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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00861D77F7F654DB91BE53EB1C33DC7D39
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 16.07.2026 до 09.10.2027

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
доцент
_____ А.В. Дмитриев
«21» мая 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Иммунитет растений и селекция на устойчивость»

(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки
Селекция и защита растений

Форма обучения
очная

Казань – 2026

Составитель:

профессор, д.с.-х.н., профессор	Сафин Радик Ильясович
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры общего земледелия, защиты растений и селекции «27» апреля 2026 года (протокол № 13)

Заведующий кафедрой:

д. с.-х. н., профессор	Сафин Радик Ильясович
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института агробиотехнологий и землепользования «30» апреля 2026 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

к.с.-х.н.	Сержанова Альбина Рафаилевна
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Согласовано:

Директор	Сержанов Игорь Михайлович
	Ф.И.О.

Протокол ученого совета института №9 от «30» апреля 2026 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 (практике) «Иммунитет растений и селекция на устойчивость»:

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- 1 . Способен разрабатывать системы селекции, семеноводства и защиты растений при производстве продукции растениеводства	ПК- 1 .1. Разрабатывает и обосновывает схемы селекционного процесса, семеноводства и защиты растений при производстве продукции растениеводства	**Знать:** теоретические основы иммунитета растений и селекции на устойчивость **Уметь:** использовать молекулярно-генетические методы для оценки устойчивости растений **Владеть**: молекулярно-генетическими методами анализа иммунитета для защиты растений
	ПК- 1 .3. Обосновывает и осуществляет применение по регламенту препаратов для защиты растений	**Знать:** молекулярно-генетические основы иммунитета растений и селекции на устойчивость при применении микробиологических и биологических препаратов для защиты растений **Уметь:** обосновать использование методов оценки иммунитета растений при применении микробиологических и биологических препаратов для защиты растений **Владеть:** методами оценки иммунитета растений при применении микробиологических и биологических препаратов для защиты растений
ПК- 3 . Способен подготавливать рекомендации по применению сортов сельскохозяйственных культур, допущенных к использованию в конкретных условиях почвенно-климатических зон	ПК- 3 .2. Производит иммунологическую оценку сортов с использованием методов определения распространенности и степени поражения культур болезнями и вредителями	**Знать:** теоретические основы оптимизации сортов и гибридов сельскохозяйственных культур по устойчивости к вредным организмам **Уметь:** разрабатывать приемы оптимизации системы сортов и гибридов сельскохозяйственных культур по устойчивости к вредным организмам **Владеть:** методами оценки устойчивости к вредным организмам в оптимизации набора сортов и гибридов сельскохозяйственных культур для конкретных условий

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

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ПК- 1 .1. Разрабатывает и обосновывает схемы селекционного процесса, семеноводства и защиты растений при производстве продукции растениеводства	**Знать:** теоретические основы иммунитета растений и селекции на устойчивость	Уровень знаний по основам иммунитета растений и селекции на устойчивость ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний по основам иммунитета растений и селекции на устойчивость, допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний по основам иммунитета растений и селекции на устойчивость в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний по основам иммунитета растений и селекции на устойчивость в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.
	Уметь: использовать молекулярно-генетические методы для оценки устойчивости растений	Не умеет использовать Молекулярно-генетические методы для оценки устойчивости растений	Частично умеет использовать молекулярно-генетические методы для оценки устойчивости растений	Способен использовать Молекулярно-генетические методы для оценки устойчивости растений	Способен на практике использовать молекулярно-генетические методы для оценки устойчивости растений
	Владеть: молекулярно-генетическими методами анализа иммунитета для защиты растений	Не владеет молекулярно-генетическими методами анализа иммунитета для защиты растений	Частично владеет Молекулярно-генетическими методами анализа иммунитета для защиты растений	Владеет молекулярно-генетическими методами анализа иммунитета для защиты растений	Свободно владеет Молекулярно-генетическими методами анализа иммунитета для защиты растений

