Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

дисциплины Б1.В.06 «Иммунитет растений и основы селекции на устойчивость к болезням и вредителям»

Направление подготовки 35.03.04 «Агрономия»

Профиль подготовки «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур»

Квалификация выпускника бакалавр

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

дисциплины Б1.В.06 «Иммунитет растений и основы селекции на устойчивость к болезням и вредителям»

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код индикатора достижения компетенций	Наименование оценочного средства и иных материалов	Кол-во
2	В целом	ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-7.1 ПК-7.3 ПК-8.1	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	4
3			Типовые тестовые задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины	4
4			Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	3

ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине оценивается по 4-балльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

1.2 Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Код компетенции (индикатора достижения компетенции)	Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
1	2	3	4	5	6
ПК-1 (ПК-1.2)	Знать категории иммунитета растений к вредным организмам; основные гипотезы о природе иммунитета, этапы патологического процесса и механизмы защиты растений от вредных организмов; теорию сопряженной эволюции растения и паразита, теорию «ген-на-ген».	Фрагментарные знания категорий иммунитета растений к вредным организмам; основных гипотез о природе иммунитета, этапы патологического процесса и механизмов защиты растений от вредных организмов; теории сопряженной эволюции растения и паразита, теории «ген-на-ген»./ Отсутствие знаний	Неполные знания категорий иммунитета растений к вредным организмам; основных гипотез о природе иммунитета, этапы патологического процесса и механизмов защиты растений от вредных организмов; теории сопряженной эволюции растения и паразита, теории «ген-на-ген»	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания категорий иммунитета растений к вредным организмам; основных гипотез о природе иммунитета, этапы патологического процесса и механизмов защиты растений от вредных организмов; теории сопряженной эволюции растения и паразита, теории «ген-на-ген»	Сформированные и систематические знания категорий иммунитета растений к вредным организмам; основных гипотез о природе иммунитета, этапы патологического процесса и механизмов защиты растений от вредных организмов; теории сопряженной эволюции растения и паразита, теории «ген-на-ген»
	Уметь проводить оценку устойчивости сортов к болезням и вредителям в естественных условиях и	Фрагментарное умение проводить оценку устойчивости сортов к болезням и вредителям в естественных	В целом успешное, но не систематическое умение проводить оценку устойчивости сортов к болезням и	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить оценку устойчивости сортов к болезням и	Успешное и систематическое умение проводить оценку устойчивости сортов к болезням и вреди-

	на специальных фонах.	условиях и на специальных фонах. / Отсутствие умений	вредителям в естественных условиях и на специальных фонах.	вредителям в естественных условиях и на специальных фонах.	телям в естественных условиях и на специальных фонах.
	Владеть навыками применения терминологии; использования необходимых приборов и принадлежностей	Фрагментарное владение навыками применения терминологии; использования необходимых приборов и принадлежностей / Отсутствие навыков	В целом успешное, но не систематическое владение навыками применения терминологии; использования необходимых приборов и принадлежностей	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками владение применения терминологии; использования необходимых приборов и принадлежностей	Успешное и систематическое владение навыками применения терминологии; использования необходимых приборов и принадлежностей
1	2	3	4	5	6
ПК-3 (ПК-3.1)	Знать способы селекционной защиты и методы селекции на устойчивость к болезням и вредителям.	Фрагментарные знания способов селекционной защиты и методов селекции на устойчивость к болезням и вредителям. / Отсутствие знаний	Неполные знания способов селекционной защиты и методов селекции на устойчивость к болезням и вредителям.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания способов селекционной защиты и методов селекции на устойчивость к болезням и вредителям.	Сформированные и систематические знания способов селекционной защиты и методов селекции на устойчивость к болезням и вредителям.
	Уметь обосновать роль сортов, устойчивых к комплексу болезней и вредителей.	Фрагментарное умение обосновать роль сортов, устойчивых к комплексу болезней и вредителей. / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение обосновать роль сортов, устойчивых к комплексу болезней и вредителей.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обосновать роль сортов, устойчивых к комплексу болезней и вредителей.	Успешное и систематическое умение обосновать роль сортов, устойчивых к комплексу болезней и вредителей.
	Владеть методами оценки устойчивости растений к болезням и вредителям.	Фрагментарное владение методами оценки устойчивости растений к болезням и вредителям. / Отсутствие навыков	В целом успешное, но не систематическое владение методами оценки устойчивости растений к болезням и вредителям.	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками владение методами оценки устойчивости растений к болезням и вредителям.	Успешное и систематическое владение методами оценки устойчивости растений к болезням и вредителям.
ПК-7 (ПК-7.1)	Знать генетику устойчивости сортов сельскохозяйственных культур; методы создания устойчи-	Фрагментарные знания генетики устойчивости сортов сельскохозяйственных культур; методов создания устойчивых сортов и	Неполные знания генетики устойчивости сортов сельскохозяйственных культур; методов создания устойчивых сортов и	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания генетики устойчивости сортов сельскохозяйственных культур; методов созда-	Сформированные и систематические знания генетики устойчивости сортов сельскохозяйственных культур; методов со-

