



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

Институт агробиотехнологий и землепользования
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**

**«ФИТОСАНИТАРНЫЙ МОНИТОРИНГ И ДИАГНОСТИКА
В ЗАЩИТЕ РАСТЕНИЙ»**

(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.

Составители:

доктор с.-х. наук, профессор
Должность, ученая степень, ученое звание

К.Б.Н., доцент
Должность, ученая степень, ученое звание

Подпись

Подпись

Сафин Радик Ильясович
Ф.И.О.

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 Аниша Илдаровна
Ф.И.О.

Согласовано:

Директор

Подпись

Сержапов 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 «Фитосанитарный мониторинг и диагностика в защите растений»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2. Способен разрабатывать системы мероприятий и технологий по повышению эффективности производства продукции растениеводства	ПК-2.1. Способен определять вредные биологические объекты при разработке мероприятий по защите растений	Знать: основы мониторинга и диагностики вредных биологических объектов в защите растений Уметь: определять вредные биологические объекты и проводить их учет при мониторинге и диагностике вредных биологических объектов в защите растений Владеть: методами фитосанитарного мониторинга и диагностики в защите растений

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 индикаторов достижения компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ПК-2.1. Способен определять вредные биологические объекты при разработке мероприятий по защите растений	Знать: основы мониторинга и диагностики вредных биологических объектов в защите растений	Уровень знаний по основам мониторинга и диагностики вредных биологических объектов в защите растений ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний по основам мониторинга и диагностики вредных биологических объектов в защите растений, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний по основам мониторинга и диагностики вредных биологических объектов в защите растений в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний по основам мониторинга и диагностики вредных биологических объектов в защите растений в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: определять вредные биологические объекты и проводить их учет при мониторинге и диагностике вредных биологических объектов в защите растений	Не умеет определять вредные биологические объекты и проводить их учет при мониторинге и диагностике вредных биологических объектов в защите растений	Частично умеет определять вредные биологические объекты и проводить их учет при мониторинге и диагностике вредных биологических объектов в защите растений	Способен определять вредные биологические объекты и проводить их учет при мониторинге и диагностике вредных биологических объектов в защите растений	Способен на практике определять вредные биологические объекты и проводить их учет при мониторинге и диагностике вредных биологических объектов в защите растений
	Владеть: методами фитосанитарного мониторинга и диагностики в защите растений	Не владеет методами фитосанитарного мониторинга и диагностики в защите растений	Частично владеет методами фитосанитарного мониторинга и диагностики в защите растений	Владеет методами фитосанитарного мониторинга и диагностики в защите растений	Свободно владеет методами фитосанитарного мониторинга и диагностики в защите

					растений
--	--	--	--	--	----------

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
ПК-2.1.	Контрольные работы: № 1 (вопросы 1-3, 6-12, 17-19), № 2 (вопросы 3-5, 7-18), № 3 (билеты 7-12), № 4 (билеты 1-8). Тестирование № 1, 2. Варианты заданий для самостоятельной работы: раздел фитосанитарный мониторинг: тема 4; раздел прогноз в защите растений: тема 5. Варианты заданий для самостоятельной работы: раздел фитосанитарный мониторинг: тема 1-3; раздел прогноз в защите растений: тема 6. Вопросы для коллоквиума или индивидуального собеседования: 1-4, 16-18, 20, 22, 26-28, 30-31, 34-46, 48. Вопросы тестов для промежуточной аттестации (экзамен): раздел прогноз: 8-14, 20-23, 26-35; раздел фитосанитарный мониторинг: 1-10, 12, 14-16, 18-20. Вопросы тестов для промежуточной аттестации (экзамен): раздел прогноз: 36-50; раздел фитосанитарный мониторинг: 11, 13, 17. Вопросы письменно-устного экзамена: 1, 15-20, 22, 28-37, 39-49, 59, 74, 76-79, 83-85, 87, 121, 124, 133, 145, 147, 155-156, 158-159, 161, 163-164, 169-181. Вопросы письменно-устного экзамена: 3-9, 21, 50-58, 123, 125-130, 134-139, 148-153, 165-166. Билеты к письменно-устному экзамену: 1, 4, 8, 10-12, 14, 15, 17, 19-22, 28-29. Билеты к письменно-устному экзамену: 2, 23-26. Контрольные работы: № 1 (вопросы 4-5, 13-16, 20-21), № 2 (вопросы 1, 2, 6), № 3 (билеты 1-6). Варианты заданий для самостоятельной работы: раздел прогноз в защите растений: тема 4. Варианты заданий для самостоятельной работы: раздел прогноз в защите растений: тема 1-3, 7-8. Вопросы для коллоквиума или индивидуального собеседования: 5, 9-11, 13-15, 19, 21, 23-25, 29,

	32, 47. Вопросы тестов для промежуточной аттестации (экзамен): раздел прогноз: 24-25. Вопросы тестов для промежуточной аттестации (экзамен): раздел прогноз: 1-7, 15-19. Вопросы письменно-устного экзамена: 2, 23-27, 75, 80-82, 86. Вопросы письменно-устного экзамена: 10-14, 38, 122, 131-132, 140-144, 146, 154, 157, 160, 162, 167-168. Билеты к письменно-устному экзамену: 7, 9, 16. Билеты к письменно-устному экзамену: 3, 5-6, 13, 18, 27.
--	--

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

Варианты заданий для промежуточных аттестации и самостоятельной работы

Вопросы для письменной контрольной работы № 1 Основы прогноза

1. Понятие об экологическом мониторинге
2. Основные положения современной теории долгосрочных прогнозов
3. Основные положения теории многолетних прогнозов
4. Основные положения теории сигнализации
5. Предикторы прогноза и сигнализации.
6. Учет вредителей, обитающих в почве и на ее поверхности
7. Учет вредителей, обитающих на растениях и внутри них
8. Учет вредителей с помощью сачка
9. Автоматизированные приемы учетов
10. Учет мышевидных грызунов и сусликов
11. Первичная обработка результатов учета распространения вредных организмов
12. Выявление и учет распространенности болезней
13. Учет интенсивности поражения растений
14. Расчет развития болезней
15. Особенности учета вредоносных болезней
16. Учет вредоносности болезней
17. Основные функции и принципы организации работы учреждений по защите растений.
18. Цели и задачи работы Россельхозцентра.
19. Цели и задачи работы Россельхознадзора.
20. Правовые основы защиты растений.
21. Регламенты работы агронома по защите растений.

Вопросы для контрольной работы №2. Фитосанитарный мониторинг зерновых злаковых культур.

1. Отбор вредных объектов
2. Определение эффективности мероприятий по защите растений
3. Особенности учета вредоносных болезней.
4. Определение потерь урожая зерновых культур от головневых заболеваний
5. Особенности учета вредоносных болезней
6. Учет интенсивности поражения растений
7. Учет вредителей, обитающих в почве и на ее поверхности
8. Определение потерь урожая зерновых культур от ржавчинных болезней
9. Методы и сроки учета головневых и ржавчинных болезней зерновых культур
10. Автоматизированные приемы учетов вредителей
11. Определение нагрузки уредоспор ржавчины на единицу площади
12. Учет мышевидных грызунов
13. Выявление и учет распространенности болезней
14. Расчет развития болезней
15. Учет вредителей с помощью сачка
16. Методы учета болезней зерновых культур
17. Учет сусликов
18. Учет вредителей, обитающих на растениях и внутри них

Контрольная работа № 3 по прогнозу появления вредителей и болезней

Билет № 1

1. По каким метеорологическим показателям можно оценить интенсивность засухи? Дайте определение.
2. Как рассчитывают среднюю многолетнюю дату появления фазы развития?

3. Зарисуйте следующие условные знаки фаз развития насекомых: взрослое насекомое, куколка, зимующее имаго
4. Как подсчитывают сумму эффективных температур?
5. Формула очаговой гибели при корневых гнилях.
6. Как определяются потери урожая клубней при поражении ботвы фитофторозом? Приведите формулы.

Билет № 2

1. Какую информацию содержит ТСХ-8 и для чего используется?
2. Зарисуйте следующие условные знаки фаз развития насекомых: зимующая личинка, яйцо, диапауза.
3. Как определяют сумму активных температур?
4. Формула расчета продолжительности развития отдельной фазы или всего цикла насекомого.
5. Формулы распространенности и развития корневых гнилей.
6. Как определяются потери урожая при поражении клубней фитофторозом? Приведите формулы.

Билет № 3

1. Определение ГТК и для чего он используется?
2. Какие моменты развития должны быть отмечены в фенограмме и какие критерии используют для их определения?
3. Зарисуйте следующие условные знаки фаз развития насекомых: зимующая личинка, сроки проведения борьбы, линька личинок.
4. Определение положительных температур. Почему используют поправки в расчетах при использовании сумм эффективных температур?
5. Как проводят подсчет изреживания всходов от корневых гнилей?
6. Как проводится подсчет спор и определяется нагрузка спор на единицу площади? Приведите формулы.

Билет № 4

1. Последовательность выполнения расчетов степени засушливости по ГТК.
2. Зарисуйте следующие условные знаки фаз развития насекомых: миграции личинок, диапауза, спаривание.
3. Определения суммы активных и эффективных температур.
4. Формулы при поражении головней для озимых культур.
5. Как рассчитывают средневзвешенный процент развития болезни по хозяйству.

6. Какие факторы влияют на потери урожая клубней картофеля и зерновых культур?

Билет № 5

1. Формула ГТК. Оценка засушливости по ГТК: слабая, сильная и тд.
2. Зарисуйте следующие условные знаки фаз развития насекомых: яйцо, куколка в колыбельке, линька личинок.
3. Напишите последовательность построения фенограммы.
4. Формулы при поражении головней для яровых культур.
5. Как вычисляют потери урожая в весовых единицах на зерновых культурах?
6. По каким показателям рассчитывают потери урожая в поле и при хранении продукции? (Можно на примере картофеля).

Билет № 6

1. Формула расчета эффективных температур.
2. Какие материалы необходимы для составления фенограммы и что они должны отражать?
3. По каким метеорологическим показателям можно оценить интенсивность засухи? Дайте определение.
4. Зарисуйте следующие условные знаки фаз развития насекомых: перелеты, диапауза, период нанесения вреда.
5. Как вычисляют потери урожая зерна в % при поражении злаков ржавчиной?
6. Какие бывают потери урожая зерновых культур и картофеля при поражении растений болезнями?

Билет № 7

7. По каким метеорологическим показателям можно оценить интенсивность засухи? Дайте определение.
8. Как рассчитывают среднюю многолетнюю дату появления фазы развития?
9. Зарисуйте следующие условные знаки фаз развития насекомых: куколка, коконирование, яйцо.
10. Как подсчитывают сумму эффективных температур?
11. Формула очаговой гибели при корневых гнилях.
12. Определите потери урожая при поражении клубней фитофторозом, если масса 1 партии 58 т, масса 2 – 76 т. В образец из каждой партии взято 500 клубней. В 1 партии 10 больных клубней, во 2 – 7. Масса 500 клубней 0,057 т, масса больных клубней в 1 партии – 0,0008, а во 2 – 0,0006 т.