ПК- 1 .3. Обосновывает и осуществляет применение по регламенту препаратов для защиты растений	**Знать:** молекулярно-генетические основы иммунитета растений и селекции на устойчивость при применении микробиологических и биологических препаратов для защиты растений	Уровень знаний по Молекулярно-генетическим основам иммунитета растений и селекции на устойчивость при применении микробиологических и биологических препаратов для защиты растений ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний по молекулярно-генетическим основам иммунитета растений и селекции на устойчивость при применении микробиологических и биологических препаратов для защиты растений, допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний по Молекулярно-генетическим основам иммунитета растений и селекции на устойчивость при применении микробиологических и биологических препаратов для защиты растений в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний по Молекулярно-генетическим основам иммунитета растений и селекции на устойчивость при применении микробиологических и биологических препаратов для защиты растений в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: обосновать использование методов оценки иммунитета растений при применении микробиологических и биологических препаратов для защиты растений	Не умеет обосновать использование методов оценки иммунитета растений при применении микробиологических и биологических препаратов для защиты растений	Частично умеет обосновать использование методов оценки иммунитета растений при применении микробиологических и биологических препаратов для защиты растений	Способен обосновать использование методов оценки иммунитета растений при применении микробиологических и биологических препаратов для защиты растений	Способен на практике обосновать использование методов оценки иммунитета растений при применении микробиологических и биологических препаратов для защиты растений
	Владеть: методами оценки иммунитета растений при применении	Не владеет методами оценки иммунитета растений при применении	Частично владеет методами оценки иммунитета растений	Владеет методами оценки иммунитета растений при применении	Свободно владеет методами оценки иммунитета растений

	микробиологических и биологических препаратов для защиты растений	микробиологических и биологических препаратов для защиты растений	при применении микробиологических и биологических препаратов для защиты растений	микробиологических и биологических препаратов для защиты растений	при применении микробиологических и биологических препаратов для защиты растений
ПК- 3 .2. Производит иммунологическую оценку сортов с использованием методов определения распространенности и степени поражения культур болезнями и вредителями	**Знать:** теоретические основы оптимизации сортов и гибридов сельскохозяйственных культур по устойчивости к вредным организмам	Уровень знаний по основам оптимизации сортов и гибридов сельскохозяйственных культур по устойчивости к вредным организмам ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний по основам оптимизации сортов и гибридов сельскохозяйственных культур по устойчивости к вредным организмам, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний по основам оптимизации сортов и гибридов сельскохозяйственных культур по устойчивости к вредным организмам в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний по основам оптимизации сортов и гибридов сельскохозяйственных культур по устойчивости к вредным организмам в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: разрабатывать приемы оптимизации системы сортов и гибридов сельскохозяйственных культур по устойчивости к вредным организмам	Не умеет разрабатывать приемы оптимизации системы сортов и гибридов сельскохозяйственных культур по устойчивости к вредным организмам	Частично умеет разрабатывать приемы оптимизации системы сортов и гибридов сельскохозяйственных культур по устойчивости к вредным организмам	Способен разрабатывать приемы оптимизации системы сортов и гибридов сельскохозяйственных культур по устойчивости к вредным организмам	Способен на практике разрабатывать приемы оптимизации системы сортов и гибридов сельскохозяйственных культур по устойчивости к вредным организмам
	Владеть: методами оценки устойчивости к	Не владеет методами оценки устойчивости	Частично владеет методами оценки	Владеет методами оценки устойчивост	Свободно владеет методами оценки

	вредным организмам в оптимизации набора сортов и гибридов сельскохозяйственных культур для конкретных условий	к вредным организмам в оптимизации набора сортов и гибридов сельскохозяйственных культур для конкретных условий	устойчивости к вредным организмам в оптимизации набора сортов и гибридов сельскохозяйственных культур для конкретных условий	и к вредным организмам в оптимизации набора сортов и гибридов сельскохозяйственных культур для конкретных условий	устойчивости к вредным организмам в оптимизации набора сортов и гибридов сельскохозяйственных культур для конкретных условий

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 (практике), 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 (практике) 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 (практике), 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 (практике), 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