	вых сортов и гибридов.	гибридов. / Отсутствие знаний	гибридов.	ния устойчивых сортов и гибридов.	здания устойчивых сортов и гибридов.
1	2	3	4	5	6
ПК-7 (ПК-7.1)	Уметь отобрать исходный материал.	Фрагментарное умение отобрать исходный материал. / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение отобрать исходный материал.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение отобрать исходный материал.	Успешное и систематическое умение отобрать исходный материал.
	Владеть принципами организации селекции на устойчивость растений к вредным организмам.	Фрагментарное владение принципами организации селекции на устойчивость растений к вредным организмам. / Отсутствие навыков	В целом успешное, но не систематическое владение принципами организации селекции на устойчивость растений к вредным организмам.	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками владение принципами организации селекции на устойчивость растений к вредным организмам.	Успешное и систематическое владение принципами организации селекции на устойчивость растений к вредным организмам.
ПК-7 (ПК-7.3)	Знать роль селекционеров и фитопатологов в создании устойчивых сортов и гибридов; методы создания специальных фонов.	Фрагментарные знания роли селекционеров и фитопатологов в создании устойчивых сортов и гибридов; методов создания специальных фонов. / Отсутствие знаний	Неполные знания роли селекционеров и фитопатологов в создании устойчивых сортов и гибридов; методов создания специальных фонов.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания роли селекционеров и фитопатологов в создании устойчивых сортов и гибридов; методов создания специальных фонов.	Сформированные и систематические знания роли селекционеров и фитопатологов в создании устойчивых сортов и гибридов; методов создания специальных фонов.
	Уметь выбрать необходимые методы исследования и организовать их реализацию; проводить инокуляцию и определять инфекционную нагрузку.	Фрагментарное умение отобрать исходный выбрать необходимые методы исследования и организовать их реализацию; проводить инокуляцию и определять инфекционную нагрузку. / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение выбрать необходимые методы исследования и организовать их реализацию; проводить инокуляцию и определять инфекционную нагрузку.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выбрать необходимые методы исследования и организовать их реализацию; проводить инокуляцию и определять инфекционную нагрузку.	Успешное и систематическое умение выбрать необходимые методы исследования и организовать их реализацию; проводить инокуляцию и определять инфекционную нагрузку.
	Владеть навыками полевой и лабораторной оценки устойчивости сортов	Фрагментарное владение навыками полевой и лабораторной оценки устойчивости сор-	В целом успешное, но не систематическое владение навыками полевой и лаборатор-	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками полевой	Успешное и систематическое владение навыками полевой и лабораторной оценки

