содержимого в смолистую массу;
3. увеличение размера клеток;
4. увеличение количества клеток;
5. полная гибель клеток.

36) Дегенерация – это:

1. разрушение клеточных стенок;
2. разрушение клеток и превращение их содержимого в смолистую массу;
3. увеличение размера клеток;
4. увеличение количества клеток;
5. полная гибель клеток.

37) При патоморфологических изменениях происходят следующие процессы в растениях:

1. гиперплазия, мацерация, нарушения фотосинтеза;
2. нарушение белкового обмена, дегенерация;
3. гипертрофия, некроз, разрывы эпидермиса;
4. гипоплазия, нарушение дыхания, нарушение углеводного обмена;
5. нарушение водного обмена, мацерация, дегенерация.

38) При патофизиологических изменениях происходят следующие процессы в растениях:

1. гиперплазия, мацерация, нарушения фотосинтеза;
2. нарушение белкового обмена, дегенерация;
3. гипертрофия, некроз, разрывы эпидермиса;
4. гипоплазия, нарушение дыхания, нарушение углеводного обмена;
5. нарушение водного обмена, нарушение дыхания, нарушение фотосинтеза.

39) Микозы – это заболевания, вызываемые:

1. грибами;
2. вирусами;
3. актиномицетами;
4. бактериями;
5. виридами.

40) Вирозы – это заболевания, вызываемые:

1. грибами;
2. вирусами;
3. актиномицетами;
4. бактериями;
5. виридами.

41) Актиномикозы – это заболевания, вызываемые:

1. грибами;
2. вирусами;
3. актиномицетами;
4. бактериями;
5. виридами.

42) Бактериозы – это заболевания, вызываемые:

1. грибами;
2. вирусами;
3. актиномицетами;
4. бактериями;
5. виридами.

43) Вироидозы – это заболевания, вызываемые:

1. грибами;
2. вирусами;
3. актиномицетами;
4. бактериями;
5. виридами.

44) Микоплазмозы – это заболевания, вызываемые:

1. микоплазмами;
2. вирусами;
3. актиномицетами;
4. бактериями;
5. виридами.

45) Риккетсиозы – это заболевания, вызываемые:

1. грибами;
2. вирусами;
3. актиномицетами;
4. риккетсиями;
5. виридами.

46) Пятнистости (некрозы) – это:

1. образование на пораженной поверхности пятен различной формы и величины;
2. скопление спорония грибов;
3. пронизывание пораженной ткани мицелием гриба, последующее ее ссыхание, потемнение и уплотнение;
4. изменение формы отдельных органов или целого растения;
5. разрастание пораженной ткани.

47) Пустулы (подушечки) – это:

1. образование на пораженной поверхности пятен различной формы и величины;
2. скопление спорония грибов;
3. пронизывание пораженной ткани мицелием гриба, последующее ее ссыхание, потемнение и уплотнение;
4. изменение формы отдельных органов или целого растения;
5. разрастание пораженной ткани.

48) Мумификация – это:

1. образование на пораженной поверхности пятен различной формы и величины;
2. скопление спорония грибов;
3. пронизывание пораженной ткани мицелием гриба, последующее ее ссыхание, потемнение и уплотнение;

4. изменение формы отдельных органов или целого растения;
5. разрастание пораженной ткани.

49) Деформация – это:

1. образование на пораженной поверхности пятен различной формы и величины;
2. скопление спороношения грибов;
3. пронизывание пораженной ткани мицелием гриба, последующее ее ссыхание, потемнение и уплотнение;
4. изменение формы отдельных органов или целого растения;
5. разрастание пораженной ткани.

50) Опухоли (наросты) – это:

1. образование на пораженной поверхности пятен различной формы и величины;
2. скопление спороношения грибов;
3. пронизывание пораженной ткани мицелием гриба, последующее ее ссыхание, потемнение и уплотнение;
4. изменение формы отдельных органов или целого растения;
5. разрастание пораженной ткани.

51) Налеты – это:

1. образование на пораженной поверхности пятен различной формы и величины;
2. скопление спороношения грибов;
3. мицелий и спороношение грибов занимают всю пораженную поверхность растений или их органов;
4. изменение формы отдельных органов или целого растения;
5. разрастание пораженной ткани.

52) Вилт – это:

1. образование на пораженной поверхности пятен различной формы и величины;
2. пониклость листьев, ветвей в результате потери тургора клеток и тканей;
3. пронизывание пораженной ткани мицелием гриба, последующее ее ссыхание, потемнение и уплотнение;
4. изменение формы отдельных органов или целого растения;
5. разрастание пораженной ткани.