Билет № 8

1. Какую информацию содержит ТСХ-8 и для чего используется?
2. Зарисуйте следующие условные знаки фаз развития насекомых: взрослое насекомое в коконе, диапауза, куколка в колыбельке.
3. Как определяют сумму активных температур?
4. Формула расчета продолжительности развития отдельной фазы или всего цикла насекомого.
5. Формулы распространённости и развития корневых гнилей.
6. Рассчитайте инфекционную нагрузку на 1 см^2 и га, если среднее количество спор в 1 поле зрения 3 шт., а площадь поля зрения 0,722 мм.

Билет № 9

1. Определение ГТК и для чего он используется?
2. Какие моменты развития должны быть отмечены в фенограмме и какие критерии используют для их определения?
3. Зарисуйте следующие условные знаки фаз развития насекомых: личинка в колыбельке, сроки проведения борьбы, предкуколка.
4. Определение положительных температур. Почему используют поправки в расчетах при использовании сумм эффективных температур?
5. Как проводят подсчет изреживания всходов от корневых гнилей?
6. Определите потери урожая при поражении клубней фитофторозом, если масса 1 партии 53 т, масса 2 – 65 т. В образец из каждой партии взято 300 клубней. В 1 партии 8 больных клубней, во 2 – 4. Масса 300 клубней 0,025 т, масса больных клубней в 1 партии – 0,0005, а во 2 – 0,0003 т.

Билет № 10

1. Последовательность выполнения расчетов степени засушливости по ГТК.
2. Зарисуйте следующие условные знаки фаз развития насекомых: личинки с обозначением возраста, диапауза, нимфа с обозначением возраста.
3. Определения суммы активных и эффективных температур.
4. Формулы при поражении головней для озимых культур.
5. Как рассчитывают средневзвешенный процент развития болезни по хозяйству.
6. Рассчитайте инфекционную нагрузку на 1 см^2 и га, если среднее количество спор в 1 поле зрения 5 шт., а площадь поля зрения 4,082 мм.

Билет № 11

1. Формула ГТК. Оценка засушливости по ГТК: слабая, сильная и тд.
2. Зарисуйте следующие условные знаки фаз развития насекомых: перелеты, миграции личинок, взрослое насекомое в колыбельке или месте отрождения.
3. Напишите последовательность построения фенограммы.
4. Формулы при поражении головней для яровых культур.
5. Как вычисляют потери урожая в весовых единицах на зерновых культурах?
6. Определите потери урожая при поражении клубней фитофторозом, если масса 1 партии 55 т, масса 2 – 78 т. В образец из каждой партии взято 400 клубней. В 1 партии 9 больных клубней, во 2 – 6. Масса 400 клубней 0, 048 т, масса больных клубней в 1 партии – 0,0009, а во 2 – 0,0006 т.

Билет № 12

1. Формула расчета эффективных температур.
2. Какие материалы необходимы для составления фенограммы и что они должны отражать?
3. По каким метеорологическим показателям можно оценить интенсивность засухи? Дайте определение.
4. Зарисуйте следующие условные знаки фаз развития насекомых: куколка в коконе, линька личинок, взрослое насекомое в недеятельном состоянии.
5. Как вычисляют потери урожая зерна в % при поражении злаков ржавчиной?
6. Рассчитайте инфекционную нагрузку на 1 см² и га, если среднее количество спор в 1 поле зрения 2 шт., а площадь поля зрения 2,653 мм.

Контрольная работа № 4 по развитию и распространенности болезней, решение задач

Билет 1

- 1 - Рассчитайте интенсивность развития болезни, если из 50 растений ячменя 10 шт. здоровые, 30 шт. имеют балл поражения корневыми гнилями по четырех бальной шкале – 1; 10 шт. – балл поражения – 2.
- 2 - Рассчитайте распространенность болезни, если из 200 растений картофеля 17 шт. поражены фитофторозом.

- 3 - Рассчитайте развитие и распространенность болезни, если из 10 растений пшеницы 5 растений здоровые, а остальные поражены септориозом листьев, при этом:

На первом растении пшеницы 1 лист имеет 1 балл поражения, 2 лист – 3 балла, 3 лист – 0 баллов, 4 лист 2 балла. На втором растении: 1 и 2 листья здоровые, 3 лист имеет 4 балла, 4 лист 2 балла, 5 лист 4 балла. На третьем растении: 1 и 2 листья имеют балл поражения 2, 3 лист имеет 3 балла, 4 лист 4 балла, 5 лист 3 балла. На четвертом растении: 1 лист – 4 балла, 2 лист – 3 балла, 3 лист – 1 балл. На пятом растении: 1 лист имеет 1 балл поражения, 2 лист – 3 балла, 3 лист – 5 баллов, 4 лист 2 балла, 5 лист – 3 балла. Шкала 4 балльная.

4. Рассчитайте распространенность бурой листовой ржавчины озимой пшеницы в целом по хозяйству, если общая площадь обследованных полей 200 га, из них 25 га имеют 25 % распространения болезни, 50 га имеют 10 % распространения болезни, 25 га имеют 1 % распространения болезни, 10 га – 0 %, 20 га – 3 %, 70 га 15 % распространения.

Билет 2

- 1 - Рассчитайте интенсивность развития болезни, если из 100 растений пшеницы 20 шт. здоровые, 30 шт. имеют балл поражения корневыми гнилями по четырех балльной шкале – 2; 40 шт. – балл поражения – 1; 10 шт. – балл поражения 4.

2 - Рассчитайте распространенность болезни, если из 500 растений картофеля 35 шт. поражены альтернариозом.

3. Рассчитайте развитие и распространенность болезни, если из 10 растений пшеницы 5 растений здоровые, а остальные поражены септориозом листьев, при этом:

На первом растении пшеницы 1 лист имеет 10 % поражения, 2 лист – 5%, 3 лист – 25 %, 4 лист 5 %. На втором растении: 1 и 2 листья здоровые, 3 лист имеет 25 %, 4 лист 50%, 5 лист 25 %. На третьем растении: 1 и 2 листья имеют балл поражения 10, 3 лист имеет 5 %, 4 лист 25 %, 5 лист 50 %. На четвертом растении: 1 лист – 25 %, 2 лист – 25 %, 3 лист – 50 %. На пятом растении: 1 лист имеет 10 % поражения, 2 лист – 5 %, 3 лист – 5 %, 4 лист 0%, 5 лист – 25 %.

4. Рассчитайте распространенность бурой листовой ржавчины озимой пшеницы в целом по хозяйству, если общая площадь обследованных полей 250 га, из них 20 га имеют 20 % распространения болезни, 60 га имеют 10 % распространения болезни, 15 га имеют 1 % распространения болезни, 5 га – 0 %, 20 га – 3 %, 50 га 15 % распространения, 30 га – 0,5 %, а 50 га 7%.

Билет 3

- 1 - Рассчитайте распространенность болезни, если из 500 растений картофеля 35 шт. поражены альтернариозом.

2 - Рассчитайте интенсивность развития болезни, если из 200 растений овса 95 шт. здоровые, 40 шт. имеют балл поражения корневыми гнилями по четырех бальной шкале – 2; 50 шт. – балл поражения – 1; 10 шт. – балл поражения 3; 5 шт. – балл поражения – 4.

3 Рассчитайте развитие и распространенность болезни, если из 10 растений пшеницы 4 растения здоровые, а остальные поражены бурой ржавчиной листьев, при этом:

На первом растении пшеницы 1 лист имеет 1 % поражения, 2 лист – 30%, 3 лист – 20 %, 4 лист 5 %. На втором растении: 1 и 2 листья здоровые, 3 лист имеет 20 %, 4 лист 50, 5 лист 70 %. На третьем растении: 1 и 2 листья имеют балл поражения 1, 3 лист имеет 5 %, 4 лист 20 %, 5 лист 50 %. На четвертом растении: 1 лист – 20 %, 2 лист – 1 %, 3 лист – 40 %. На пятом растении: 1 лист имеет 1 % поражения, 2 лист – 1 %, 3 лист – 5 %, 4 лист 0%, 5 лист – 60 %. На шестом растении 1, 2, 3 листья имеют 1% поражения, а 4 и 5 – 0%.

4. Рассчитайте распространенность септориоза листьев озимой пшеницы в целом по хозяйству, если общая площадь обследованных полей 150 га, из них 25 га имеют 35 % распространения болезни, 50 га имеют 15 % распространения болезни, 25 га имеют 1 % распространения болезни, 10 га – 0 %, 20 га – 2 %, 20 га 11 % распространения.

Билет 4

1 - Рассчитайте интенсивность развития болезни, если из 100 растений пшеницы 20 шт. здоровые, 30 шт. имеют балл поражения корневыми гнилями по четырех бальной шкале – 2; 40 шт. – балл поражения – 1; 10 шт. – балл поражения 4.

2 - Рассчитайте распространенность болезни, если из 200 растений картофеля 17 шт. поражены фитофторозом.

3. Рассчитайте развитие и распространенность болезни, если из 10 растений пшеницы 4 растения здоровые, а остальные поражены бурой ржавчиной листьев, при этом:

На первом растении пшеницы 1 лист имеет 1 балл поражения, 2 лист – 4 балла, 3 лист – 0 баллов, 4 лист 2 балла. На втором растении: 1 и 2 листья здоровые, 3 лист имеет 3 балла, 4 лист 2 балла, 5 лист 3 балла. На третьем растении: 1 и 2 листья имеют балл поражения 1, 3 лист имеет 3 балла, 4 лист 4 балла, 5 лист 3 балла. На четвертом растении: 1 лист – 4 балла, 2 лист – 3 балла, 3 лист – 1 балл. На пятом растении: 1 лист имеет 1 балл поражения, 2 лист – 2 балла, 3 лист – 5 баллов, 4 лист 2 балла, 5 лист – 3 балла. На шестом растении 1, 2, 3 листья имеют 5 баллов поражения, а 4 и 5 – 0 баллов. Шкала 4 бальная.

4. Рассчитайте распространенность септориоза листьев озимой пшеницы в целом по хозяйству, если общая площадь обследованных полей 350 га, из них

20 га имеют 10 % распространения болезни, 60 га имеют 5 % распространения болезни, 15 га имеют 7 % распространения болезни, 5 га – 0 %, 20 га – 4 %, 50 га 12 % распространения, 30 га – 0,5 %, а 50 га – 7%, а 50 га – 1 %.