	и гибридов к основным патогенам и вредителям.	тов и гибридов к основным патогенам и вредителям. / Отсутствие навыков	ной оценки устойчивости сортов и гибридов к основным патогенам и вредителям.	и лабораторной оценки устойчивости сортов и гибридов к основным патогенам и вредителям.	устойчивости сортов и гибридов к основным патогенам и вредителям.
1	2	3	4	5	6
ПК-8 (ПК-8.1)	Знать особенности мониторинга над расовым составом полевой популяции патогенов; генетику взаимоотношений растений и патогенов	Фрагментарные знания особенностей мониторинга над расовым составом полевой популяции патогенов; генетики взаимоотношений растений и патогенов. / Отсутствие знаний	Неполные знания особенностей мониторинга над расовым составом полевой популяции патогенов; генетики взаимоотношений растений и патогенов.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания особенностей мониторинга над расовым составом полевой популяции патогенов; генетики взаимоотношений растений и патогенов.	Сформированные и систематические знания особенностей мониторинга над расовым составом полевой популяции патогенов; генетики взаимоотношений растений и патогенов.
	Уметь подбирать сорта с различным типом устойчивости; объяснить причину замены одного сорта другим.	Фрагментарное умение подбирать сорта с различным типом устойчивости; объяснить причину замены одного сорта другим. / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение подбирать сорта с различным типом устойчивости; объяснить причину замены одного сорта другим.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение подбирать сорта с различным типом устойчивости; объяснить причину замены одного сорта другим.	Успешное и систематическое умение подбирать сорта с различным типом устойчивости; объяснить причину замены одного сорта другим.
	Владеть способами анализа, синтеза и обобщения материала.	Фрагментарное владение способами анализа, синтеза и обобщения материала. / Отсутствие навыков	В целом успешное, но не систематическое владение способами анализа, синтеза и обобщения материала.	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками владение способами анализа, синтеза и обобщения материала.	Успешное и систематическое владение способами анализа, синтеза и обобщения материала.

1.3 Описание шкалы оценивания освоения дисциплины в форме экзамена

Освоение дисциплины оценивается в форме экзамена 4-балльной шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

1.4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций дисциплины в форме экзамена

Оценка	Критерии
Отлично	Ответы на вопросы четкие, обоснованные и полные, проявлена готовность к дискуссии, студент демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками соответствующих компетенций, что позволяет ему решать широкий круг типовых и нетиповых задач, студент проявил высокую эрудицию и свободное владение материалом дисциплины
Хорошо	Ответы на вопросы преимущественно правильные, но недостаточно четкие, студент способен самостоятельно воспроизводить и применять соответствующие знания, умения и навыки для решения типовых задач дисциплины, может выполнять поиск и использование новой информации для выполнения новых профессиональных действий на основе полностью освоенных знаний, умений и навыков соответствующих компетенций
Удовлетворительно	ответы на вопросы не полные, на некоторые ответ не получен, знания, умения, навыки сформированы на базовом уровне, студенты частично, с помощью извне (например, с использованием наводящих вопросов, ассоциативного ряда понятий и т.д.) могут воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки
Неудовлетворительно	на большую часть вопросов ответы не были получены, либо они показали полную некомпетентность студента в материале дисциплины, студент не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки или знания, умения и навыки у студента не выявлены

2. ТИПОВЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЙ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Контрольные вопросы к экзамену

№ вопроса	Содержание раздела в дидактических единицах	Коды индикаторов достижения компетенций
1	2	3
1.	Что такое иммунитет, устойчивость к болезням и вредителям. Значение и задачи фитоиммунологии.	ПК-1.2
2.	Основные гипотезы о природе иммунитета растений.	
3.	История возникновения и развития теории иммунитета. Роль Н.И. Вавилова, П.М. Жуковского и др. в развитии отечественной фитопатологии.	
4.	Категории иммунитета. Приобретенный иммунитет, пути повышения устойчивости.	
5.	Вредные организмы. Типы паразитизма и их характеристика.	
6.	Этапы патологического процесса. Факторы, влияющие на характер прохождения каждого этапа.	
7.	Особенности патологического процесса в зависимости от типа паразитизма. Роль футляра.	
8.	Механизмы защиты растений от болезней и вредителей. Устойчивости к проникновению и распространению патогена, инкубационная устойчивость.	
9.	Классификация защитных реакций.	
10.	Пассивные защитные реакции.	
11.	Активные защитные реакции.	
12.	Иммунитет и устойчивость растений к вредителям.	
13.	Антиксеноз, антибиоз, толерантность и их механизмы. Уход от вредителя.	
14.	Понятие о вариантах. Специализация возбудителей болезней. Виды специализации. Физиологические расы.	ПК-7.1 ПК-8.1
15.	Методы идентификации рас, мало- и высоковирулентные расы.	
16.	Процессы, вызывающие генетическую изменчивость патогенов.	
17.	Патогенные свойства возбудителей. Генетика патогенности.	
18.	Генетика взаимоотношений растений и вредных организмов. Теория сопряженной эволюции. Гипотеза Флора «ген на ген».	
19.	Моно- и олигогенная устойчивость. Сохранение и потеря устойчивости. Избыточная вирулентность.	
20.	Вертикальная и горизонтальная устойчивость.	
21.	Символика генов устойчивости.	
22.	Наследование устойчивости.	
23.	Влияние расового состава патогенов, партнера по скрещиванию, внешних условий и возраста на наследование устойчивости.	
24.	Генетический анализ устойчивости.	
25.	Иммунологическое изучение, метод Л. Браудера.	