53) Изменение окраски (хлороз, антоцианоз) – это:

1. образование на пораженной поверхности пятен различной формы и величины;
2. скопление спороношения грибов;
3. пронизывание пораженной ткани мицелием гриба, последующее ее ссыхание, потемнение и уплотнение;

4. изменение формы отдельных органов или целого растения;
5. потеря зеленой окраски, чередование темных и светлых пятен на пораженной поверхности.

54) Инфекционные заболевания вызываются:

1. бактериями, вирусами, недостатком питательных веществ;
2. грибами, риккетсиями, избытком влаги в почве;
3. недостатком микроэлементов в почве, актиномицетами;
4. виридами, микоплазмами, грибами, актиномицетами;
5. микоплазмами, недостатком влаги в почве, вирусами.

55) Неинфекционные заболевания вызываются:

1. бактериями, вирусами, недостатком питательных веществ;
2. грибами, риккетсиями, избытком влаги в почве;
3. недостатком микроэлементов в почве, избытком микроэлементов, неблагоприятными погодными условиями;
4. виридами, микоплазмами, грибами, актиномицетами;
5. микоплазмами, недостатком влаги в почве, вирусами.

56) Методами диагностики вирусных заболеваний являются следующие:

1. метод растений-индикаторов, метод электронной микроскопии, метод высева на твердые питательные среды, метод влажных камер, выделение в чистую культуру;
2. установление инфекционности возбудителя вироза, метод растений-индикаторов, серологическая диагностика, микроскопический метод, микробиологический метод;
3. визуальная диагностика, установление инфекционности возбудителя вироза, метод растений-индикаторов, серологическая диагностика, метод электронной микроскопии;
4. микроскопический анализ пораженной ткани, выделение в чистую культуру, метод внутриклеточных включений, метод электронной микроскопии, метод высева на твердые питательные среды;
5. метод рулонов, метод влажных камер, метод электронной микроскопии, серологическая диагностика, метод внутриклеточных включений.

57) Методами диагностики бактериальных заболеваний являются следующие:

1. метод растений-индикаторов, метод электронной микроскопии, метод высева на твердые питательные среды, метод влажных камер, выделение в чистую культуру;
2. установление инфекционности возбудителя вироза, метод растений-индикаторов, серологическая диагностика, микроскопический метод, микробиологический метод;

3. визуальная диагностика, установление инфекционности возбудителя вироза, метод растений-индикаторов, серологическая диагностика, метод электронной микроскопии;
4. микроскопический анализ пораженной ткани, выделение бактерий в чистую культуру, визуальный, метод использования бактериофагов, серологическая диагностика;
5. метод рулонов, метод влажных камер, метод электронной микроскопии, серологическая диагностика, метод внутриклеточных включений.

58) Методами диагностики грибных заболеваний являются следующие:

1. метод посева на твердые питательные среды, метод влажных камер, визуальный метод, микроскопический анализ, метод рулонов;
2. установление инфекционности возбудителя вироза, метод растений-индикаторов, серологическая диагностика, микроскопический метод, микробиологический метод;
3. визуальная диагностика, установление инфекционности возбудителя вироза, метод растений-индикаторов, серологическая диагностика, метод электронной микроскопии;
4. микроскопический анализ пораженной ткани, выделение в чистую культуру, метод внутриклеточных включений, метод электронной микроскопии, метод посева на твердые питательные среды;
5. метод рулонов, метод влажных камер, метод электронной микроскопии, серологическая диагностика, метод внутриклеточных включений.

Перечень экзаменационных тестовых вопросов по разделу “энтомология”

1. Постановка головы у цикад

- А) Опистогнатическая
- Б) Прогнатическая
- В) Гипогнатическая
- Г) рот обращен вниз
- Д) рот обращен вперед

2. Постановка головы у жужелиц

- А) Опистогнатическая
- Б) Прогнатическая
- В) Гипогнатическая
- Г) рот обращен вниз
- Д) рот приближен к ногам

3. Гипогнатическая постановка головы у:

- А) жуков
- Б) цикад
- В) жужелиц
- Г) стрекоз

Д) медяниц

4.Гипогнатическая постановка головы у:

- А) цикад
- Б) саранчи
- В) жужелиц
- Г) стрекоз
- Д) медяниц

5.Гипогнатическая постановка головы у:

- А) цикад
- Б) трипсов
- В) клопов
- Г) стрекоз
- Д) медяниц

6.Прогнатическая постановка головы у:

- А) цикад
- Б) трипсов
- В) клопов
- Г) стрекоз
- Д) медяниц

7.Опистогнатическая постановка головы у:

- А) жужелиц
- Б) саранчи
- В) клопов
- Г) стрекоз
- Д) медяниц

8.Опистогнатическая постановка головы у:

- А) жужелиц
- Б) саранчи
- В) клопов
- Г) трипсов
- Д) стрекоз

9.Передние ноги расширенные и уплощенные, с укороченным и расширенным бедром и голенью и недоразвитой лапкой. Голень имеет выступающие зубцы.