Билет 5

- 1 - Рассчитайте интенсивность развития болезни, если из 50 растений ячменя 10 шт. здоровые, 30 шт. имеют балл поражения корневыми гнилями по четырех бальной шкале – 1; 10 шт. – балл поражения – 2.
- 2 - Рассчитайте распространенность каждой болезни, если из 1000 растений пшеницы 95 шт. поражены фузариозом колоса, 40 шт. поражены пыльной головней, 50 шт. – твердой головней и 80 штук спорыньей.
- 3 - Рассчитайте развитие и распространенность болезни, если из 15 растений пшеницы 8 растений здоровые, а остальные поражены бурой ржавчиной листьев, при этом:

На первом растении пшеницы 1 лист имеет 1 % поражения, 2 лист – 30%, 3 лист – 20 %, 4 лист 5 %. На втором растении: 1 и 2 листья здоровые, 3 лист имеет 20 %, 4 лист 50, 5 лист 70 %. На третьем растении: 1 и 2 листья имеют балл поражения 1, 3 лист имеет 5 %, 4 лист 20 %, 5 лист 50 %. На четвертом растении: 1 лист – 20 %, 2 лист – 1 %, 3 лист – 40 %. На пятом растении: 1 лист имеет 1 % поражения, 2 лист – 1 %, 3 лист – 5 %, 4 лист 0%, 5 лист – 60 %. На шестом растении 1, 2, 3 листья имеют 1% поражения, а 4 и 5 – 0%. На седьмом растении: 1 лист – 10 %, 2 и 3 листья – 5 %, 4 лист – 80 %, 5 лист – 90 %.

4. Рассчитайте распространенность мучнистой росы листьев яровой пшеницы в целом по хозяйству, если общая площадь обследованных полей 1200 га, из них 25 га имеют 40 % распространения болезни, 50 га имеют 11 % распространения болезни, 25 га имеют 1 % распространения болезни, 10 га – 0 %, 20 га – 2 %, 20 га 12 % распространения, 50 га – 0,5 %, 100 га – 5 %, 200 га – 0,1 %, 100 га – 25 %, 300 га – 6 %, 300 га – 3 %.

Билет 6

- 1 - Рассчитайте интенсивность развития болезни, если из 70 растений ячменя 15 шт. здоровые, 30 шт. имеют балл поражения корневыми гнилями по четырех бальной шкале – 1; 10 шт. – балл поражения – 2.
- 2 - Рассчитайте распространенность болезни, если из 200 растений картофеля 17 шт. поражены фитофторозом.
- 3 - Рассчитайте развитие и распространенность болезни, если из 11 растений пшеницы 6 растений здоровые, а остальные поражены септориозом листьев, при этом:

На первом растении пшеницы 1 лист имеет 1 балл поражения, 2 лист – 4 балла, 3 лист – 0 баллов, 4 лист 3 балла. На втором растении: 1 и 2 листья здоровые, 3 лист имеет 2 балла, 4 лист 3 балла, 5 лист 4 балла. На третьем растении: 1 и 2

листья имеют балл поражения 2, 3 лист имеет 3 балла, 4 лист 4 балла, 5 лист 3 балла. На четвертом растении: 1 лист – 4 балла, 2 лист – 3 балла, 3 лист – 0 баллов. На пятом растении: 1 лист имеет 1 балл поражения, 2 лист – 3 балла, 3 лист – 5 баллов, 4 лист 2 балла, 5 лист – 3 балла. Шкала 4 балльная.

4. Рассчитайте распространенность мучнистой росы листьев яровой пшеницы в целом по хозяйству, если общая площадь обследованных полей 1500 га, из них 25 га имеют 45 % распространения болезни, 50 га имеют 13 % распространения болезни, 25 га имеют 1 % распространения болезни, 10 га – 10 %, 20 га – 2 %, 20 га 14 % распространения, 50 га – 0,7 %, 100 га – 5 %, 200 га – 0,1 %, 100 га – 25 %, 300 га – 6 %, 300 га – 3 %, 150 га – 0 %, 150 га – 8 %.

Билет 7

1. Рассчитайте интенсивность развития болезни, если из 50 растений ячменя 10 шт. здоровые, 30 шт. имеют балл поражения корневыми гнилями по четырех балльной шкале – 1; 10 шт. – балл поражения – 2.
2. Рассчитайте распространенность болезни, если из 500 растений пшеницы 5 шт. поражены спорыньей, 10 шт. поражены фузариозом колоса, 25 – твердой головней, 35 – пыльной головней.
3. Рассчитайте развитие и распространенность болезни, если из 15 растений пшеницы 8 растений здоровые, а остальные поражены бурой ржавчиной листьев, при этом:

На первом растении пшеницы 1 лист имеет 1 % поражения, 2 лист – 20%, 3 лист – 20 %, 4 лист 5 %. На втором растении: 1 и 2 листья здоровые, 3 лист имеет 20 %, 4 лист 50, 5 лист 70 %. На третьем растении: 1 и 2 листья имеют балл поражения 1, 3 лист имеет 5 %, 4 лист 20 %, 5 лист 50 %. На четвертом растении: 1 лист – 20 %, 2 лист – 1 %, 3 лист – 40 %. На пятом растении: 1 лист имеет 1 % поражения, 2 лист – 1 %, 3 лист – 5 %, 4 лист 0%, 5 лист – 60 %. На шестом растении 1, 2, 3 листья имеют 1% поражения, а 4 и 5 – 0%. На седьмом растении: 1 лист – 10 %, 2 и 3 листья – 5 %, 4 лист – 70 %, 5 лист – 90 %.

4. Рассчитайте распространенность темно-бурой пятнистости яровой пшеницы в целом по хозяйству, если общая площадь обследованных полей 1000 га, из них 25 га имеют 25 % распространения болезни, 50 га имеют 10 % распространения болезни, 25 га имеют 11 % распространения болезни, 10 га – 13 %, 20 га – 3 %, 70 га – 15 % распространения, 200 га – 0%, 300 га – 1 %, 300 га – 5 %.

Билет 8

1. Рассчитайте интенсивность развития болезни, если из 70 растений ячменя 15 шт. здоровые, 30 шт. имеют балл поражения корневыми гнилями по четырех балльной шкале – 1; 10 шт. – балл поражения – 2.

2. Рассчитайте распространенность болезни, если из 200 растений картофеля 17 шт. поражены фитофторозом.

3. Рассчитайте развитие и распространенность болезни, если из 11 растений пшеницы 6 растений здоровые, а остальные поражены септориозом листьев, при этом:

На первом растении пшеницы 1 лист имеет 1 балл поражения, 2 лист – 4 балла, 3 лист – 0 баллов, 4 лист 2 балла. На втором растении: 1 и 2 листья здоровые, 3 лист имеет 2 балла, 4 лист 3 балла, 5 лист 4 балла. На третьем растении: 1 и 2 листья имеют балл поражения 2, 3 лист имеет 3 балла, 4 лист 4 балла, 5 лист 3 балла. На четвертом растении: 1 лист – 4 балла, 2 лист – 3 балла, 3 лист – 0 баллов. На пятом растении: 1 лист имеет 1 балл поражения, 2 лист – 3 балла, 3 лист – 5 баллов, 4 лист 3 балла, 5 лист – 0 баллов. Шкала 4 бальная.

4. Рассчитайте распространенность темно-бурой пятнистости озимой пшеницы в целом по хозяйству, если общая площадь обследованных полей 1100 га, из них 25 га имеют 15 % распространения болезни, 50 га имеют 20 % распространения болезни, 25 га имеют 8 % распространения болезни, 10 га – 7 %, 20 га – 4 %, 70 га – 25 % распространения, 200 га – 0%, 300 га – 1 %, 300 га – 2 %, 100 га – 0,5 %.

Тест №1

Вариант 1 Фитосанитарный мониторинг картофеля и свеклы

1. Учет золотистой картофельной нематоды в фазу бутонизации картофеля

1. ЭПВ: 5 личинок на 1 м². Учитывают методом раскопки площадок. Глубина раскопки 30-40 см. Размер площадки 0,25 кв.м. или 50х50 см. На 100 га берут 8-16 площадок, которые распределяют равномерно по площади поля (по диагонали или в шахматном порядке). Пробы отбирают послойно – сначала с 5 см, затем по 10 см. Выборку насекомых проводят вручную с помощью просеивания через сита (сухая легкая почва) или промывки почвы (увлажненные почвы). После этого устанавливают: 1) к-во вредителей на 1 м²; 2) процент особей в каждом слое почвы; 3) соотношение различных стадий вредителей в онтогенезе.

2. Повышает вредоносность теплый зимний период со слабым промерзанием почвы. Определение % гибели и снижения зимующего запаса. Учитывают методом раскопки площадок. Глубина раскопки 30-40 см. Размер площадки 0,25 кв.м. или 50х50 см. На 100 га берут 8-16 площадок, которые распределяют равномерно по площади поля (по диагонали или в шахматном порядке). Пробы отбирают послойно – сначала с 5 см, затем по 10 см. Выборку насекомых проводят вручную с помощью просеивания через сита (сухая легкая почва) или промывки почвы (увлажненные почвы). После этого устанавливают: 1) к-во вредителей на 1 м²; 2) процент особей в каждом слое почвы; 3) соотношение различных стадий вредителей в онтогенезе.

3. ЭПВ: всходы – 10 жуков на 100 растений или 10 яйцекладок на 10 растений. Определение степени заселения посевов, учет вредоносности жуков. Осмотр растений: 15-25 проб по 20 кустов.

4. ЭПВ: 10% заселенность или 10-20 личинок на куст. Определение степени заселения посевов. Осмотр

растений: 15-25 проб по 20 кустов. Увеличивает вредоносность сухая жаркая погода.