3.1 Типовые контрольные задания

ПК- 1 .1. Разрабатывает и обосновывает схемы селекционного процесса, семеноводства и защиты растений при производстве продукции растениеводства

Задания закрытого типа:

1. Фитоиммунология – это наука о:

1. патогенности
2. иммунитете
3. вирулентности
4. агрессивности
5. авирулентности

2. Теорию сопряженной эволюции паразитов и растений-хозяев впервые сформулировал:

1. П.М. Жуковский
2. Г. Флор
3. Н.И. Вавилов
4. Г. Мендель

5. Кобб и Масси

3. Взаимодействие генов устойчивости растений и генов вирулентности паразитов по принципу «ген-на-ген» открыл:

1. Н.И. Вавилов
2. П.М. Жуковский
3. Г. Мендель
4. Г. Флор
5. Кобб и Масси

4. Основоположником учения об иммунитете растений является:

1. Г. Мендель
2. П.М. Жуковский
3. Н.И. Вавилов
4. Г. Флор
5. Кобб и Масси

5. Невосприимчивость растений к патогену или вредителю при наличии условий, необходимых для поражения или повреждения растений называется:

1. толерантность
2. иммунитет
3. выносливость
4. невосприимчивость
5. авирулентность

6. Иммунитет, проявляющийся на уровне отдельных форм (сортов) в пределах одного вида растений, называется:

1. неспецифическим
2. специфическим
3. групповым
4. комплексным
5. пассивным

7. Сорта, устойчивые к одной биологической группе патогенов, обладают иммунитетом:

1. неспецифическим
2. специфическим
3. групповым
4. комплексным
5. пассивным

8. Иммунитет растений к разным группам патогенов называют:

1. неспецифическим
2. специфическим
3. групповым
4. комплексным
5. пассивным

9. Иммунитет, существующий в растениях независимо от наличия патогена называется:

1. неспецифическим
2. специфическим
3. групповым
4. комплексным
5. пассивным

10. Иммунитет растений, присутствующий в растении постоянно и проявляющийся лишь при непосредственном взаимодействии растения с патогеном, называется:

1. активным
2. специфическим

3. групповым
4. комплексным
5. пассивным

11. Способность микроорганизма вызывать заболевание растений называют:
1. вирулентностью
2. патогенностью
3. агрессивностью
4. авирулентностью
5. паразитизмом

12. Способность микроорганизма вызывать заболевания определенного вида растения называют:
1. вирулентностью
2. патогенностью
3. агрессивностью
4. авирулентностью
5. паразитизмом

13. Свойство микроорганизмов вызывать массовые заболевания в популяциях растений и отличающихся скоростью и интенсивностью развития симптомов заболевания называется:
1. вирулентностью
2. патогенностью
3. агрессивностью
4. авирулентностью
5. паразитизмом

14. Микроорганизмы, питающиеся отмершими органическими остатками растений называются:
1. факультативные паразиты
2. факультативные сапрофиты
3. облигатные паразиты
4. облигатные сапрофиты
5. биотрофы

15. Микроорганизмы, основную часть жизни питающиеся мертвым органическим веществом, но короткое время могут питаться живыми ослабленными частями растений, называются:
1. факультативные паразиты
2. факультативные сапрофиты
3. облигатные паразиты
4. облигатные сапрофиты
5. биотрофы

16. Микроорганизмы, большую часть жизни питающиеся живыми частями растений, но короткое время способные питаться мертвым органическим веществом, называются:
1. факультативные паразиты
2. факультативные сапрофиты
3. облигатные паразиты
4. облигатные сапрофиты
5. биотрофы

17. Прием защиты растений, основанный на несовпадении уязвимой фазы растения с массовым развитием популяции вредного организма или сокращении времени контакта растения с популяцией патогена, называется:
1. толерантностью
2. выносливостью
3. устойчивостью

4. перекрестной защитой
5. избеганием

18. Комплекс защитных механизмов растений, обеспечивающий получение удовлетворительного урожая и качества продукции при поражении вредными организмами, называется:

1. толерантностью
2. выносливостью
3. устойчивостью
4. перекрестной защитой
5. избеганием