- А) хватательные
- Б) плавательные
- В) копательные
- Г) ходильные
- Д) прыгательные

10. Удлиненные передние ноги с зазубренными бедрами и голеньями.

- А) хватательные
- Б) плавательные
- В) копательные
- Г) ходильные
- Д) прыгательные

11. Имеют более короткие, прочные части и расширенные членики лапок.

- А) бегательные
- Б) плавательные
- В) копательные
- Г) ходильные
- Д) прыгательные

12. Имеют более длинные стройные части: удлиненные, стройные голень и лапка

- А) бегательные
- Б) плавательные
- В) копательные
- Г) ходильные
- Д) прыгательные

13. Задние ноги с сильными утолщенными мощно развитыми бедрами.

- А) бегательные
- Б) плавательные
- В) копательные
- Г) ходильные
- Д) прыгательные

14. Задние ноги расширенные покрытые волосками по краям

- А) собирательные
- Б) плавательные
- В) копательные
- Г) ходильные
- Д) прыгательные

15. Голень передней ноги расширена в четырехугольник, передний внутренний угол его вытянут в отросток. Лапка состоит из одного расширенного членика

- А) собирательные
- Б) плавательные
- В) копательные
- Г) ходильные
- Д) прицепные

16.Задняя пара ног с измененной голенью и лапкой. На наружной стороне голени имеется гладкое блестящее вдавление, окруженное прямостоячими волосками – корзиночка. Первый членик лапки сильно увеличен, расширен и несет на внутренней стороне 10-12 рядов крупных золотистых волосков, составляющих щеточку.

- А) собирательные
- Б) плавательные
- В) копательные
- Г) ходильные
- Д) прицепные

17.Дыхальца (или стигмы)

- А) образования, расположенные вокруг анального отверстия
- Б) отверстия, закрытые тонкой мембраной и расположенные на боковых поверхностях тела насекомых и ведущие в органы дыхания
- В) это придатки последнего сегмента брюшка (последний стернит брюшка), расположенные по его бокам.
- Г) небольшие парные нечленистые образования на последнем стерните брюшка самца

18.Церки

- А) образования, расположенные вокруг анального отверстия
- Б) отверстия, закрытые тонкой мембраной и расположенные на боковых поверхностях тела насекомых и ведущие в органы дыхания
- В) это придатки последнего сегмента брюшка (последний стернит брюшка), расположенные по его бокам.
- Г) небольшие парные нечленистые образования на последнем стерните брюшка самца

19.Жало

- А) образования, расположенные вокруг анального отверстия
- Б) отверстия, закрытые тонкой мембраной и расположенные на боковых поверхностях тела насекомых и ведущие в органы дыхания
- В) это придатки последнего сегмента брюшка (последний стернит брюшка), расположенные по его бокам.
- Г) небольшие парные нечленистые образования на последнем стерните брюшка самца

20.Гипандрий

- А) образования, расположенные вокруг анального отверстия
- Б) это придатки последнего сегмента брюшка (последний стернит брюшка), расположенные по его бокам.

- В) видоизмененный стернит одного из генитальных сегментов брюшка насекомых, расположенный над половыми придатками (нижнее полукольцо 9 сегмента брюшка у самцов).
Г) небольшие парные нечленистые образования на последнем стерните брюшка самца

21. Жужжальца выполняют в полете функцию:

- А) участвуют в складывании крыльев
Б) стабилизируют равновесие насекомого в полете
В) увеличивают скорость сокращения плеуральных мышц
Г) участвуют в торможении

22. Олигомеризация брюшка свойственна:

- А) отряду бессяжковые
Б) отряду ногохвосток
В) отряду двукрылых

23. Нитевидные усики у

- А) саранчи
Б) сверчка
В) таракана
Г) жука-златки
Д) жука-щелкуна

24. Щетинковидные усики у

- А) саранчи
Б) сверчка
В) таракана
Г) жука-златки
Д) жука-щелкуна

25. Щетинковидные усики у

- А) саранчи
Б) кузнечика
В) таракана
Г) жука-златки
Д) жука-щелкуна

26. Вид *Locusta migratoria* относится к отряду:

- | | |
|----------------|----------------|
| А) Coleoptera | Г) Homoptera |
| Б) Lepidoptera | Д) Hymenoptera |
| В) Orthoptera | |

27. К какому отряду относится вид *Gryllotalpa gryllotalpa*:

- А) Diptera
- Б) Lepidoptera
- В) Homoptera
- Г) Orthoptera
- Д) Hymenoptera

28. Какой вид не относится к отряду Coleoptera:

- А) Полосатая хлебная блошка
- Б) Гороховая зерновка
- В) Гороховая плодожорка
- Г) Обыкновенный свекловичный долгоносик
- Д) Свекловичная щитовка

29. Какой вид не относится к отряду Lepidoptera:

- А) Пьявица обыкновенная
- Б) Луговой мотылек
- В) Совка – гамма
- Г) Гороховая плодожорка
- Д) Кольчатый шелкопряд

30. Для какого вредителя характерна вертикальная миграция личинок в почве:

- А) хлебного пилильщика
- Б) рапсового цветоеда
- В) овсяной шведской мухи
- Г) пьявицы обыкновенной
- Д) жуков – щелкунов

31. У какого насекомого существует внекишечное пищеварение:

- А) клоп вредная черепашка
- Б) капустная белянка
- В) медведка обыкновенная
- Г) муха домашняя
- Д) луговой мотылек

32. Какое насекомое является зоофагом:

- А) персиковая тля
- Б) хищная жужелица
- В) свекловичная тля
- Г) вишневый долгоносик
- Д) репная белянка

33. Под контролем какой системы идет процесс гистолиза:

- А) кровеносной
- Б) дыхательной
- В) мышечной
- Г) нервной
- Д) пищеварительной

34. Какой вид не относится к классу Insecta:

- А) хлебный жук кузька
- Б) иксодовый клещ
- В) цикадка обыкновенная
- Г) пяденица обыкновенная
- Г) свекловичный долгоносик

35. Каким термином называют размножение в фазе личинки:

- А) полиэмбриония
- Б) партеногенез
- В) обоеполое размножение
- Г) живорождение
- Д) педогенез

36. Какой вид относится к олигофагам:

- А) колорадский жук
- Б) яблонная медяница
- В) виноградная тля филлоксера
- Г) грушевая медяница
- Д) перелетная саранча

37. Какой вид относится к монофагам:

- А) грушевая медяница
- Б) перелетная саранча
- В) репная белянка
- Г) капустная белянка
- Д) хищная жужелица

38. На какую систему насекомых не воздействует процесс гистолиза:

- А) мышечную
- Б) пищеварительную
- В) выделительную
- Г) нервную
- Д) кровеносную

39. Какое из насекомых относится к копрофагам:

- А) капустная белянка
- Б) колорадский жук
- В) кузнечик
- Г) жук – навозник
- Д) божья коровка

40. Физиологическим механизмом регулирования водного баланса тела насекомого является:

- А) поступление влаги в организм с пищей
- Б) переживание неблагоприятных условий в почве
- В) строение куколки
- Г) вертикальные миграции
- Д) строение дыхалец

41. Насекомые – сапрофаги питаются:

- А) навозом
- Б) растительной пищей
- В) разлагающимися растительными остатками
- Г) яйцекладками насекомых
- Д) трупами насекомых

42. Какое из перечисленных насекомых относится к хищникам:

- А) саранча
- Б) божья коровка
- В) паразитические перепончатокрылые
- Г) колорадский жук
- Д) жуки-мертвоеды

43. Фитофаги – это насекомые, которые питаются:

- А) растительной пищей
- Б) трупами насекомых
- В) личинками других насекомых
- Г) навозом или пометом
- Д) яйцекладками насекомых

44. Каким термином обозначают размножение без оплодотворения:

- А) живорождение
- Б) педогенез
- В) обоеполое размножение
- Г) партеногенез
- Д) полиэмбриония

45. Мальпигиевы сосуды – это:

- А) специальные выросты, служащие местом накопления питательных веществ
- Б) трубочки, слепо замкнутые на свободном конце
- В) железы, снабженные выводными протоками
- Г) межкамерные клапаны
- Д) простые трубки