5. ЭПВ: при первых признаках поражения растений. Осмотр растений: 15-25 проб по 20 кустов. Заселение носит очаговый характер. При обнаружении очагов поражения – больные растения немедленно удаляются с поля и сжигаются.
2. Учет обыкновенной картофельной тли, персиковой тли в фазу бутонизации картофеля
 1. ЭПВ: 5 личинок на 1 м². Учитывают методом раскопки площадок. Глубина раскопки 30-40 см. Размер площадки 0,25 кв.м. или 50х50 см. На 100 га берут 8-16 площадок.
 2. ЭПВ: в товарных посадках – 1000 шт. на 100 перистых листьев картофеля; насеченных – наличие их не допускается ГОСТом, т.к. переносят вирусы. Определение степени заселения посевов. Осмотр растений: 15-25 проб по 20 кустов.
 3. ЭПВ: всходы – 10 жуков на 100 растений или 10 яйцекладок на 10 растений. Определение степени заселения посевов, учет вредоносности жуков. Осмотр растений: 15-25 проб по 20 кустов.
 4. ЭПВ: 10% заселенность или 10-20 личинок на куст. Определение степени заселения посевов. Осмотр растений: 15-25 проб по 20 кустов. Увеличивает вредоносность сухая жаркая погода.
 5. ЭПВ: при первых признаках поражения растений. Осмотр растений: 15-25 проб по 20 кустов. Заселение носит очаговый характер. При обнаружении очагов поражения – больные растения немедленно удаляются с поля и сжигаются.
3. Картина ущерба при корневом свеклы:
 1. Первые признаки болезни появляются во второй половине вегетационного периода на нижних листьях свеклы, появляются серо-белые округлые пятна диаметром около 1-2 см, состоящие из чередующихся темных и светлых колец отмерших тканей. Позднее на них появляются мелкие черные точки пикнид. Цвет пятен в сухую погоду светло-бурый, в дождливую погоду пятна чернеют. Позднее пятна сливаются и некротические ткани выпадают из середины пятен с образованием дыр. Похожа на недостаток бора (гниль сердечка), но имеются черные пикниды на пораженных тканях, возможно поражение при хранении в кагатах.
 2. В течение лета на обеих сторонах листьев образуется белый или серо-белый, тонкий паутинистый мучнистый налет мицелия гриба. Первые признаки проявляются в виде белых пятен величиной 0,5-1,0 см, разбросанных по поверхности листьев. Позднее пятна сливаются, на них появляются мелкие черные клейстотеции гриба, листья желтеют, вянут и засыхают. Поражает сначала наиболее старые листья, позднее мучнистый налет распространяется на все растение.
 3. В насаждениях образуются рядки погибших взрослых растений, засохшие листья звездообразно лежат на поверхности почвы. Позже на верхней части корнеплода появляются коричнево-черные углубления усыпанные мелкими черными округлыми склероциями. Корнеплод загнивает, усыхает (мумифицируется).
 4. Часть проростков гибнет до выхода на поверхность почвы. На пораженных всходах коричневые пятна, на корнях перетяжки, перетянутая ткань ссыхается в ниточку, такие растения гибнут полностью.
 5. На наружных листьях свеклы возникает большое количество мелких, серо-бурых, округлых некротических пятен величиной 2-6 мм. Пятна часто окаймлены по окружности красно-бурым или красно-фиолетовым кольцом. При сильном поражении листья отмирают полностью. Для восполнения листовой поверхности свеклы всю энергию затрачивает на формирование новых листьев. При этом формируется корнеплод с ненормально длинной шейкой.
4. На клубнях плоские растрескивающиеся пятна (плоская форма)
 1. *Spongosporasubterranea*
 2. *Polyscytalumpustulans*

3. *Spondilocladiumatrovirens*
 4. *Pectobacteriumcarotovorum* subsp. *Atrosepticum*
 5. *Streptomyces scabiei*
5. Белая (цистообразующая) свекловичная нематода развивается в условиях республики Татарстан
1. в 1 поколении
 2. в 3 поколениях
 3. развивается в течение года внутри корнеплодов
 4. в течение сезона развивается в 3-4 поколениях.
 5. в 2-х поколениях
6. На поверхности квадратики в виде сетки (сетчатая форма).
1. *Spongoporasubterranea*
 2. *Polyscytalumpustulans*
 3. *Streptomycesscabiei*
 4. *Spondilocladiumatrovirens*
 5. *Pectobacteriumcarotovorum*subsp. *Atrosepticum*
7. На поверхности клубня растрескивающиеся бородавки (выпуклая форма)
1. *Spongoporasubterranea*
 2. *Polyscytalumpustulans*
 3. *Spondilocladiumatrovirens*
 4. *Streptomycesscabiei*
 5. *Pectobacteriumcarotovorum*subsp. *atrosepticum*
8. Картина ущерба при бурой (ризоктониозной) гнили
1. Нижние листья молодых растений свеклы вянут, черешки снизу чернеют и гниют. Корень образует большое количество побочных корешков взамен отмерших. Сосудистые пучки в корне чернеют и корни гниют, при разрезе корня видны полости, заполненные белым или розовым налетом мицелия гриба. Сильно пораженные растения свеклы гибнут. Гниль распространяется обычно от конца корня по направлению вверх.
 2. В насаждениях образуются рядки погибших взрослых растений, засохшие листья звездообразно лежат на поверхности почвы. Позже на верхней части корнеплода появляются коричнево-черные углубления усыпанные мелкими черными округлыми склероциями. Корнеплод загнивает, усыхает (мумифицируется).
 3. Утолщение корня, разрушение тканей, проникающее вглубь корнеплода, деформация молодых листочков, поражение сопутствует вторичному заражению растений грибными заболеваниями, сопровождающееся образованием налета мицелия грибов.
 4. Растения отстают в росте, испытывают фосфорное и калийное голодание, частично погибают. Корневая система сильно ветвится, имеет «бородатый» вид. Распространение ВБО на поле носит очаговый характер. В конце июня на корнях свеклы можно заметить мелкие белые галлы.

5. Часть проростков гибнет до выхода на поверхность почвы. На пораженных всходах коричневые пятна, на корнях перетяжки, перетянутая ткань ссыхается в ниточку, такие растения гибнут полностью.

Тест № 2 Фитосанитарный мониторинг кукурузы

1 вариант

1. ЭПВ корневых гнилей на стадии всходов?
 - а) 7% проективного покрытия:
 - б) 10-15 %
 - в) 75 %
 - г) 35-45 %
 - д) 50-95 %
2. Способ учета шведских мух (имаго) в фазу 3 листа?
 - а) Кошение сачком
 - б) Анализ растений: 10 проб по 10 растений
 - в) Определение численности личинок (100 растений)
 - г) Осмотр 100 растений
3. Вредоносность проволочника (фаза-всходы) и симптомы?
 - а) до 25-50% гибели всходов; некроз ростков, загнивание центрального листа, на корнях некротические пятна, растения бледно-зеленые, засыхают;
 - б) до 15-25% гибели всходов; стебель ломается в нижнем узле, растение падает.
 - в) до 50-70% гибели всходов; интенсивный рост боковых побегов - так называемое явление «кущения кукурузы»; початки мелкие недоразвитые.
 - г) до 70-95% гибели всходов; растение увядает, наблюдается сильный рост боковых побегов в виде «кущения», початки недоразвитые.
4. В какую фазу проводят учет личинок шведских мух?
 - а) 3 листа
 - б) всходы
 - в) 3-5 листьев
 - г) 7- 8 листьев
 - д) выметывание метелки-начало цветения
5. Поражаются только репродуктивные органы, полностью разрушаются, превращаясь в массу черных телиоспор.
 - а) Спорынья
 - б) Фузариоз початков
 - в) Пузырчатая головня
 - г) Гельминтоспориоз початков
 - д) Пыльная головня
6. ВРЕМЯ ПРОЯВЛЕНИЯ: во время прорастания в виде корневой гнили и в фазу налива зерна. МЕРЫ БОРЬБЫ: просушка семян в хранилищах, протравливание семян ТМТД, удаление растительных остатков, соблюдение севооборота, борьба с кукурузным мотыльком Борей.
 - а) Фузариозная гниль початков
 - б) Пыльная головня
 - в) Пузырчатая головня
 - г) Гельминтоспориозная гниль початков
7. СИМПТОМЫ: на зернах и между рядами в верхней части початка черный налет мицелия гриба.
 - а) Фузариозная гниль початков
 - б) Пыльная головня
 - в) Пузырчатая головня
 - г) Гельминтоспориозная гниль початков
8. СИМПТОМЫ ПОРАЖЕНИЯ, БИОЛОГИЯ: появляются в июне-июле, летают в сумерках, откладывают яйца на нижнюю сторону листьев цепочками, гусеницы минируют стебель и початок. В стеблях и нижней части початка дыры, заметны экскременты гусениц в виде муки, поврежденные стебли в области соцветия надламываются.
 - а) Проволочник
 - б) Шведская муха
 - в) Стеблевой кукурузный мотылек
 - г) Луговой мотылек
9. Учет засоренности проводят:
 - А) Выметывание метелки-начало цветения
 - Б) Налив и созревание семян
 - В) 7 - 8 листьев
 - Г) Не проводят
 - Д) 3- 5 листьев

10. Многолетние двудольные сорные растения на кукурузе:
 А) Пырей ползучий
 Б) Осоты, Вьюнок полевой
 В) Куриное просо, мышей сизый, овсюг обыкновенный
 Г) Марь белая, Горцы, Ромашки, Яснотки, Ширица запрокинутая, Подмаренник цепкий.
11. Однолетние двудольные сорные растения на кукурузе:
 А) Пырей ползучий
 Б) Осоты, Вьюнок полевой
 В) Куриное просо, мышей сизый, овсюг обыкновенный
 Г) Марь белая, Горцы, Ромашки, Яснотки, Ширица запрокинутая, Подмаренник цепкий.

Критерии оценки: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично
 - оценка «отлично» выставляется студенту, если он, продемонстрировал уверенные знания по каждой оцениваемой теме.

Задания для самостоятельной работы

Раздел: фитосанитарный мониторинг и диагностика в защите растений

№ п/п	Раздел дисциплины	Тематика самостоятельной работы	Контроль выполнения
1	2	3	4
1.	Фитоэкспертиза семенного материала	Методы оценки состояния семян и посадочного материала. Изучить международные методы фитоэкспертизы семян и семенного материала	опрос
2.	Полевой мониторинг	Методы полевого обследования ВБО. Изучить современные методы дистанционного ФМ	опрос
3.	Мониторинг хранилищ	Методы оценки заселенности хранилищ вредителями и зараженности патогенами. Изучить методы мониторинга хранилищ	опрос
4.	Мониторинг почвы	Методы оценки состояния почвы. Изучить методы оценки почв	Опрос. Проверка рабочих тетрадей

Раздел: Прогноз в защите растений

№	Наименование темы (раздела) курса	Рассматриваемые вопросы	Содержание работы	Вид контроля
1	2	3	4	5

1	Значение и формы прогнозов фитосанитарной обстановки в защите растений	1.Значение прогнозов в защите растений 2.Из истории развития службы сигнализации и прогнозов 3.Виды прогнозов фитосанитарной обстановки в регионах и стране 4.Прогнозы, предназначенные для организации профилактической защиты растений в хозяйствах	Пользуясь литературой, материалами лекции и иллюстрациями, студенты изучают структуру защиты растений, значение прогнозов в защите растений и виды прогнозов фитосанитарной обстановки в регионе и стране	Просмотр выполненного задания и устный опрос
2	Теоретические основы разработки прогнозов и сигнализации в защите растений	1.Понятие об экологическом мониторинге 2.Основные положения современной теории долгосрочных прогнозов 3.Основные положения теории многолетних прогнозов 4.Основные положения теории сигнализации 5.Предикторы прогноза и сигнализации.		
3	Информативное обеспечение прогнозов и сигнализации	1.Определение содержания требуемой информации и организации ее сбора 2.Метеорологическая информация 3.Агротехническая информация 4.Информация, характеризующая сложившуюся фазу динамики популяций 5.Оценка фенологии вредных видов и защищаемых растений	Используя сводки фенологических показателей по основным вредителям и таблицы условных обозначений фенологических фаз студенты составляют фенокалендари группы насекомых и определяют период наибольшего вреда и времени проведения мероприятий по	Просмотр выполненного задания и устный опрос