1	2	3
26.	Значение селекции на устойчивость к болезням и вредителям в снижении потерь урожая. Основные достижения селекции этого направления.	
27.	Способы селекционной защиты: конвергентные сорта, их преимущества и недостатки.	
28.	Способы селекционной защиты: многолинейные сорта, их преимущества и недостатки.	
29.	Способы селекционной защиты: полигенная устойчивость. Преимущества и недостатки.	
30.	Чередование генов вертикальной устойчивости во времени и пространстве. Комбинации горизонтальной и вертикальной устойчивости.	
31.	Исходный материал для селекции на устойчивость к болезням и вредителям. Источники и доноры.	
32.	Источники получения доноров устойчивости. Необходимость поиска новых генов устойчивости.	
33.	Генетический и эколого-географический принципы распределения устойчивых форм.	
34.	Специальные программы создания доноров. Оценка донорной способности.	
35.	Контроль над расовым составом патогенов. Роль питомников-ловушек.	
36.	Методы селекции на устойчивость к болезням и вредителям. Этапы создания сорта.	
37.	Отбор в селекции на устойчивость к болезням и вредителям. Виды отбора.	
38.	Внутривидовая гибридизация при использовании вертикальной устойчивости. Непрерывный и прерывистый беккроссы.	ПК-1.2 ПК-3.1
39.	Внутривидовая гибридизация при использовании горизонтальной устойчивости. Метод эволюционной селекции.	ПК-7.1 ПК-7.3
40.	Отдаленная гибридизация при селекции на устойчивость.	ПК-8.1
41.	Мутагенез и его роль в селекции на устойчивость.	
42.	Отрицательные корреляции, возникающие при селекции на устойчивость.	
43.	Методы биотехнологии и генной инженерии при селекции на устойчивость.	
44.	Принципы оценки устойчивости к болезням и вредителям в естественных условиях и на специальных фонах.	
45.	Роль специальных фонов в оценке устойчивости. Требования к инфекционному (инвазионному) фону.	
46.	Испытание сортообразцов на инфекционных фонах.	
47.	Создание специальных фонов для оценки устойчивости к вредным организмам: условия их создания.	
48.	Инфекционная нагрузка и методы ее определения.	
49.	Методы инокуляции растений патогенами.	
50.	Оценка степени распространения патогена (вредителя).	
51.	Оценка интенсивности поражения (повреждения) и типа поражения. Преимущества и недостатки. Шкалы, балльные оценки.	
52.	Оценка устойчивости к растениям-паразитам и вредителям. Косвенные методы оценки устойчивости.	
53.	Лабораторные методы оценки устойчивости растений к болезням и вредителям. Их преимущества и недостатки.	
54.	Особенности энтомологической оценки в селекции. Методы учетов.	
55.	Роль специалистов по вредным организмам в селекции на устойчивость.	
56.	Звенья селекционного процесса, в которых контролируется устойчивость к болезням и вредителям. Точность оценки.	
57.	Основные требования ГСИ. Оценка сортов и гибридов в ГСИ по комплексу признаков.	

2.2. Варианты тестовых заданий для экзамена

Вариант № 1

Укажите один или несколько верных ответов.

1. Иммунитет – это свойство противостоять ….

1) патогенам в разных условиях среды;
2) патогенам в благоприятных для воздействия условиях среды;
3) вредителям в разных условиях среды;
4) вредителям в благоприятных для воздействия условиях среды.

2. Приобретённый иммунитет ….

1) передается по наследству;
2) вырабатывается в результате воздействия факторов среды;
3) зависит от условий среды;
4) вырабатывается в процессе в процессе онтогенеза;
5) связан с особенностями генотипа.

3. Свойство растения, возникающее в ответ на проникновение патогена, называют … иммунитетом.

1) врожденным;
2) приобретенным;
3) пассивным;
4) активным;
5) комплексным.

4. Пассивный иммунитет ….

1) препятствует проникновению паразита в растение;
2) направлен на локализацию и обезвреживание паразита;
3) существует независимо от наличия паразита;
4) возникает в ответ на проникновение патогена.