Критерии оценки: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

ВОПРОСЫ ПИСЬМЕННО-УСТНОГО ЭКЗАМЕНА

Раздел Фитопатология

- 1) Фитопатология – это наука о:
- 2) Общая фитопатология изучает:
- 3) Основоположником фитоиммунологии считается:
- 4) Фитоиммунология занимается изучением:
- 5) Этиология занимается изучением:
- 6) Эпифитотиология занимается изучением:
- 7) Некроз – это:
- 8) Гипертрофия – это:
- 9) Гиперплазия – это:
- 10) Гипоплазия – это:
- 11) Мацерация – это:
- 12) Дегенерация – это:
- 13) При патоморфологических изменениях происходят следующие процессы в растении:
- 14) При патофизиологических изменениях происходят следующие процессы в растении:
- 15) Микозы – это заболевания, вызываемые:
- 16) Вирозы – это заболевания, вызываемые:
- 17) Актиномикозы – это заболевания, вызываемые:
- 18) Бактериозы – это заболевания, вызываемые:
- 19) Вироидозы – это заболевания, вызываемые:
- 20) Микоплазмозы – это заболевания, вызываемые:
- 21) Риккетсиозы – это заболевания, вызываемые:
- 22) Пятнистости (некрозы) – это:
- 23) Пустулы (подушечки) – это:
- 24) Мумификация – это:
- 25) Деформация – это:
- 26) Опухоли (наросты) – это:
- 27) Налеты – это:
- 28) Вилт – это:
- 29) Изменение окраски (хлороз, антоцианоз) – это:
- 30) Инфекционные заболевания вызываются:
- 31) Неинфекционные заболевания вызываются:
- 32) облигатными паразитами являются возбудители следующих заболеваний:
- 33) В России вирусы впервые открыл ученый:
- 34) Методами диагностики вирусных заболеваний являются следующие:
- 35) Методами диагностики бактериальных заболеваний являются следующие:

- 36) Методами диагностики грибных заболеваний являются следующие:
- 37) Иммунитет растений к определенным заболеваниям, формирующийся в процессе онтогенеза растения, не передающийся по наследству и действующий лишь в течение одного или нескольких вегетационных периодов называется:
- 38) Иммунитет растений к определенным заболеваниям, передающийся по наследству последующим поколениям называется:
- 39) Иммунитет растений определенных сортов к отдельным заболеваниям (например, устойчивость сортов овса к корончатой ржавчине, сортов картофеля и томатов – к фитофторозу и т.д.) называется:
- 40) Гнили (мокрые, сухие, твердые)
- 41) Головня (твердая, пыльная, пузырчатая, стеблевая)
- 42) Язвы (антракнозы)
- 43) Парша
- 44) Плазмодий.
- 45) Ризоиды и столоны.
- 46) Апотеции.
- 47) Мицелий.
- 48) Гаустории.
- 49) Ризоморфы.
- 50) Анастомозы.

Критерии оценивания компетенций (результатов)

Оценка за ответы складывается из следующих показателей:

- твердое систематизированное знание материала;
- точность, четкость и развернутость ответов студента на вопросы;
- логика изложения материала;
- умение самостоятельно мыслить и правильно делать выводы;
- использование соответствующей терминологии, стиля изложения;

Описание шкалы оценивания

Ответы оцениваются на «зачтено», «не зачтено». «Зачтено» выставляется, если ответы соответствуют большинству из перечисленных выше критериев.

ВОПРОСЫ ПИСЬМЕННО-УСТНОГО ЭКЗАМЕНА

Раздел «Энтомология».

1. Анатомия насекомых. Строение кожных покровов. Кутикула, ее функции, гиподерма. Линька насекомых.
2. Пищеварительная система насекомых. Передний, средний и задний отделы кишечника. Механическая и химическая переработка пищи, усвоение питательных веществ.

3. Особенности строения и функционирования пищеварительной системы равнокрылых хоботных насекомых.
4. Жировое тело насекомых, его строение, функции, роль в обмене веществ и развитии.
5. Выделительная система насекомых. Основные органы выделения. Экскреторная функция жирового тела.
6. Кровеносная система насекомых. Кровообращение. Состав и функции гемолимфы.
7. Центральная и вегетативная нервная система насекомых. Передача нервных возбуждений от рецепторов к эффекторам. Рефлекторная дуга. Чувствительные, ассоциативные, двигательные нейроны.
8. Дыхательная система насекомых. Строение трахей и дыхалец. Процесс дыхания у насекомых.
9. Строение половой системы самцов и самок насекомых. Рост и развитие ооцитов и яиц. Типы яйцевых трубочек (овариол) яичников самок.
10. Внешнее и внутреннее строение яиц, оплодотворение и эмбриональное развитие насекомых.
11. Особенности строения грудного отдела насекомых. Строение крыльев, ног.
12. Эндокринные железы насекомых и вырабатываемые ими гормоны. Активационный гормон, гормон эмбриональной диапаузы, экдизоны, ювенильные гормоны и их функции.
13. Наружная морфология тела насекомых. Строение головы, груди, крыльев, ног, усиков, брюшка и его придатков.
14. Строение колюще-сосущего ротового аппарата клопа.
15. Строение грызущего ротового аппарата таракана.
16. Строение грызуще-лижущего ротового аппарата пчелы.
17. Строение колюще-сосущего ротового аппарата комара.
18. Строение сосущего ротового аппарата бабочки.