			борьбе с ними. Пользуясь таблицами основных метеорологических показателей по декадам строят климограмму, рассчитывают и составляют климограмму отклонений.	
4	Организация учета распространения вредных организмов	1.Отбор вредных объектов 2.Классификация типов динамики популяций вредителей 3.Классификация динамики распространения болезней	Пользуясь литературой и лекционным материалом, студенты знакомятся с основными методами учета численности вредителей и болезней, определения заселенности и поврежденности ими растений	Просмотр выполненного задания и устный опрос

5	Методы учета плотности популяции вредителей и учет основных болезней растений	1. Учет вредителей, обитающих в почве и на ее поверхности 2. Учет вредителей, обитающих на растениях и внутри них 3. Учет вредителей с помощью сачка 4. Автоматизированные приемы учетов 5. Учет мышевидных грызунов и сусликов 6. Первичная обработка результатов учета распространения вредных организмов	Пользуясь литературой и лекционным материалом, студенты знакомятся с основными методами учета численности вредителей и болезней, определения заселенности и поврежденности ими растений	Просмотр выполненного задания и устный опрос
		1. Выявление и учет распространенности болезней 2. Учет интенсивности поражения растений 3. Расчет развития болезней 4. Особенности учета вредоносных болезней 5. Учет вредоносности болезней		
6	Организация фитосанитарного надзора	1. Структура, функции и взаимодействие подразделений, участвующих в работе 2. Планирование и организация работы подразделений службы фитосанитарной диагностики 3. Автоматизация системы управления в защите растений 4. Принципы кодирования фитосанитарной информации	Пользуясь литературой и лекционным материалом студенты знакомятся с методами текущего планирования оптимальных объемов защитных обработок и других защитных мер и заносят их в свою тетрадь	Устный опрос

7	Система использования информации при разработке долгосрочных прогнозов и для сигнализации сроков борьбы с вредителями	1.Принцип разделения информации по ее назначению 2.Информация, используемая для долгосрочных прогнозов 3.Организация сбора и использования информации 4.Информация, используемая для сигнализации	Пользуясь литературой и материалом лекций студенты должны научиться составлять долгосрочный прогноз развития вредных организмов. Пользуясь методами	Просмотр выполненного задания и устный опрос
8	Разработка прогнозов развития и распространения вредных видов. Планирование объемов защитных обработок	1.Технология разработки долгосрочных прогнозов 2.Разработка краткосрочных прогнозов 3.Разработка многолетних прогнозов 4.Методы текущего планирования объемов защитных обработок 5.Многолетнее планирование потребностей в средствах защиты растений	разработки прогнозов и условными предикторами прогноза они должны разработать долгосрочный и фенологический прогнозы развития предложенных вредных организмов.	

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он: продемонстрировал уверенные знания по фитосанитарному мониторингу и прогнозу; 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

1. Оценка интенсивности поражения растений заболеваниями.
2. Методы учёта фенологии и распространения мигрирующих видов вредителей.
3. Методы учета запаса семян сорных растений в почве.
4. Методы учета для вирусных заболеваний растений.
5. Учет вредителей в хранилищах зерна и семян.
6. Оценка фитосанитарии почв.
7. Особенности учётов вредителей гороха.
8. Методы учета болезней на картофеле.
9. Методы учёта и диагностики вредителей запасов, поражающих зерно снаружи.
10. Микробиологический метод фитоэкспетизы семян.
11. Методы учёта и диагностики вредителей, развивающихся внутри зерна.
12. Дистанционные методы фитосанитарной диагностики.
13. Методы учёта и диагностики неинфекционных болезней клубней.
14. Методы фитопатологической экспертизы семян.
15. Методы учёта насекомых, повреждающих зародыш зерна.
16. Планирование работ по фитосанитарной диагностике.
17. Методы учёта и диагностики неинфекционных заболеваний зерна.
18. Учёт распространения сорняков.
19. Методы учёта и диагностики вредителей, обитающих внутри зерна.
20. Учет распространения и развития болезней вегетативных органов.
21. Учёт и диагностика поврежденности зерна вредителями.
22. Учёты грызунов.
23. Методы учёта и диагностики болезней зерна в период хранения.
24. Технизированные методы учёта вредных организмов.
25. Учёт и диагностика грибных болезней клубней картофеля.
26. Учёт вредителей, обитающих на растениях.
27. Учёт и диагностика бактериальных заболеваний картофеля.
28. Учет вредителей, передвигающихся по поверхности почвы.
29. Методы учёта фитонематод.
30. Учёт вредителей, обитающих в почве.
31. Методы учёта и диагностики заболеваний клубней картофеля.
32. Клубневой анализ картофеля.
33. Поливольтинные виды вредных организмов и методы их учёта.
34. Методы учёта и диагностики бактериальных заболеваний растений.

35. Учет бактериальных болезней растений.
36. Методы учёта листогрызущих вредителей.
37. Приборы и оборудование для ФМ в полевых условиях.
38. Методы учёта и диагностики микозов зерновых культур.
39. Методы учета вредителей яблони и других семечковых плодовых культур.
40. Методы учёта и диагностики вирусных болезней растений.
41. Учёты фенологии и распространения вредных организмов.
42. Методы учёта вредителей, повреждающих подземную систему растений.
43. Методы учёта основных вредителей картофеля.
44. Методы учёта болезней, поражающих репродуктивные органы.
45. Содержание фитосанитарной диагностики.
46. Методы учёта внутрстеблевых вредителей.
47. Роль фитосанитарной диагностики в интегрированной защите растений.
48. Методы учёта возбудителей корневых гнилей растений.

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)

-

Тестовые вопросы к зачёту с оценкой

Демонстрационная версия

Раздел: Прогноз в защите растений

- 1 - Вычислите ГТК, если декадные температуры воздуха были: 12,4; 10,2; 11,1; 15,6; 18,6; а количество дней в этих декадах (от перехода через 10^0 C) – 7; 10; 10; 10; 11 соответственно. Количество осадков (мм) за декады рассматриваемого периода – 0,1; 16,2; 1,2; 10,7; 9,9.
 - а) 0,82
 - б) 0,58
 - в) 0,43
 - г) 0,73
 - д) 0,67
- 2 - Вычислите ГТК за летний месяц, если среднесуточные температуры воздуха за этот месяц были 1324^0 C. Сумма осадков за этот же период – 43,6 мм
 - а) 0,43
 - б) 0,53
 - в) 0,33
 - г) 0,23
 - д) 0,63
- 3 - Вычислите ГТК, если декадные температуры воздуха были: 16,9; 24,4; а количество дней в этих декадах (от перехода через 10^0 C) – 10; 11 соответственно. Количество осадков (мм) за декады рассматриваемого периода – 13,4; 1,3.
 - а) 0,34
 - б) 0,38
 - в) 0,42
 - г) 0,28
 - д) 0,24
- 4 - Вычислите ГТК за летний месяц, если среднесуточные температуры воздуха за этот месяц были $947,4^0$ C. Сумма осадков за этот же период – 48,4 мм
 - а) 0,41
 - б) 0,59
 - в) 0,38
 - г) 0,51
 - д) 0,61
- 5 - ГТК равно 0,8
 - а) Средняя засуха
 - б) Слабая засуха
 - в) Сильная засуха
 - г) Очень сильная засуха
 - д) Баланс

- 6 - ГТК равно 0,42
- а) Средняя засуха
 - б) Слабая засуха
 - в) Сильная засуха
 - г) Очень сильная засуха
 - д) Баланс
- 7 - ГТК равно 0,23
- а) Средняя засуха
 - б) Слабая засуха
 - в) Сильная засуха
 - г) Очень сильная засуха
 - д) Баланс
- 8 - Что за условное изображение здесь представлено + ?
- а) Диапауза
 - б) Куколка
 - в) Зимующее имаго
 - г) Личинка
 - д) Имаго
- 9 - Что за условное изображение здесь представлено X ?
- а) Диапауза
 - б) Период нанесения вреда
 - в) Перелеты
 - г) Личинка
 - д) Имаго
- 10 - Что за условное изображение здесь представлено (-)?
- а) Сроки проведения борьбы
 - б) Личинка
 - в) Куколка
 - г) Зимующая личинка
 - д) Имаго
- 11 - Что за условное изображение здесь представлено — ?
- а) Диапауза
 - б) Личинка
 - в) Куколка
 - г) Зимующая личинка
 - д) Имаго
- 12 - Что за условное изображение здесь представлено (+) ?
- а) Диапауза
 - б) Куколка
 - в) Зимующее имаго
 - г) Личинка
 - д) Имаго
- 13 - Что за условное изображение здесь представлено O ?

- а) Диапауза
- б) Куколка
- в) Яйцо
- г) Личинка
- д) Куколка в коконе

14 - Что за условное изображение здесь представлено _____ ?

- а) Диапауза
- б) Период нанесения вреда
- в) Перелеты
- г) Сроки проведения борьбы
- д) Имаго

15 - Рассчитайте эффективную температуру за 6 суток при нижнем пороге развития 10^0 С, если среднесуточная температура была 5; 8; 10; 12; 14; 13.

- а) 49
- б) 10,4
- в) 9
- г) 12
- д) 7

16 - Рассчитайте эффективную температуру за 7 декад при нижнем пороге развития 10^0 С, если среднедекадная температура была 4; 7; 9; 10; 16; 19; 15.

- а) 20
- б) 50
- в) 1500
- г) 200
- д) 11

17 - Рассчитайте активную температуру за 6 суток при нижнем пороге развития 10^0 С, если среднесуточная температура была 5; 8; 10; 12; 14; 13.

- а) 49
- б) 10,4
- в) 9
- г) 12
- д) 7

18 - Рассчитайте активную температуру за 8 суток при нижнем пороге развития 5^0 С, если среднесуточная температура была 2; 3; 5; 8; 10; 11; 16; 18.