5. Пути проникновения патогена в растение – через ….

1) проводящие пучки;
2) устьица и др. естественные отверстия;
3) поранения;
4) все ответы верны.

6. С помощью гаусторий, проникающих в клетки растения-хозяина, питаются все патогены, кроме….

1) облигатные паразиты;
2) факультативные сапрофиты;
3) облигатные сапрофиты;
4) факультативные паразиты.

7. Анатомо-морфологические особенности – это факторы … иммунитета.

1) комплексного;
2) группового;
3) приобретенного;
4) активного;
5) пассивного.

8. К пассивным факторам иммунитета относятся ….

1) активизация окислительных процессов;
2) содержание и качественный состав белков;
3) образование фитоалексинов;
4) наличие опушения и воскового налета;
5) все ответы верны.

9. Пассивный тип защиты обеспечивают все указанные факторы, кроме ….

1) особенности покровных тканей;
2) образование фитонцидов;
3) проницаемость мембран;
4) сверхчувствительность;
5) кислотность клеточного сока.

10. Защитные реакции – это реакции, … патогена.

1) направленные на подавление;
2) препятствующие проникновению;
3) направленные на обезвреживание токсинов;
4) все ответы верны.

11. Все свойства растений, которые препятствуют внедрению и распространению вредных организмов в тканях растения относят к … защитным реакциям.

1) приобретенным;
2) комплексным;
3) прединфекционным;
4) постинфекционным;
5) инкубационным.

12. Пассивные защитные реакции являются … реакциями.
1) приобретенными; 3) комплексными; 5) инкубационными.
2) прединфекционными; 4) постинфекционными;
3) активизация окислительных ферментов

13. К активным относятся все защитные реакции кроме … .
1) сверхчувствительность; 4) фагоцитоз;
2) активизация окислительных процессов; 5) образование фитоалексинов.
3) образование фитонцидов;

14. Вещества различной химической природы, обладающие антимикробным действием, которые образуются в растении независимо от наличия патогенов, называются ….
1) супрессоры; 3) фитоалексины; 5) фитонциды.
2) элиситоры; 4) индукторы;

15. Низкомолекулярные вещества различной химической природы, тормозящие развитие паразитов, которые образуются в растении в ответ на проникновение патогенов, называются ….
1) супрессоры; 3) фитоалексины; 5) фитонциды.
2) элиситоры; 4) индукторы;

16. У грибов изменчивость возникает в результате …
1) трансдукции; 3) гетерокариоза;
2) парасексуального процесса; 4) трансформации.

17. Приемы и способы повышения устойчивости растений к болезням:
1) вакцинация; 4) использование микроэлементов;
2) химическая иммунизация; 5) все ответы верны.
3) агротехнические приемы;

18. Основные формы иммунитета к вредителям – все ответы верны, кроме ….
1) фагоцитоз; 3) антибиоз;
2) антиксеноз; 4) толерантность.

19. Приспособленность патогена к определенному питающему субстрату, способность паразитировать на определенном круге растений-хозяев – это ….
1) дифференциация; 3) спецификация;
2) специализация; 4) идентификация.

20. Физиологические расы определяют с помощью сортов-….
1) классификаторов; 3) дифференциаторов;
2) спецификаторов; 4) идентификаторов.

21. Расы патогена имеют прежде всего различия ….
1) морфологические; 3) физиологические; 5) генетические.
2) физические; 4) анатомические;

22. Вокруг идентифицированной расы патогена существуют биотипы, отличающиеся от основной расы по ….
1) патогенности; 2) морфологии; 3) специализации; 4) анатомии.

23. Способность патогена поражать растения определенного сорта, вида, семейства ткани называется … специализацией.
1) онтогенетической; 3) физиологической; 5) филогенетической.
2) гистотропной; 4) органотропной;

24. Потеря устойчивости происходит при возникновении новой расы с новым геном …, преодолевающим эту устойчивость
1) агрессивности 3) патогенности
2) вирулентности 4) все ответы верны

25. Способность патогена поражать определённые органы называется … специализацией.
1) онтогенетической; 3) физиологической; 5) филогенетической.
2) гистотропной; 4) органотропной;

Вариант № 2

Укажите один или несколько правильных ответов.

1. Явления иммунитета растений являются результатом ….