19. Строение лижущего ротового аппарата мухи.
20. Детали строения и типы ног и усиков насекомых.
21. Внешнее строение головы насекомых. Строение и типы их ротовых аппаратов.
22. Строение брюшка насекомых и его придатков.
23. Происхождение и строение крыльев насекомых. Бимоторные, передне- и заднемоторные насекомые. Жилкование крыльев.
24. Строение и функции органов зрения насекомых.
25. Значение абиотических факторов в жизни насекомых. Экологические группы насекомых по отношению к влажности, освещению, температуре среды обитания. Пороги развития и суммы эффективных температур.
26. Состав пищи насекомых. Основные и дополнительные компоненты пищи. Значение аминокислот в пищевом рационе. Потребность в витаминах. Роль симбиотических микроорганизмов в питании и пищеварении.
27. Пищевые аттрактанты и репелленты насекомых. Антифиданты и их использование в защите растений от вредителей.
28. Объекты питания и типы пищевых режимов насекомых. Характеристика основных трофических групп. Пищевая специализация фитофагов.
29. Особенности пищеварения у насекомых. Пищеварительные железы и вырабатываемые ими ферменты. Неполное и полное внекишечное пищеварение. Роль ферментов в пищеварении.
30. Типы повреждений грызущими и сосущими насекомыми листьев, стеблей, завязи, семян, плодов.
31. Понятие ареала, местообитания, биотопа, станции, экологической ниши у насекомых. Типы ареалов.
32. Трофические уровни, пищевые цепи и пищевые сети в биогеоценозах и агроценозах. Автотрофы и гетеротрофы. Пирамиды

- численности, биомассы, продуктивности и энергии в пищевых цепях. Участие в них насекомых.
33. Фазы развития насекомых с неполным и полным превращением. Типы яиц и способы их откладки. Типы личинок и куколок насекомых с полным превращением.
 34. Особенности постэмбрионального развития насекомых. Анаморфоз и эпиморфоз. Сравнительная характеристика онтогенезов с анаморфозом и эпиморфозом Protometabola и Archemetabola.
 35. Сравнительная характеристика и происхождение онтогенезов Hemimetabola и Holometabola.
 36. Основные типы индивидуального развития насекомых. Эволюция типов онтогенеза и происхождение насекомых с полным превращением. Понятия эмбрионизации и дезэмбрионизации.
 37. Типы сезонного покоя насекомых в условиях умеренного климата. Понятие диапаузы. Факторы, вызывающие ее начало и окончание. Фотопериодические рецепторы у насекомых.
 38. Гормональная регуляция диапаузы насекомых и ее значение.
 39. Диапаузирующие стадии и годовые циклы развития насекомых. Типы диапауз в отношении неблагоприятного времени года. Типы суточной активности насекомых.
 40. Цель, задачи и основные направления энтомологии.
 41. Основные этапы развития энтомологии.
 42. Основные этапы и направления изучения жизненных форм животных. Эколого-географический и экологический подходы в изучении жизненных форм.
 43. Понятие жизненной формы насекомых с точки зрения экологической морфологии. Основные жизненные сферы и классы жизненных форм насекомых.
 44. Особенности жизненных форм у насекомых с полным превращением. Понятие биологического типа. Популяционный подход к изучению жизненных форм.

45. Особенности жизненных форм у насекомых с неполным превращением. Популяционный подход к изучению жизненных форм.
46. Основные направления эволюции жизненных форм насекомых. Роль дивергенций, конвергенций и параллелизмов в образовании жизненных форм.
47. Ареалы насекомых, их типы. Особенности распределения популяций в ареалах. Правило зональной смены стадий Г.Я. Бей-Биенко.
48. Биотические царства и области суши Земли, их значение в классификации ареалов.
49. Отряд равнокрылых хоботных. Общая характеристика подотряда тлей. Строение тела, тип ротового аппарата. Местообитания. Трофические связи. Неполноциклые и полноциклые, немигрирующие и мигрирующие формы. Партеногенез, расселительницы, полоноски, половое поколение. Многообразие и практическое значение тлей.
50. Отряд равнокрылых хоботных. Общая характеристика подотряда белокрылок. Строение тела, тип ротового аппарата. Местообитания. Трофические связи, способы откладки яиц, усложненное развитие личинок. Многообразие и практическое значение.
51. Отряд равнокрылых хоботных. Общая характеристика подотряда кокцид. Строение тела самцов и самок, тип ротового аппарата. Местообитания. Трофические связи, способы откладки яиц у червецов и щитовок, фазы развития самцов и самок, избыточное превращение у самцов, расселительная стадия. Многообразие и практическое значение.
52. Отряд равнокрылых хоботных. Общая характеристика подотряда листоблошек. Строение тела, тип ротового аппарата. Местообитания. Трофические связи, пищевая специализация. Способы откладки яиц, образ жизни. Многообразие и практическое значение.
53. Отряд равнокрылых хоботных. Общая характеристика подотряда цикадовых. Строение тела, тип ротового аппарата. Местообитания. Трофические связи, способы откладки яиц, фазы развития, продолжительность жизни. Многообразие и практическое значение.
54. Общая характеристика полужесткокрылых (клопов). Строение тела, тип ротового аппарата, неполное внекишечное пищеварение.