19. Комплекс иммунных механизмов растений, подавляющих развитие патогена, называется:

1. толерантностью,
2. выносливостью
3. устойчивостью
4. перекрестной защитой
5. избеганием

20. Наличие патогена внутри растения, находящегося в бессимптомном состоянии, обеспечивающего устойчивость растения к другим штаммам патогена, называется:

1. толерантностью
2. выносливостью
3. устойчивостью
4. перекрестной защитой
5. избеганием

21. Устойчивость растений к определенным патогенам в молодом возрасте, называют:

1. расоспецифической
2. полевой
3. истинной
4. ювенильной
5. возрастной

22. Устойчивость растений, проявляющаяся в старом возрасте, называется:

1. расоспецифической
2. полевой
3. истинной
4. ювенильной
5. возрастной

23. Устойчивость растений, независящая от их возраста, называется:

1. расоспецифической
2. общей
3. истинной
4. ювенильной
5. возрастной

Задания открытого типа:

1. Фитоиммунология – это наука о:

2. Теорию сопряженной эволюции паразитов и растений-хозяев впервые сформулировал:

3. Взаимодействие генов устойчивости растений и генов вирулентности паразитов по принципу «ген-на-ген» открыл:

4. Основоположником учения об иммунитете растений является:

5. Невосприимчивость растений к патогену или вредителю при наличии условий, необходимых для поражения или повреждения растений называется:

6. Иммунитет, проявляющийся на уровне отдельных форм (сортов) в пределах одного вида растений, называется:

7. Сорта, устойчивые к одной биологической группе патогенов, обладают иммунитетом:

ПК- 1 .3. Обосновывает и осуществляет применение по регламенту препаратов для защиты растений

Задания закрытого типа:

1. Устойчивость растений к одним расам патогена, но сильная поражаемость их другими расами патогенна, называется:

1. расоспецифической
2. полевой
3. вертикальной
4. ювенильной
5. возрастной

2. Общая устойчивость растений к большинству патогенов в полевых условиях (общая слабая поражаемость или выносливость растений), называется:

1. расоспецифической
2. горизонтальной
3. истинной
4. ювенильной
5. возрастной

3. К неселективным к растениям-хозяевам токсинам патогенов относятся:

1. табтоксин, тагетитоксин, фазеолотоксин
2. викторин, тагетитоксин, Т-токсин
3. фазеолотоксин, Т-токсин, табтоксин
4. тагетитоксин, фазеолотоксин, Т-токсин
5. Т-токсин, табтоксин, викторин

4. К селективным к растениям-хозяевам токсинам патогенов относятся:

1. табтоксин, тагетитоксин, фазеолотоксин
2. викторин, тагетитоксин, Т-токсин
3. фазеолотоксин, Т-токсин, табтоксин
4. тагетитоксин, фазеолотоксин, Т-токсин
5. Т-токсин, деструксин, викторин

5. К супрессорам патогенов относятся:

1. табтоксин, тагетитоксин, фазеолотоксин
2. глюканы, пептиды, гликопротеины
3. фазеолотоксин, ауксины, пептиды
4. глюканы, фазеолотоксин, ауксины
5. гликопротеины, глюканы, викторин

6. К фитогормонам растений относятся вещества:

1. токсины
2. фитонциды
3. супрессоры
4. ферменты
5. гиббереллины

7. К факторам пассивного (конституционального) иммунитета растений относятся:

1. усиление дыхания
2. синтез PR-белков
3. морфологические особенности растений
4. синтез антибиотиков
5. реакция сверхчувствительности

8. К факторам активного (индуцированного) иммунитета растений относят:

1. строение габитуса растений
2. строение устьиц
3. строение покровных тканей
4. опушение на поверхности растений
5. усиление дыхания

9. К факторам активного (индуцированного) иммунитета растений относят:
1. строение габитуса растений
2. синтез фитоалесинов
3. строение устьиц
4. строение покровных тканей
5. опушение на поверхности растений