- а) 9
- б) 68
- в) 63
- г) 73
- д) 38

- 19 - Рассчитайте активную температуру за 5 суток при нижнем пороге развития 5°C , если среднесуточная температура была 1; 4; 7; 9; 12.
- а) 33
 - б) 7
 - в) 13
 - г) 31
 - д) 28
- 20 - Рассчитайте процент очажной гибели растений, если на первой площадке площадь плешин 210 м^2 , на 2 – 360 м^2 , на 3 – 270 м^2 , на 4 – 560 м^2 . Площадь одной учетной площадки равна 0,25 га, всех площадок 1 га (10000).
- а) 30%
 - б) 18%
 - в) 14%
 - г) 20%
 - д) 16%
- 21 - Рассчитайте процент очажной гибели растений, если на первой площадке площадь плешин 300 м^2 , на 2 – 450 м^2 , на 3 – 210 м^2 , на 4 – 50 м^2 . Площадь одной учетной площадки равна 0,25 га, всех площадок 1 га (10000).
- а) 11,1
 - б) 12,1
 - в) 15,1
 - г) 10,1
 - д) 9,1
- 22 - Определите потери урожая клубней при поражении ботвы фитофторозом, если коэффициент поражения ботвы фитофторозом равен 0,8; число дней между учетами – 7, период клубнеобразования 52 дня.
- а) 10,8%
 - б) 12,6%
 - в) 11,8%
 - г) 14,6
 - д) 13,8
- 23 - Определите потери урожая клубней при поражении ботвы фитофторозом, если коэффициент поражения ботвы фитофторозом равен 1,3; число дней между учетами – 9, период клубнеобразования 84 дня.
- а) 9,9%
 - б) 12,9%
 - в) 11,9%
 - г) 14,9
 - д) 13,9

- 24 - Определите потери урожая клубней при поражении их фитофторозом в весовых единицах, если общая масса партии – 25 тонн, масса больных клубней в образце – 0,0004 т, общая масса клубней в образце – 0,021 т.
- а) 0,45 т
 - б) 0,58 т
 - в) 0,48 т
 - г) 0,55 т
 - д) 0,51 т
- 25 - Определите потери урожая клубней при поражении их фитофторозом в весовых единицах, если общая масса партии – 45 тонн, масса больных клубней в образце – 0,0011 т, общая масса клубней в образце – 0,046 т.
- а) 1,4 т
 - б) 1,1 т
 - в) 2,1 т
 - г) 2,2 т
 - д) 0,89 т
- 26 - Рассчитайте инфекционную нагрузку урединеоспор линейной ржавчины на 1см^2 , если среднее количество спор в 1 поле зрения микроскопа равно 6 шт., площадь поля зрения $4,082\text{ мм}^2$
- а) 114 шт.
 - б) 137 шт.
 - в) 125 шт.
 - г) 147 шт.
 - д) 145 шт.
- 27 - Рассчитайте инфекционную нагрузку урединеоспор линейной ржавчины на 1см^2 , если среднее количество спор в 1 поле зрения микроскопа равно 8 шт., площадь поля зрения $2,653\text{ мм}^2$
- а) 295 шт.
 - б) 331 шт.
 - в) 221 шт.
 - г) 305 шт.
 - д) 301 шт.
- 28 - Рассчитайте инфекционную нагрузку урединеоспор линейной ржавчины на 1см^2 , если среднее количество спор в 1 поле зрения микроскопа равно 3 шт., площадь поля зрения $0,722\text{ мм}^2$
- а) 416 шт.
 - б) 426 шт.
 - в) 396 шт.
 - г) 506 шт.
 - д) 316 шт.
- 29 - Рассчитайте инфекционную нагрузку урединеоспор линейной ржавчины на 1 га, если среднее количество спор в 1 поле зрения микроскопа равно 4 шт., площадь поля зрения $2,653\text{ мм}^2$
- а) 151×10^6 шт.
 - б) 151×10^8 шт.

- в) 141×10^6 шт.
 - г) 141×10^8 шт.
 - д) 131×10^6 шт.
- 30 - Рассчитайте инфекционную нагрузку урединеоспор линейной ржавчины на 1 га, если среднее количество спор в 1 поле зрения микроскопа равно 5 шт., площадь поля зрения $4,082 \text{ мм}^2$
- а) 133×10^6 шт.
 - б) 133×10^8 шт.
 - в) 143×10^6 шт.
 - г) 123×10^8 шт.
 - д) 123×10^6 шт.
- 31 - Рассчитайте интенсивность развития болезни, если из 100 растений пшеницы 20 шт. здоровые, 30 шт. имеют балл поражения корневыми гнилями по четырех бальной шкале – 2; 40 шт. – балл поражения – 1; 10 шт. – балл поражения 4.
- а) 30%
 - б) 25%
 - в) 40%
 - г) 20%
 - д) 35%
- 32 - Рассчитайте интенсивность развития болезни, если из 50 растений ячменя 10 шт. здоровые, 30 шт. имеют балл поражения корневыми гнилями по четырех бальной шкале – 1; 10 шт. – балл поражения – 2.
- а) 30%
 - б) 25%
 - в) 15%
 - г) 20%
 - д) 35%
- 33 - Рассчитайте распространенность болезни, если из 500 растений картофеля 35 шт. поражены альтернариозом.
- а) 5%
 - б) 6%
 - в) 9%
 - г) 7%
 - д) 8%
- 34 - Рассчитайте распространенность болезни, если из 200 растений картофеля 17 шт. поражены фитофторозом.
- а) 5,5%
 - б) 6,5%
 - в) 9,5%
 - г) 7,5%
 - д) 8,5%
- 35 - Рассчитайте интенсивность развития болезни, если из 200 растений овса 95 шт. здоровые, 40 шт. имеют балл поражения корневыми

гнилями по четырех бальной шкале – 2; 50 шт. – балл поражения – 1; 10 шт. – балл поражения 3; 5 шт. – балл поражения – 4.

а) 30,5%

б) 25,5%

в) 22,5%

г) 42,5%

д) 32,5%

36 - Рассчитайте биологическую эффективность протравителя семян Виал Траст против мучнистой росы на озимой пшенице, если в контрольном варианте развитие болезни было 1,1 %, а в варианте с протравителем – 0,9 %.

а) 17,3%

б) 18,2%

в) 16,2%

г) 19,5%

д) 15,5%

37 - Рассчитайте биологическую эффективность осеннего опрыскивания фунгицидом Феразим против мучнистой росы озимой пшеницы, если в контрольном варианте развитие болезни было 1,1 %, а в варианте с фунгицидом – 0,5 %.

а) 56,3%

б) 53,2%

в) 61,2%

г) 54,5%

д) 55,5%

38 - Рассчитайте биологическую эффективность протравливания семян Виал Траст и осеннего опрыскивания фунгицидом Феразим против мучнистой росы озимой пшеницы, если в контрольном варианте развитие болезни было 1,1 %, а в варианте с протравителем и фунгицидом – 0,4 %.

а) 63,6%

б) 63,8%

в) 61,5%

г) 64,6%

д) 65,6%

39 - Рассчитайте биологическую эффективность протравителя семян Виал Траст против бурой листовой ржавчины на озимой пшенице, если в контрольном варианте развитие болезни было 0,25 %, а в варианте с протравителем – 0,20 %.

а) 21,0%

б) 20,0%

в) 19,2%

г) 19,0%

д) 20,5%

- 40 - Рассчитайте биологическую эффективность осеннего опрыскивания фунгицидом Феразим против бурой листовой ржавчины озимой пшеницы, если в контрольном варианте развитие болезни было 0,25 %, а в варианте с фунгицидом – 0,15 %.
- а) 50,0%
 - б) 50,2%
 - в) 60,0%
 - г) 40,0%
 - д) 45,0%
- 41 - Рассчитайте биологическую эффективность протравливания семян Виал Траст и осеннего опрыскивания фунгицидом Феразим против бурой листовой ржавчины озимой пшеницы, если в контрольном варианте развитие болезни было 0,25 %, а в варианте с протравителем и фунгицидом – 0,10 %.
- а) 60,0%
 - б) 63,0%
 - в) 61,0%
 - г) 62,2%
 - д) 64,3%
- 42 - Рассчитайте биологическую эффективность протравителя семян Виал Траст против корневых гнилей озимой пшеницы, если в контрольном варианте развитие болезни было 9,5 %, а в варианте с протравителем – 3,1 %.
- а) 67,8%
 - б) 68,4%
 - в) 69,2%
 - г) 66,4%
 - д) 67,4%
- 43 - Рассчитайте биологическую эффективность осеннего опрыскивания фунгицидом Феразим против корневых гнилей озимой пшеницы, если в контрольном варианте развитие болезни было 9,5 %, а в варианте с фунгицидом – 6,5 %.
- а) 30,0%
 - б) 30,6%
 - в) 31,6%
 - г) 32,5%
 - д) 31,8%
- 44 - Рассчитайте биологическую эффективность протравливания семян Виал Траст и осеннего опрыскивания посевов фунгицидом Феразим против корневых гнилей озимой пшеницы, если в контрольном варианте развитие болезни было 9,5 %, а в варианте с протравителем и фунгицидом – 2,0 %.
- а) 76,9%
 - б) 78,1%
 - в) 77,9%

- г) 78,6%
д) 78,9%
- 45 - Рассчитайте биологическую эффективность протравителя семян Виал Траст против корневых гнилей озимой пшеницы, если в контрольном варианте развитие болезни было 3,4 %, а в варианте с протравителем – 1,1 %.
- а) 67,8%
б) 68,6%
в) 69,2%
г) 66,4%
д) 67,6%
- 46 - Рассчитайте биологическую эффективность при применении для протравливания семян Альбита против корневых гнилей озимой пшеницы, если в контрольном варианте развитие болезни было 3,4 %, а в варианте с Альбитом – 1,6 %.
- а) 52,9%
б) 53,9%
в) 52,2%
г) 54,8%
д) 55,7%
- 47 - Рассчитайте биологическую эффективность при применении для протравливания семян Альбита + Виал Траст против корневых гнилей озимой пшеницы, если в контрольном варианте развитие болезни было 3,4 %, а в варианте с Альбитом + Виал Траст – 0,6 %.
- а) 82,9%
б) 83,4%
в) 82,4%
г) 84,8%
д) 84,4%
- 48 - Рассчитайте биологическую эффективность протравителя семян Виал Траст против септориоза листьев на озимой пшенице, если в контрольном варианте развитие болезни было 9,0 %, а в варианте с протравителем – 7,6 %.
- а) 15,0%
б) 15,5%
в) 16,5%
г) 19,5%
д) 14,5%
- 49 - Рассчитайте биологическую эффективность осеннего опрыскивания посевов Полиэтиленгликолем против септориоза листьев озимой пшеницы, если в контрольном варианте развитие болезни было 9,0 %, а в варианте с Полиэтиленгликолем – 6,1 %.
- а) 30,0%
б) 32,2%
в) 31,2%

г) 33,3%

д) 35,2%

50 - Рассчитайте биологическую эффективность протравливания семян Виал Траст и осеннего опрыскивания посевов Полиэтиленгликолем против септориоза листьев озимой пшеницы, если в контрольном варианте развитие болезни было 9,0 %, а в варианте с протравителем и Полиэтиленгликолем – 4,9 %.

а) 45,0%

б) 46,6%

в) 44,6%

г) 45,6%

д) 46,5%

Раздел: Фитосанитарный мониторинг и диагностика в защите растений

1. Проявляется в период выбрасывания колоса. На пораженных растениях колоски трехзубчатые, а в остальном сохраняют свою форму. Все части соцветия колоса, за исключением ости, превращаются в черно-бурую массу телиоспор, прикрытую прозрачной тонкой пленкой. Обычно телиоспоры склеены в твердые комочки, для разрушения которых необходимо усилие (отсюда название каменная).