местообитания, трофические связи, способы откладки яиц, фазы развития. Основные инфраотряды и семейства. Практическое значение.

55. Общая характеристика отряда трипсов. Строение тела, тип ротового аппарата. Трубочхвостые и яйцекладные трипсы. Местообитания. Трофические связи, способы откладки яиц, фазы развития, избыточное превращение. Практическое значение.
56. Насекомые с неполным превращением. Состав надотрядов и отрядов с грызущим, переходным от грызущего к колюще-сосущему и с колюще-сосущим ротовыми аппаратами. Их биологические особенности и практическое значение.
57. Общая характеристика отряда равнокрылых хоботных. Состав отряда. Строение тела, тип ротового аппарата, фильтрационная камера. Местообитания. Трофические связи и пищевая специализация, способы откладки яиц, фазы развития. Практическое значение.
58. Общая характеристика отряда прямокрылых. Строение тела, тип ротового аппарата. Местообитания, питание, размножение, способы откладки яиц, фазы развития, сезонные циклы. Длинноусые и короткоусые прямокрылые. Практическое значение прямокрылых.
59. Отряд прямокрылые. Общая характеристика подотряда длинноусых. Состав основных надсемейств и семейств. Особенности строения тела, слухового и звукового аппарата, образа жизни, питание, размножение, практическое значение.
60. Отряд прямокрылые. Общая характеристика подотряда короткоусых. Состав основных надсемейств и семейств. Особенности строения тела, слухового и звукового аппарата, образа жизни, питание, размножение, практическое значение.
61. Общая характеристика класса скрыточелюстных шестиногих членистоногих. Состав основных отрядов. Особенности их внешнего строения, образа жизни, многообразие, распространение и практическое значение.
62. Происхождение и состав подклассов насекомых. Общая характеристика первичнобескрылых насекомых. Особенности их внешнего строения, образа жизни, многообразие, распространение и практическое значение.

63. Общая характеристика насекомых отрядов стрекоз и поденок. Строение тела, тип ротового аппарата, местообитания, трофические связи, особенности индивидуального развития. Многообразие, распространение и практическое значение.
64. Общая характеристика насекомых отряда тараканов. Строение тела, тип ротового аппарата, местообитания, трофические связи, особенности индивидуального развития. Многообразие, распространение и практическое значение.
65. Общая характеристика насекомых отряда термитов. Строение тела, образ жизни, питание, размножение, многообразие, распространение и практическое значение.
66. Общая характеристика насекомых отряда богомолов. Строение тела, образ жизни, питание, размножение, многообразие, распространение и практическое значение.
67. Общая характеристика насекомых отрядов эмбий, гриллоблаттид и зораптер. Строение тела, образ жизни, многообразие, распространение и практическое значение.
68. Общая характеристика насекомых отряда веснянок. Строение тела, образ жизни, питание, размножение, многообразие, распространение и практическое значение.
69. Общая характеристика насекомых отряда уховерток. Строение тела, образ жизни, питание, размножение, многообразие, распространение и практическое значение.
70. Общая характеристика насекомых отряда палочников. Строение тела, образ жизни, питание, размножение, многообразие, распространение и практическое значение.
71. Общая характеристика насекомых отряда сеноедов. Строение тела, образ жизни, питание, многообразие, распространение и практическое значение.
72. Общая характеристика насекомых отрядов пухоедов и вшей. Строение тела, образ жизни, питание, размножение, многообразие, распространение и практическое значение.
73. Общая характеристика отряда двукрылых. Строение тела, тип ротового аппарата. Местообитания. Трофические связи, способы откладки яиц. Строение личинок и куколок. Практическое значение.