1) взаимодействия патогена и вредителя;
2) взаимодействия растения и вредного организма;
3) симбиоза растения и патогена;
4) симбиоза растения и вредителя.

2. Естественный иммунитет ….

1) вырабатывается в результате воздействия факторов среды;
2) вырабатывается в процессе индивидуального развития;
3) связан с генотипическими особенностями;
4) передается по наследству;
5) зависит от условий среды.

3. Активный иммунитет ….

1) существует независимо от наличия паразита;
2) возникает в ответ на проникновение патогена;
3) направлен на локализацию и обезвреживание паразита;
4) препятствует проникновению паразита в растение.

4. Свойство растения препятствовать проникновению паразита, существующее независимо от наличия этого паразита, называют … иммунитетом.

1) врожденным;
2) приобретенным;
3) активным;
4) пассивным;
5) комплексным.

5. Кислотность клеточного сока, проницаемость клеточной оболочки, осмотическое давление клеток – это факторы … иммунитета.

1) комплексного;
2) группового;
3) пассивного;
4) активного;
5) приобретенного.

6. Приемы и способы повышения устойчивости растений к болезням: все ответы верны, кроме ….

1) химическая иммунизация;
2) вакцинация;
3) агротехнические приемы;
4) использование микроэлементов;
5) образование фитоалексинов.

7. Основные формы иммунитета к вредителям: ….

1) антиксеноз;
2) антибиоз;
3) фагоцитоз;
4) сверхчувствительность.

8. Патоген проникает в растение через …

1) устьица и др. естественные отверстия;
2) проводящие пучки;
3) кутикулу и эпидерму;
4) все ответы верны.

9. Футляр вокруг гаустории образуют следующие патогены: … .

1) облигатные паразиты;
2) факультативные сапрофиты;
3) факультативные паразиты;
4) облигатные сапрофиты.

10. Защитные реакции – это реакции, … патогена.

1) препятствующие проникновению;
2) направленные на подавление;
3) направленные на обезвреживание токсинов;
4) все ответы верны.

11. Все свойства растений, которые препятствуют внедрению и распространению вредных организмов в тканях растения относят к … защитным реакциям.

1) приобретенным;
2) комплексным;
3) инкубационным;
4) прединфекционным;
5) постинфекционным.

12. Пассивные защитные реакции являются … реакциями.

1) приобретенными;
2) комплексными;
3) прединфекционными;
4) постинфекционными;
5) инкубационными.

13. К пассивным факторам иммунитета относятся ….

1) число и степень открытия устьиц;
2) содержание и качественный состав углеводов;
4) образование фитоалексинов;
5) все ответы верны.

3) активизация окислительных процессов;

14. Пассивный тип защиты обеспечивают также все факторы, кроме ….

1) особенности покровных тканей;
2) анатомо-морфологическое строение;
3) сверхчувствительность;
4) проницаемость мембран;
5) образование фитонцидов.

15. Вещества различной химической природы, обладающие антимикробным действием, которые образуются в растении независимо от наличия патогенов, называются ….

1) супрессоры;
2) фитонциды;
3) индукторы;
4) фитоалексины;
5) элиситоры.

16. Активные защитные реакции являются … реакциями.

1) приобретенными;
2) комплексными;
3) прединфекционными;
4) постинфекционными;
5) инкубационными.

17. Бактерии приобретают свойство патогенности в результате ….

1) трансдукции;
2) парасексуального процесса;
3) гетерокариоза;
4) трансформации.

18. У вирусов изменчивость возникает в результате ….

1) полового процесса;
2) парасексуального процесса;
3) гетерокариоза;
4) мутации.

19. Качественная характеристика патогенности, которая изменяется в результате изменений генотипа и в незначительной степени под влиянием условий среды, - ….

1) патогенность;
2) вирулентность;
3) агрессивность;
4) дифференциация;
5) спецификация.

20. Способность поражать определенный набор сортов называют ….

1) патогенность;
2) вирулентность;
3) агрессивность;
4) дифференциация;
5) спецификация.

21. Условия накопления новой расы в полевой популяции патогена: ….

1) набор генов у растения-хозяина;
2) наличие растения-хозяина, на котором патоген может развиваться;
3) расовый состав патогена;
4) условия среды.

22. Согласно теории Я. Ван дер Планка раса, утратившая в популяции соответствующего хозяина, обладает … и вытесняется из популяции другими расами.