А) *Urocystis occulta*

Б) *Ustilagozeae*

В) *Ustilagonuda*

Г) *Ustilagohordei*

Д) *Ustilagoavenae*

2. Поражаемые культуры: ячмень. Симптомы: на листьях бледно-желтые позже темнеющие пятна в виде полос вытянутые от основания до вершины листа. Лист продольно рвется и засыхает. Является причиной «черного зародыша».

А) ринхоспориозная пятнистость листьев

Б) темно-бурая пятнистость листьев

В) сетчатая пятнистость листьев

Г) полосатая пятнистость листьев

Д) септориоз листьев

3. В фазу всходы – кущение проводят учет на яровой пшенице

А) шведской мухи;

Б) хлебного жука-кузьки;

В) большой злаковой тли;

Г) пьявицы обыкновенной (красногрудой);

Д) трипсов.

4. ЭПВ в фазу кущения весной на озимой пшенице вьюнка полевого

- А) 3 шт/м²;
- Б) 12 шт/м²;
- В) 10 шт/м²;
- Г) 6 шт/м²;
- Д) 1 шт/м²

5. Нижние листья фиолетовые или пурпурные, края листьев желтеют или буреют.

- А) недостаток калия;
- Б) недостаток азота;
- В) недостаток фосфора;
- Г) септориоз листьев;
- Д) темно-бурая пятнистость листьев.

6. ЭПВ в фазу кущения весной на озимой пшенице василька синего

- А) 3 шт/м²;
- Б) 12 шт/м²;
- В) 10 шт/м²;
- Г) 6 шт/м²;
- Д) 1 шт/м²

7. На стеблях, листьях, листовых влагалищах, реже колосьях образуется белый паутинистый налет, который уплотняется и приобретает мучнистый вид и желто-серую окраску, на нем формируются клейстотеции в виде черных точек.

- А) *Microdochium nivale* = *Fusarium nivale*
- Б) *Septoria tritici*
- В) *Pyrenophora tritici-repentis*
- Г) *Myriosclerotinia borealis* = *Sclerotinia borealis* = *Whetzelinia borealis*
- Д) *Erysiphe graminis* f. sp. *tritici* = *Blumeria graminis*

8. Методика учета: Кошение энтомологическим сачком (в 10 местах по 10 взмахов). Факторы, способствующие развитию: жаркая сухая погода в период всходов – кущение, сильное поражение растений корневой гнилью. ЭПВ: всходы – 40-50 мух на 100 взмахов сачком или 6-10% поврежденных главных стеблей в период массового лета имаго. Количество поколений: 3 поколения.

- А) шведской мухи;
- Б) хлебного жука-кузьки;
- В) большой злаковой тли;
- Г) пьявицы обыкновенной (красногрудой);
- Д) трипсов.

9. Урединиопустулы лимонно-желтые располагаются продольными полосами на верхней стороне листа, сопровождаются хлоротичными пятнами. Позже образуются темно-бурые или черные не прорывающие эпидермис телиопустулы.

- А) *Puccinia dispersa* = *P. recondita* f. sp. *secalis*
- Б) *Puccinia graminis* = *P. graminis* f. sp. *tritici*
- В) *Puccinia striiformis*

- Г) *Puccinia hordei*
- Д) *Puccinia coronata*

10. На колосе на колосковых чешуях появляются фиолетово-бурые пятна с темными пикнидами. Зерна в колосе щуплые.

- А) *Gibberellae*
- Б) *Sphaceliae*
- В) *Cladosporium* spp.
- Г) *Septoria nodorum*
- Д) *Septoria tritici*

11. В ходе разбора апробационного снопа озимой ржи агроном обнаружил несколько растений, на стеблях и листовых влагалищах которых были продольные линейные трещины, из которых выступала темная масса спор:

- А) твердая головня;
- Б) пыльная головня;
- В) фузариоз;
- Г) спорынья;
- Д) стеблевая головня.

12. ЭПВ в фазу кущения на яровой пшенице редьки дикой

- А) 8 шт/м²;
- Б) 7 шт/м²;
- В) 9 шт/м²;
- Г) 16 шт/м²;
- Д) 3 шт/м².

13. В фазу выход в трубку – колошение - цветение проводят учет

- А) шведской мухи;
- Б) хлебного жука-кузьки;
- В) полосатой хлебной блошки;
- Г) большой злаковой тли;
- Д) гречишной блошки.

14. Вредоносность: 35-40% и более. Поражаемые культуры: пшеница, рожь, тритикале. Симптомы: корневая гниль, гибель всходов. У взрослых растений – загнивание первичной и вторичной корневой системы, частичная белоколосость, пустоколосость, на колосе налет мицелия гриба от бело-розового до оранжевого. В зерне накапливаются микотоксины.

- А) фузариоз колоса
- Б) чернь колоса
- В) пыльная головня
- Г) спорынья злаков
- Д) септориоз колоса

15. Обыкновенную корневую гниль зерновых культур вызывает:

- А) *Sclerotiniagraminearum*
- Б) *Fusariumnivale*
- В) *Drechaleragraminea*
- Г) *Blumeriagraminis*
- Д) *Clavicepspurpurea*

16. На стеблях, чаще в верхней части, реже на листовых влагалищах и нижней части колоса – продольные полосы различной длины. Сначала они свинцово-серые, затем эпидермис растрескивается вдоль и обнажается черная пылящая масса телиоспор. Стебель изгибается, образуя петлю, растения не выколашиваются.

- А) *Tilletiacaries*
- Б) *Urocystisocculata*
- В) *Ustilagotritici*
- Г) *Ustilagohordei*
- Д) *Ustilagozeae*

17. Мониторинг – в фазу колошения подсчитывают в 10 местах по 10 колосьев количество на колос и % заселенности колосьев.

ЭПВ – 4-5 штук/колос или лист при 50%-ной заселенности до цветения. Оптимальные препараты: Брейк, Сэпай, Шарпей, или смесевой инсектицид Борей.

- А) полосатая хлебная блошка;
- Б) пьявица обыкновенная (красногрудая);
- В) хлебный жук-кузька;
- Г) злаковые тли;
- Д) клоп-черепашка.

18. В фазу всходы – кущение проводят учет на яровой пшенице

- А) шведской мухи;
- Б) хлебного жука-кузьки;
- В) большой злаковой тли;
- Г) пьявицы обыкновенной (красногрудой);
- Д) трипсов.

19. В фазу выход в трубку – колошение - цветение проводят учет

- А) шведской мухи;
- Б) хлебного жука-кузьки;
- В) полосатой хлебной блошки;
- Г) гречишной блошки;
- Д) трипсов.

20. В фазу выход в трубку – колошение - цветение проводят учет

- А) шведской мухи;
- Б) хлебного жука-кузьки;
- В) полосатой хлебной блошки;
- Г) большой злаковой тли;
- Д) гречишной блошки.

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

Вопросы к письменно-устному зачёту с оценкой

1. Предмет и задачи курса фитосанитарного мониторинга и диагностики в защите растений.
2. Оценка фитосанитарной ситуации
3. Роль ФМ в современных ресурсосберегающих технологиях возделывания с/х культур.
4. Уровни проведения ФМ
5. Точечный ФМ
6. Локальный ФМ
7. Зональный ФМ
8. Региональный ФМ
9. Федеральный ФМ
10. Понятия агроэкосистема, агрофитоценоз и агроценоз
11. Элементы агроценоза
12. Основные факторы агроценозов (эндогенные, экзогенные)
13. Абиотические группы факторов
14. Законы фитосанитарного мониторинга
15. Популяция и динамика популяции в фитосанитарном мониторинге
16. Этапы динамики популяции
17. Распределение особей популяции в пространстве
18. Распределение особей популяции во времени
19. Что такое абсолютная плотность популяции?
20. Что такое относительное обилие вида?
21. Экологические особенности ВБО и их использование в фитосанитарном мониторинге
22. Виды тактик вредных биологических объектов
23. Общие принципы диагностики
24. Требования, предъявляемые к методам диагностики
25. Бесконтактные методы диагностики (преимущества и недостатки)
26. Контактные методы диагностики (преимущества и недостатки)
27. Этапы диагностики
28. Особенности диагностики повреждений растений вредителями и болезнями
29. Особенности диагностики насекомых-вредителей
30. Методы диагностики сорных растений
31. Методы диагностики болезней растений
32. Особенности диагностики микозов
33. Особенности диагностики вирусозов

34. Особенности диагностики бактериозов
35. Методы диагностики состояния культурных растений
36. Понятие биометрии
37. Система наблюдений за развитием растений
38. Агроклиматические наблюдения в фитосанитарном мониторинге
39. Особенности учета болезней растений в период вегетации
40. Что такое распространенность болезни?
41. Что такое развитие болезни?
42. Методика учета вредителей, обитающих в почве
43. Методика учета вредителей, обитающих на поверхности почвы
44. Методика учета вредителей, обитающих на растении
45. Методика учета вредителей, обитающих внутри растений
46. Методика учета вредителей с помощью энтомологического сачка
47. Методика оценки поврежденности растений вредителями
48. Учет запаса сорных растений в почве
49. Учет вегетирующих сорных растений
50. Задачи службы прогнозов появления и развития болезней и вредителей сельхозкультур
51. Многолетние прогнозы
52. Долгосрочные прогнозы
53. Краткосрочные прогнозы
54. Методы прогнозирования недобора урожая
55. Прямой и косвенный вред урожаю
56. Что такое вредоносность и методы ее оценки
57. Что такое порог вредоносности ВБО?
58. Объекты мониторинга зерновых злаковых культур
59. Мониторинг ВБО на яровой пшенице в фазу кущения
60. Мониторинг ВБО на яровой пшенице в фазу выхода в трубку
61. Мониторинг ВБО на яровой пшенице в фазу цветения
62. Мониторинг ВБО на яровой пшенице в фазу налива зерна
63. Мониторинг ВБО на яровой пшенице до посева
64. Мониторинг ВБО на яровом ячмене в фазу кущения
65. Мониторинг ВБО на яровом ячмене в фазу выхода в трубку
66. Мониторинг ВБО на яровом ячмене в фазу цветения
67. Мониторинг ВБО на яровом ячмене в фазу налива зерна
68. Мониторинг ВБО на яровом ячмене до посева
69. Мониторинг ВБО на озимой пшенице в фазу осеннего кущения
70. Мониторинг ВБО на озимой пшенице в фазу весеннего кущения
71. Мониторинг ВБО на озимой пшенице в фазу выхода в трубку
72. Мониторинг ВБО на озимой пшенице в фазу цветения
73. Мониторинг ВБО на озимой пшенице в фазу налива зерна
74. Мониторинг ВБО на озимой пшенице до посева
75. Объекты мониторинга картофеля
76. Мониторинг картофеля до посадки
77. Мониторинг картофеля в фазу всходов