10. К факторам активного (индуцированного) иммунитета растений относят:
1. строение габитуса растений
2. строение устьиц
3. окислительный взрыв
4. строение покровных тканей
5. опушение на поверхности растений

11. К факторам активного (индуцированного) иммунитета растений относят:
1. строение габитуса растений
2. строение устьиц
3. строение покровных тканей
4. реакция СВЧ
5. опушение на поверхности растений

12. К факторам активного (индуцированного) иммунитета растений относят:
1. строение габитуса растений
2. строение устьиц
3. строение покровных тканей
4. синтез PR-белков
5. опушение на поверхности растений

13. Образование «папилл» в растениях в ответ на поранение или внедрение патогена связано с образованием:
1. отложений на клеточных стенках
2. гистологических защитных структур
3. ампутационных слоев клеток
4. моментальных клеточных реакций
5. репарационных слоев клеток

14. К механизмам иммунитета растений к вирусам относят следующие:
1. образование ампутационных слоев
2. лигнификация клеточных стенок
3. синтез PR-белков
4. синтез фитоалексинов
5. активизация фитогормонов

15. Особенности растения, затрудняющие поиск и заселение его фитофагами называется:
1. антибиоз
2. выносливость
3. толерантность
4. антиксеноз
5. аттрактантное действие

16. Неблагоприятное влияние растения на фитофага, проявляющееся при питании насекомого, называется:
1. антибиоз

2. выносливость
3. толерантность
4. антиксеноз
5. аттрактантное действие

17. Способность растений восстанавливать повреждения фитофагами без заметных потерь урожая называется:
1. антибиоз
2. выносливость
3. толерантность
4. антиксеноз
5. аттрактантное действие

18. Элиситор-рецепторную модель взаимодействия растения с патогеном сформулировал:
1. Эллингбоу
2. Бушнел
3. Роуэл
4. Н.И. Вавилов
5. Кобб и Масси

19. Элиситор-супрессорную модель взаимодействия растения с патогеном сформулировал:
1. Эллингбоу
2. Бушнел и Роуэл
3. Г. Флор
4. Н.И. Вавилов
5. Кобб и Масси

20. Элиситор-рецепторная и элиситор-супрессорная модели взаимодействия между растением и патогеном были разработаны в:
1. 1955 г
2. 1967 г
3. 1973 г
4. 1981 г
5. 1989 г

21. Гипотезу существования у растений вертикальной и горизонтальной устойчивости
выдвинул ученый:
1. Н.И. Вавилов
2. Т. Флор
3. П.М. Жуковский
4. Т. Морган
5. Я. Вандерпланк

22. Гипотеза существования у растений вертикальной и горизонтальной устойчивости
была сформулирована в:
1. 1949 г
2. 1954 г
3. 1963 г
4. 1972 г
5. 1985 г

23. Единица инокулюма это:
1. пропагула
2. аппрессорий
3. гаусторий

4. инфекционный вырост
5. гемма

Задания открытого типа:

1. Иммунитет растений к разным группам патогенов называют:
2. Иммунитет, существующий в растениях независимо от наличия патогена называется:
3. Иммунитет растений, присутствующий в растении постоянно и проявляющийся лишь при непосредственном взаимодействии растения с патогеном, называется:
4. Способность микроорганизма вызывать заболевание растений называют:
5. Способность микроорганизма вызывать заболевания определенного вида растения называют:
6. Свойство микроорганизмов вызывать массовые заболевания в популяциях растений и отличающихся скоростью и интенсивностью развития симптомов заболевания называется:
7. Микроорганизмы, питающиеся отмершими органическими остатками растений называются:

ПК- 3 .2. Производит иммунологическую оценку сортов с использованием методов определения распространенности и степени поражения культур болезнями и вредителями

Задания закрытого типа:

1. К патогенам группы «А» относятся:
1. вирусы
2. почвенные патогены
3. кладоспориоз
4. ржавчины
5. фитофаги
2. К патогенам группы «Б» относятся:
1. фитофтора
2. почвенные патогены
3. кладоспориоз
4. ржавчины
5. мучнистые росы
3. К патогенам группы «А» относятся:
1. вирусы
2. почвенные патогенны
3. мучнистые росы
4. кладоспориоз
5. фитофаги
4. К патогенам группы «А» относятся:
1. вирусы
2. почвенные патогены
3. кладоспориоз
4. фитофтора
5. фитофаги
5. К патогенам группы «С» относятся:
1. фитофтора
2. почвенные патогены
3. кладоспориоз
4. ржавчины
5. мучнистые росы
6. Сорт, имеющий несколько генов устойчивости, каждый из которых определяет специфическую устойчивость растения к конкретной расе патогена, называется:
1. многолинейным

2. конвергентным
3. полигенным
4. олигогенным
5. моногенным
7. Сорт, устойчивость которого определяется одним (большим) геном устойчивости называется:
1. многолинейным
2. конвергентным
3. полигенным
4. олигогенным
5. полиплоидным
8. Сорт, устойчивость которого определяется несколькими малыми генами устойчивости называется:
1. многолинейным
2. конвергентным
3. полигенным
4. олигогенным
5. моногенным
9. Популяция (сорт), состоящая из отдельных линий, сходных по агрономическим признакам, но различающихся по генам устойчивости, называется:
1. многолинейным
2. конвергентным
3. полигенным
4. олигогенным
5. моногенным
10. Чередование сортов во времени и в пространстве называют:
1. сортосменой
2. сортообновлением
3. смешанные посевы
4. мозаика сортов
5. севооборотом
11. Возделывание на одной территории разных сортов или культур называется:
1. сортосменой
2. сортообновлением
3. смешанные посевы
4. мозаика сортов
5. севооборотом
12. Какой этап из перечисленных входит в процесс разработки иммунологической модели сорта?
1. подбор родительских форм
2. определение набора патогенов, к которым создается защита
3. определение схемы скрещиваний
4. определение способов оценки полученных гибридов
5. определение способов отбора гибридов
13. Какой этап из перечисленных входит в процесс разработки иммунологической модели сорта?
1. подбор родительских форм
2. определение схемы скрещиваний
3. определение фазы проявления устойчивости
4. определение способов оценки полученных гибридов
5. определение способов отбора гибридов
14. Какой этап из перечисленных входит в процесс разработки иммунологической

модели сорта?
1. подбор родительских форм
2. определение схемы скрещиваний
3. определение способов оценки полученных гибридов
4. определение механизмов устойчивости растений
5. определение способов отбора гибридов

15. Какой этап из перечисленных входит в процесс разработки иммунологической модели сорта?
1. подбор родительских форм
2. определение схемы скрещиваний
3. определение способов оценки полученных гибридов
4. определение способов отбора гибридов
5. определение тактики использования генов

16. Передачу части генетического материала одного вида в геном другого вида называют:
1. интрогрессия
2. инокуляция
3. интродукция
4. трансляция
5. транскрипция

17. Процесс интрогрессии включает один из перечисленных этапов:
1. выбор оптимального направления скрещиваний
2. использование мутантных линий для скрещиваний
3. получение гибридов от скрещиваний устойчивой дикой формы с культурным растением
4. опыление смесью пыльцы культурных растений и растений других видов
5. выращивание гибридных зародышей на искусственной питательной среде

18. Процесс интрогрессии включает один из перечисленных этапов:
1. выбор оптимального направления скрещиваний
2. использование мутантных линий для скрещиваний
3. опыление смесью пыльцы культурных растений и растений других видов
4. насыщение полученных гибридов генетическим материалом культурных растений
5. выращивание гибридных зародышей на искусственной питательной среде

19. Процесс интрогрессии включает один из перечисленных этапов:
1. выбор оптимального направления скрещиваний
2. использование мутантных линий для скрещиваний
3. опыление смесью пыльцы культурных растений и растений других видов
4. выращивание гибридных зародышей на искусственной питательной среде
5. отбор растений, сочетающих устойчивость с хозяйственно ценными признаками