1) неэффективной вирулентностью;
2) избыточной агрессивностью;
3) избыточной патогенностью;
4) избыточной вирулентностью.

23. Способность патогена поражать растения определенного возраста называется … специализацией.

1) онтогенетической;
2) гистотропной;
3) физиологической;
4) филогенетической;
5) органотропной.

24. Сопряженная эволюция хозяина и паразита на их совместной родине обусловлена:

1) многообразием форм растений;
2) наличием взаимосвязанных систем растение – паразит;
3) многообразием форм паразитов;
4) естественным отбором устойчивых форм;
5) все ответы верны.

25. Разработал(и) теорию сопряженной эволюции растения-хозяина и патогена:

1) Я. Ван дер Планк;
2) П.М. Жуковский;
3) Н.И. Вавилов;
4) Н. Борлауг.

Шкала оценки ответов

85-100 % правильных ответов – «отлично»;
70- 84 % правильных ответов – «хорошо»;
55- 69% правильных ответов – «удовлетворительно»;
менее 55% правильных ответов – «неудовлетворительно».

2.3. Варианты задач к экзамену

1. Определить инфекционную нагрузку методом центрифугирования, если при заспорении каменной головней сорта ярового ячменя Приазовский 9 среднее число спор в поле зрения микроскопа – 28 шт., диаметр поля зрения - 17 мм, площадь покровного стекла – 324 мм^2.

2. Определить средний процент поражения пузырчатой головней гибрида кукурузы, если при проведении учета поражения на 40 га процент распространения болезни составил 20%, на 50 га – 15, на 30 га – 12 и 30 га – 8%.

3. Дать характеристику сорта озимой пшеницы Ермак по иммунности и интенсивности поражения, если при учете 100 листьев получены следующие данные:

Кол-во листьев	В т.ч. листьев										
	по баллам иммунности					по степени поражения, %					
	0	1	2	3	4	5	15	25	45	65	100
100	0	10	10	30	50	70	15	10	5	0	0

2.4. Примерный вариант экзаменационного билета

АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ

Направление 35.03.04 «Агрономия»
Профиль - Селекция и генетика с.-х. культур
Дисциплина: Иммунитет растений и основы селекции на устойчивость к болезням и вредителям

Утверждено на заседании кафедры Агрономии и селекции с.-х. культур
от «___» _____ 20__ г.
протокол № __

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №____

1. Этапы патологического процесса. Факторы, влияющие на характер прохождения каждого этапа.
2. Символика генов устойчивости.
3. Мутагенез и его роль в селекции на устойчивость.
4. Задача.

Зав. кафедрой_____ В.Б. Хронюк Экзаменатор _____Л.Г. Стрельцова
(подпись) (Ф.И.О.) (подпись) (Ф.И.О.)

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

1. Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры СМК-П-02.01-04-21 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2021. – 15 с.

2. Положение о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в условиях усиления санитарно-эпидемиологических мероприятий. СМК-П-02.01-02-23 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2023. – 8 с.

3. Рабочая программа дисциплины Б1.В.06 «Иммунитет растений и основы селекции на устойчивости к болезням и вредителям» / разраб. Л.Г. Стрельцова. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2026. – 35 с.

Лист переутверждения фонда оценочных средств дисциплины

Фонд оценочных средств одобрен на 20_____/20_____учебный год.

Протокол № ……заседания кафедры от «…….» …….…….20……. г.

Ведущий преподаватель…….

Зав. кафедрой……...……

Фонд оценочных средств одобрен на 20_____/20_____учебный год.

Протокол № ……заседания кафедры от «…….» …….…….20……. г.

Ведущий преподаватель…….

Зав. кафедрой……...……

Фонд оценочных средств одобрен на 20_____/20_____учебный год.

Протокол № ……заседания кафедры от «…….» …….…….20……. г.

Ведущий преподаватель…….

Зав. кафедрой……...……

Фонд оценочных средств одобрен на 20_____/20_____учебный год.

Протокол № ……заседания кафедры от «…….» …….…….20……. г.

Ведущий преподаватель…….

Зав. кафедрой……...……

Фонд оценочных средств одобрен на 20_____/20_____учебный год.

Протокол № ……заседания кафедры от «…….» …….…….20……. г.

Ведущий преподаватель…….

Зав. кафедрой……...……