74. Отряд чешуекрылые, их многообразие. Способы откладки яиц, образ жизни гусениц, их трофические связи. Минеры, переход к открытому существованию. Типы куколок. Дневные чешуекрылые, коконопряды, совки, листовертки. Практическое значение.
75. Отряд чешуекрылые. Происхождение и состав основных подотрядов. Настоящие, горностаевые, серпокрылые моли, огневки. Образ жизни, практическое значение.
76. Отряд жуки. Многообразие подотряда разнотелых жуков. Жуки-листоеды, зерновки, долгоносики, трубковерты. Местообитания. Трофические связи. Типы личинок и куколок. Практическое значение.
77. Отряд жуки. Многообразие подотряда разнотелых жуков. Коротконадкрылые, пластинчатоусые жуки, щелкуны, нарывники, божьи коровки. Трофические связи, типы личинок и куколок. Практическое значение.
78. Отряд жуки. Многообразие подотряда разнотелых жуков. Мертвоеды, златки, усачи, точильщики. Местообитания. Образ жизни. Трофические связи. Типы личинок и куколок. Практическое значение.
79. Общая характеристика насекомых отряда жуков. Строение тела, тип ротового аппарата. Распространение, местообитания. Трофические связи, особенности пищеварительной системы, способы откладки яиц, фазы развития, типы личинок и куколок. Практическое значение.
80. Общая характеристика насекомых отряда чешуекрылых. Строение тела, тип ротового аппарата. Местообитания. Трофические связи, способы откладки яиц, фазы развития. Образ жизни и строение гусениц. Типы куколок. Практическое значение.
81. Отряд перепончатокрылые. Общая характеристика подотряда сидячебрюхих. Местообитания, трофические связи, способы откладки яиц, строение личинки. Практическое значение.
82. Отряд двукрылые. Характеристика подотряда прямошовных короткоусых. Строение тела имаго и личинок, ротового аппарата имаго, образ жизни личинок, типы куколок. Характеристика основных семейств. Их практическое значение.

83. Отряд двукрылые. Характеристика подотряда круглошовных короткоусых. Строение тела имаго и личинок, ротового аппарата имаго, образ жизни личинок, типы куколок. Характеристика основных семейств. Их практическое значение.
84. Отряд двукрылые. Характеристика подотряда длинноусых. Строение тела, образ жизни личинок, тип куколки. Долгоножки, комары, галлицы. Практическое значение.
85. Насекомые с полным превращением. Их происхождение и биологические особенности. Состав надотрядов и отрядов.
86. Общая характеристика насекомых отряда перепончатокрылых. Состав отряда. Строение тела, типы ротового аппарата. Местообитания. Трофические связи. Фазы развития. Типы личинок. Образ жизни и практическое значение основных представителей.
87. Общая характеристика отряда сетчатокрылых. Строение тела. Местообитания. Трофические связи. Типы личинок и строение их ротового аппарата. Образ жизни, многообразие, практическое значение.
88. Отряд жуки. Общая характеристика подотряда плотоядных жуков. Строение тела. Трофические связи. Местообитания. Типы личинок. Практическое значение жужелиц.
89. Отряд перепончатокрылые. Паразитические перепончатокрылые. Местообитания. Трофические связи. Способы откладки яиц. Явление полиэмбрионии. Развитие личинок. Практическое значение.
90. Отряд перепончатокрылые. Характеристика жалящих перепончатокрылых. Образ жизни, состав семьи, забота о потомстве. Трофические связи. Практическое значение.
91. Общая характеристика насекомых отряда веерокрылых. Внешнее строение тела, половой диморфизм. Образ жизни. Трофические связи, особенности развития, многообразие, практическое значение.
92. Общая характеристика насекомых отрядов верблюдок и вислокрылок. Внешнее строение, образ жизни, питание, размножение, многообразие, распространение, практическое значение.

93. Общая характеристика насекомых отряда ручейников. Внешнее строение. Образ жизни имаго и личинок, питание, развитие, многообразие, распространение, практическое значение.
94. Общая характеристика насекомых отряда скорпионниц. Внешнее строение, образ жизни, питание, размножение, многообразие, распространение, практическое значение.
95. Общая характеристика насекомых отряда блох. Внешнее строение, образ жизни, питание, размножение, многообразие, распространение, практическое значение.
96. Происхождение, многообразие, классификация и основные направления эволюции насекомых.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Практические и лабораторные занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Критерии оценки экзамена в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на экзамене по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на экзамене.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на экзамене по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до удовлетворительно».

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии выставления зачета:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он набрал 50 и более баллов.
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он набрал менее 50 баллов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);
2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);
3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);
4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).