20. В процесс преодоления нескрещиваемости видов входит один из перечисленных этапов:
1. получение гибридов от скрещивания устойчивой дикой формы с культурным растением
2. отбор растений, сочетающих устойчивость с хозяйственно ценными признаками
3. насыщение полученного гибрида генетическим материалом культурного растения
4. выбор оптимального направления скрещивания (подбор материнской и отцовской формы)
5. определение механизмов, определяющих защиту будущего сорта

21. В процесс преодоления нескрещиваемости видов входит один из перечисленных этапов:

1. получение гибридов от скрещивания устойчивой дикой формы с культурным растением
2. использование для скрещиваний мутантных линий, содержащих гены, подавляющие генетические барьеры нескрещиваемости
3. отбор растений, сочетающих устойчивость с хозяйственно ценными признаками
4. насыщение полученного гибрида генетическим материалом культурного растения
5. определение механизмов, определяющих защиту будущего сорта

22. В процесс преодоления нескрещиваемости видов входит один из перечисленных этапов:

1. получение гибридов от скрещивания устойчивой дикой формы с культурным растением
2. отбор растений, сочетающих устойчивость с хозяйственно ценными признаками
3. применение физиологически активных веществ
4. насыщение полученного гибрида генетическим материалом культурного растения
5. определение механизмов, определяющих защиту будущего сорта

23. В процесс преодоления нескрещиваемости видов входит один из перечисленных этапов:

1. выращивание гибридных зародышей на искусственной питательной среде
2. получение гибридов от скрещивания устойчивой дикой формы с культурным растением
3. отбор растений, сочетающих устойчивость с хозяйственно ценными признаками
4. насыщение полученного гибрида генетическим материалом
5. определение набора патогенов, к которому создается защита

Задания открытого типа:

1. Микроорганизмы, большую часть жизни питающиеся живыми частями растений, но короткое время способные питаться мертвым органическим веществом, называются:

2. Прием защиты растений, основанный на несовпадении уязвимой фазы растения с массовым развитием популяции вредного организма или сокращении времени контакта растения с популяцией патогена, называется:

3. Комплекс защитных механизмов растений, обеспечивающий получение удовлетворительного урожая и качества продукции при поражении вредными организмами, называется:

4. Комплекс иммунных механизмов растений, подавляющих развитие патогена, называется:

5. Наличие патогена внутри растения, находящегося в бессимптомном состоянии, обеспечивающего устойчивость растения к другим штаммам патогена, называется:

6. Устойчивость растений к определенным патогенам в молодом возрасте, называют:

7. Устойчивость растений, проявляющаяся в старом возрасте, называется:

3.2 Типовые вопросы

ПК- 1 .1. Разрабатывает и обосновывает схемы селекционного процесса, семеноводства и защиты растений при производстве продукции растениеводства

1. Устойчивость растений, независящая от их возраста, называется:

2. Устойчивость растений к одним расам патогена, но сильная поражаемость их другими расами патогенна, называется:

3. Общая устойчивость растений к большинству патогенов в полевых условиях (общая слабая поражаемость или выносливость растений), называется:

4. К неселективным к растениям-хозяевам токсинам патогенов относятся:

5. К селективным к растениям-хозяевам токсинам патогенов относятся:

6. К супрессорам патогенов относятся:

7. К фитогормонам растений относятся вещества:

8. К факторам пассивного (конституционального) иммунитета растений относятся:

9. К факторам активного (индуцированного) иммунитета растений относят:

10. Образование «папилл» в растениях в ответ на поранение или внедрение патогена связано с образованием:

11. К механизмам иммунитета растений к вирусам относят следующие:

12. Особенности растения, затрудняющие поиск и заселение его фитофагами называется:

13. Неблагоприятное влияние растения на фитофага, проявляющееся при питании насекомого, называется:

14. Способность растений восстанавливать повреждения фитофагами без заметных потерь урожая называется:

15. Элиситор-рецепторную модель взаимодействия растения с патогеном сформулировал:

16. Элиситор-супрессорную модель взаимодействия растения с патогеном сформулировал:

17. Элиситор-рецепторная и элиситор-супрессорная модели взаимодействия между растением и патогеном были разработаны в:

18. Гипотезу существования у растений вертикальной и горизонтальной устойчивости выдвинул ученый:

19. Гипотеза существования у растений вертикальной и горизонтальной устойчивости была сформулирована в:

20. Единица инокулюма это:

ПК- 1 .3. Обосновывает и осуществляет применение по регламенту препаратов для защиты растений

1. К патогенам группы «А» относятся:

2. К патогенам группы «Б» относятся:

3. К патогенам группы «А» относятся:

4. К патогенам группы «А» относятся:

5. К патогенам группы «С» относятся:

6. Сорт, имеющий несколько генов устойчивости, каждый из которых определяет специфическую устойчивость растения к конкретной расе патогена, называется:

7. Сорт, устойчивость которого определяется одним (большим) геном устойчивости называется:

8. Сорт, устойчивость которого определяется несколькими малыми генами устойчивости называется:

9. Популяция (сорт), состоящая из отдельных линий, сходных по агрономическим признакам, но различающихся по генам устойчивости, называется:

10. Чередование сортов во времени и в пространстве называют:

11. Возделывание на одной территории разных сортов или культур называется:

12. Какой этап из перечисленных входит в процесс разработки иммунологической модели сорта?

13. Передачу части генетического материала одного вида в геном другого вида называют:

14. Процесс интрогрессии включает один из перечисленных этапов:

15. В процесс преодоления нескрещиваемости видов входит один из перечисленных этапов:

16. К основным проблемам отдаленной гибридизации относят одну из следующих проблем:

17. Процесс манипуляции геномами полиплодных видов растений называют:

18. Процесс введения небольших транслокаций чужеродного материала в геном растений называется:

19. Процесс использования различных мутагенов с целью получения новых генов устойчивости называется:

20. Метод создания неполовых гибридов путем слияния изолированных протопластов, полученных из соматических клеток, называется

ПК- 3 .2. Производит иммунологическую оценку сортов с использованием методов определения распространенности и степени поражения культур болезнями и вредителями

1. Фон, на котором созданы оптимальные условия для интенсивного развития патогенов без дополнительного внесения пропагул, называется:

2. Фон, создаваемый при бессменном возделывании культуры на одном участке, способствующий накоплению инфекции в почве в течение многих лет называется:

3. Специальное размножение микроорганизмов или накопление вредителей в лабораторных условиях и последующее заражение или заселение ими растений, называется:

4. Фон для оценки устойчивости растений к вредителям называется:

5. Сорт-накопитель – это:

6. На инфекционном фоне сорт-накопитель (по методу «центральной точки») при оценке растений на горизонтальную устойчивость и толерантность размещают:

7. Количество повторностей при оценке сортов на горизонтальную устойчивость и толерантность равно:

8. Количество инокулюма (бактерий, спор грибов, вирусных частиц и т.д.) на единице поверхности растения – это:

9. Количество инокулюма, которое может вызвать заражение, называется:

10. Количество инокулюма, обеспечивающее наибольшее число случаев поражения растений, называется:

11. Предельно допустимое количество инокулюма, превышение которого ведет к подавлению симптомов поражения растений, называется:

12. Испытания сортов сельскохозяйственных культур на устойчивость проводятся в течение:

13. Учет степени поражения злаков бурой листовой, желтой и корончатой ржавчинами проводят в фазу:

14. Учет степени поражения злаков стеблевой ржавчиной проводят в фазу:

15. Учет степени поражения злаков мучнистой росой проводят в 2 этапа в фазы:

16. Учет степени поражения злаков септориозом листьев и колоса проводят в фазу:

17. Учет степени поражения пшеницы головневыми заболеваниями проводят в фазу:

18. Учет степени поражения ячменя головневыми заболеваниями проводят в фазу:

19. Иммунитет зерновых культур к злаковым мухам определяется следующими механизмами:

20. Механизмы иммунитета зерновых культур к хлебным клопам складываются из следующих барьеров:

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 зачета с оценкой. Критерии оценки зачета 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 зачете. Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на зачете с оценкой по учебной дисциплине.

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	50-70 %
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).