78. Мониторинг картофеля в фазу бутонизации
79. Мониторинг картофеля в фазу цветения-созревания
80. Мониторинг картофеля после уборки
81. Мониторинг картофеля в период хранения
82. Объекты мониторинга свеклы
83. Мониторинг свеклы до посадки
84. Мониторинг свеклы в фазу всходов-3-х пар листьев
85. Мониторинг свеклы в период смыкания рядков - роста корнеплодов
86. Мониторинг свеклы в период хранения
87. Объекты мониторинга капусты
88. Мониторинг капусты в период завязывания кочана
89. Объекты мониторинга яблони
90. Мониторинг яблони в период роста плодов – уборки урожая (для 91. составления прогнозов на следующий год)
92. Объекты мониторинга рапса
93. Мониторинг рапса в фазу всходов
94. Мониторинг рапса в фазу бутонизации
95. Мониторинг рапса перед уборкой
96. Фитоэкспертиза семян и посадочного материала
97. Фитоэкспертиза семян зерновых злаковых культур
98. Фитоэкспертиза клубней картофеля
99. Макроскопический метод анализа
100. Биологические методы анализа
101. Метод фитоэкспертизы семян в рулонах фильтровальной бумаги
102. Метод фитоэкспертизы семян на твердых питательных средах
103. Метод фитоэкспертизы семян во влажных камерах
104. Оценка посевных качеств семян
105. Диагностика альтернариоза (черни колоса) микроскопированием спор и мицелия
106. Диагностика фузариоза микроскопированием спор и мицелия
107. Диагностика септориоза микроскопированием спор и мицелия
108. Диагностика плесневения семян микроскопированием спор и мицелия
109. Диагностика обыкновенной корневой гнили микроскопированием спор и мицелия
110. Методика учета клопа вредной черепашки
111. Методика учета трипсов
112. Методика учета серой зерновой совки
113. Методика учета злаковых тлей
114. Методика учета пядицы
115. Методика учета хлебных жуков
116. Методика учета хлебной полосатой блошки
117. Методика учета головневых заболеваний
118. Методика учета ржавчин
119. Методика учета корневых гнилей
120. Методика учета мучнистой росы

121. Методика учета септориоза
122. Значение прогнозов в защите растений
123. Разработка многолетних прогнозов
124. История развития службы сигнализации и прогнозов
125. Отбор вредных объектов
126. Определение эффективности мероприятий по защите растений
127. Виды прогнозов фитосанитарной обстановки в регионах и стране
128. Разработка краткосрочных прогнозов
129. Прогнозы, предназначенные для организации профилактической защиты растений в хозяйствах
130. Особенности учета вредоносных болезней.
131. Понятие об экологическом мониторинге
132. Структура, функции и взаимодействие подразделений, участвующих в работе по фитосанитарному надзору
133. Определение потерь урожая зерновых культур от головневых заболеваний
134. Основные положения современной теории долгосрочных прогнозов
135. Информация, используемая для сигнализации
136. Основные положения теории многолетних прогнозов
137. Принцип использования экономических порогов вредоносности
138. Основные положения теории сигнализации
139. Предикторы прогноза и сигнализации
140. Определение содержания требуемой информации и организации ее сбора
141. Особенности учета вредоносных болезней
142. Метеорологическая информация для прогноза развития вредителей и болезней
143. Учет интенсивности поражения растений
144. Предикторы для сезонного прогноза развития болезней
145. Учет вредителей, обитающих в почве и на ее поверхности
146. Агротехническая информация, используемая для прогнозов
147. Определение потерь урожая зерновых культур от ржавчинных болезней
148. Значение и формы прогнозов фитосанитарной обстановки в защите растений
149. Информация, характеризующая сложившуюся фазу динамики популяций
150. Учет вредоносности болезней
151. Технология разработки долгосрочных прогнозов
152. Оценка фенологии вредных видов и защищаемых растений
153. Классификация типов динамики популяций вредителей
154. Методы текущего планирования объемов защитных обработок
155. Методы и сроки учета головневых и ржавчинных болезней зерновых культур
156. Классификация динамики распространения болезней

157. Автоматизированные приемы учетов вредителей
158. По каким показателям проводят расчет прогнозов развития ржавчины злаков и фитофтороза картофеля
159. Первичная обработка результатов учета распространения вредных организмов
160. Многолетнее планирование потребностей в средствах защиты растений
161. Определение нагрузки уредоспор ржавчины на единицу площади
162. Принцип разделения информации по ее назначению
163. Основные фазы динамики популяций вредителей и возбудителей болезней
164. Учет мышевидных грызунов
165. Информация, используемая для долгосрочных прогнозов
166. Выявление и учет распространенности болезней
167. Организация сбора и использования информации для прогноза
168. Расчет развития болезней
169. По каким показателям проводят расчет продолжительности инкубационного периода ржавчины злаков? Объясните значение порога развития болезни, активной и эффективной температур
170. По каким показателям проводят расчет продолжительности инкубационного периода ржавчины злаков? Объясните значение порога развития болезни, активной и эффективной температур
171. Применение метеорологических показателей для прогноза. Климодиаграммы. Принципы их построения. Чем отличается климодиаграмма отклонений от обычной?
172. Метод сумм эффективных температур. Что такое нижний порог? Как рассчитывают ГТК?
173. Что такое фенодиаграмма? Принцип ее построения. Основные условные обозначения фаз развития насекомых и защищаемых растений
174. Потери урожая зерновых культур при поражении растений болезнями? По каким показателям рассчитывают потери урожая в поле и при хранении продукции?
175. Учет вредителей с помощью сачка
176. Потери урожая картофеля при поражении растений болезнями? По каким показателям рассчитывают потери урожая в поле и при хранении продукции?
177. Определение инкубационных периодов фитофтороза картофеля
178. Составление фенологических календарей вредителей и повреждаемых культур
179. Методы учета болезней зерновых культур
180. Учет сусликов
181. Учет вредителей, обитающих на растениях и внутри них

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.

БИЛЕТЫ К ПИСЬМЕННО-УСТНОМУ ЗАЧЁТУ С ОЦЕНКОЙ

Билет №1

1. Предмет и задачи курса фитосанитарного мониторинга.
2. Локальный ФМ
3. Мониторинг ВБО на яровом ячмене в фазу выхода в трубку

Билет №2

1. Оценка фитосанитарной ситуации
2. Уровни проведения ФМ
3. Мониторинг ВБО на озимой пшенице в фазу выхода в трубку

Билет №3

1. Роль ФМ в современных ресурсосберегающих технологиях возделывания с/х культур.
2. Точечный ФМ
3. Мониторинг ВБО на озимой пшенице в фазу налива зерна

Билет №4

1. Зональный, региональный и федеральный ФМ
2. Мониторинг ВБО на яровом ячмене в фазу налива зерна
3. Методика определения проволочников в почве

Билет №5

1. Понятия агроэкосистема, агрофитоценоз и агросфера

2. Основные факторы агроценозов (эндогенные, экзогенные)
3. Мониторинг картофеля до посадки

Билет №6

1. Элементы агроценоза
2. Абиотические группы факторов
3. Мониторинг картофеля в фазу бутонизации

Билет №7

1. Законы фитосанитарного мониторинга
2. Популяция и динамика популяции в фитосанитарном мониторинге
3. Мониторинг картофеля после уборки

Билет №8

1. Этапы динамики популяции
2. Особенности диагностики повреждений растений вредителями и болезнями
3. Мониторинг свеклы до посадки

Билет №9

1. Распределение особей популяции в пространстве
2. Требования, предъявляемые к методам диагностики
3. Мониторинг свеклы в период хранения

Билет №10

1. Распределение особей популяции во времени
2. Особенности диагностики насекомых-вредителей
3. Мониторинг капусты в период завязывания кочана

Билет №11

1. Что такое абсолютная плотность популяции?
2. Методы диагностики сорных растений
3. Мониторинг ВБО на яровой пшенице в фазу выхода в трубку

Билет №12

1. Бесконтактные методы диагностики (преимущества и недостатки)
2. Особенности диагностики микозов
3. Мониторинг ВБО на яровой пшенице в фазу налива зерна

Билет №13

1. Экологические особенности ВБО и их использование в фитосанитарном мониторинге
2. Общие принципы диагностики
3. Мониторинг ВБО на яровом ячмене до посева

Билет №14

1. Виды тактик вредных биологических объектов
2. Этапы диагностики
3. Мониторинг ВБО на яровой пшенице до посева

Билет №15

1. Контактные методы диагностики (преимущества и недостатки)
2. Методы диагностики болезней растений
3. Мониторинг ВБО на озимой пшенице в фазу осеннего кущения

Билет №16

1. Что такое относительное обилие вида?
2. Особенности диагностики виризов
3. Мониторинг картофеля в период хранения

Билет №17

1. Особенности диагностики бактериозов
2. Методы диагностики состояния культурных растений
3. Мониторинг свеклы в фазу всходов-3-х пар листьев

Билет №18

1. Понятие биометрии
2. Агроклиматические наблюдения в фитосанитарном мониторинге
3. Мониторинг ВБО на озимой пшенице до посева

Билет №19

1. Особенности учета болезней растений в период вегетации
2. Мониторинг свеклы в период смыкания рядков - роста корнеплодов
3. Система наблюдений за развитием растений

Билет №20

1. Что такое распространенность болезни?
2. Учет вегетирующих сорных растений
3. Мониторинг картофеля в фазу цветения-созревания

Билет №21

1. Что такое развитие болезни?
2. Методика учета вредителей, обитающих внутри растений
3. Объекты мониторинга свеклы

Билет №22

1. Методика учета вредителей, обитающих в почве
2. Учет запаса сорных растений в почве
3. Мониторинг ВБО на озимой пшенице в фазу весеннего кущения

Билет №23

1. Многолетние прогнозы
2. Методика учета вредителей, обитающих на поверхности почвы
3. Мониторинг ВБО на яровой пшенице в фазу цветения

Билет №24

1. Долгосрочные прогнозы
2. Методика учета вредителей, обитающих на растении
3. Мониторинг ВБО на яровом ячмене в фазу цветения

Билет №25

1. Краткосрочные прогнозы
2. Методика учета вредителей с помощью энтомологического сачка
3. Мониторинг ВБО на озимой пшенице в фазу цветения

Билет №26

1. Методы прогнозирования недобора урожая
2. Методика оценки поврежденности растений вредителями
3. Объекты мониторинга зерновых злаковых культур

Билет №27

1. Задачи службы прогнозов появления и развития болезней и вредителей сельхозкультур
2. Объекты мониторинга картофеля
3. Мониторинг ВБО на яровом ячмене в фазу кущения

Билет №28

1. Прямой и косвенный вред урожаю
2. Мониторинг картофеля в фазу всходов

3. Что такое порог вредоносности ВБО?

Билет №29

1. Что такое вредоносность и методы ее оценки
2. Объекты мониторинга капусты
3. Мониторинг ВБО на яровой пшенице в фазу кущения

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.

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 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 зачёта с оценкой.

Критерии оценки зачёта с оценкой в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на зачете 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 зачёте с оценкой.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на зачёте с оценкой 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).