



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

Агрономический факультет
Кафедра общего земледелия, защиты растений и селекции



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

Селекционно-генетические основы иммунитета растений
(Приложение к рабочей программе дисциплины)

Направление подготовки
35.06.01 Сельское хозяйство

Направленность (профиль) подготовки
Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

Квалификация(степень) выпускника
Исследователь. Преподаватель исследователь

Форма обучения
очная

Казань – 2021

Составитель(и): Кадырова Фануся Загитовна, д.с.-х.н., профессор

Фонд оценочных средств дисциплины обсужден и одобрен на заседании кафедры
общего земледелия, защиты растений и селекции «11» мая 2021 года (протокол № 10)

Заведующий кафедрой:
д.с.-х.н., профессор

Сафин Р.И.

Рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии агрономического
факультета «12» мая 2021 года (протокол № 9)

Председатель методической комиссии:
к.с.-х.н., доцент

Трофимов Н.В.

Согласовано:
Декан агрономического
факультета, д.с.-х.н., доцент

Сержанов И. М.

Протокол ученого совета агрономического факультета № 9 от «13» мая 2021 года

1. Перечень планируемых результатов обучения аспирантов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 35.06.01. Сельское хозяйство, профилю Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений по дисциплине «Селекционно-генетические основы иммунитета растений », обучающийся должен овладеть следующими результатами:

Код компетенции	Этапы освоения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения студентов магистратуры по дисциплине
ПК -3 Способность оценивать морфофизиологический и адаптивный потенциал исходного материала и формировать модели перспективных сортов		Знать: категории и факторы растительного иммунитета, генетику иммунитета растений Уметь: провести оценку устойчивости растений к болезням и вредителям по степени поражения или повреждения Владеть: навыками применения разнообразных подходов к повышению устойчивости растений к болезням и вредителям

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

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
ПК -3 Способность оценивать морфобиологический и адаптивный потенциал исходного материала и формировать модели перспективных сортов	Знать: категории и факторы растительного иммунитета, генетику иммунитета растений	Не знает категорий и факторов растительного иммунитета, генетику иммунитета растений	Не систематические знания о категориях и факторах растительного иммунитета, генетике иммунитета растений	В целом полное, но содержащее отдельные пробелы, в знаниях о категориях и факторах растительного иммунитета, генетике иммунитета растений	Знает о категориях и факторах растительного иммунитета, генетике иммунитета растений
	Уметь: провести оценку устойчивости растений к болезням и вредителям по степени поражения или повреждения	Не умеет провести оценку устойчивости растений к болезням и вредителям по степени поражения или повреждения	Не достаточное умение провести оценку устойчивости растений к болезням и вредителям по степени поражения или повреждения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении провести оценку устойчивости растений к болезням и вредителям по степени поражения или повреждения	Умеет провести оценку устойчивости растений к болезням и вредителям по степени поражения или повреждения
	Владеть: навыками применения разнообразных подходов к повышению устойчивости растений к болезням и вредителям	Не владеет навыками применения разнообразных подходов к повышению устойчивости растений к болезням и вредителям	Нет систематических навыков владения разнообразными подходами к повышению устойчивости растений к болезням и вредителям	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в навыках подходов к повышению устойчивости растений к болезням и вредителям	Владеет практической навыками разнообразных подходов к повышению устойчивости растений к болезням и вредителям

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

3.1. Примерные вопросы к теоретической части зачёта

1. Базовые понятия: болезнь растений, неинфекционные и инфекционные болезни, фитопатогены, растение-хозяин. Типы и категории иммунитета.
2. Первые представления и современное состояние знаний об иммунитете растений. Значение работ И. И. Мечникова и Н. И. Вавилова, П. М. Жуковского. Ведущие научные учреждения России.
3. Вклад Н. И. Вавилова и его учеников в развитие науки Фитоиммунитета.
4. Анатомо-морфологические факторы иммунитета.
5. Реакция сверхчувствительности. Антибиотические вещества растений (растительные антибиотики). Фитоалексины.
6. Горизонтальная и вертикальная устойчивость. Толерантность..
7. Генетика вирулентности фитопатогенных грибов. Вирулентность и агрессивность.
8. Генетика взаимоотношений. Теория "ген на ген" как выражение межорганизменной генетики.
9. Расы фитопатогенных грибов и методы их дифференциации.
10. Лабораторные методы оценки устойчивости.
11. Косвенные методы оценки устойчивости.
12. Интенсивность поражения. Выносливость.
13. Методы учета устойчивости к вирусным и бактериальным болезням.
14. Методы учета устойчивости к вирусным и бактериальным болезням.

15. Особенности иммунитета к вредителям.
16. Генетические основы иммунитета растений и его преодоление биологическими расами вредителей.
17. Методы оценки устойчивости сортов.
18. Оценка устойчивости форм в полевых условиях.
19. Посев сортообразцов в зонах с постоянно высокой численностью фитофагов.
20. Создание провокационных фонов. Создание искусственных фонов.
21. Современное состояние и перспективы создания устойчивых к вредителям сортов основных сельскохозяйственных культур: пшеницы и других колосовых культур, кукурузы к стеблевому кукурузному мотыльку.

3.2 Примерные темы докладов для защиты и подготовки презентации

1. Анатомо – морфологические и физиолого – биохимические факторы иммунитета (видовое название изучаемой культуры) к возбудителям (наименование болезни).
2. Генетические основы иммунитета (видовое название изучаемой культуры) к возбудителям (наименование болезни).
3. Индуцированный иммунитет. Методы его создания у (видовое название изучаемой культуры) к возбудителям (наименование болезни).
4. Фитоэкспертиза семян зерновых культур методом рулонов и макроскопическим методом.
5. Оценки картофеля на устойчивость к фитофторозу (*Phytophthora infestans*. Mont.).
6. Определение расового состава возбудителя головнёвых грибов зерновых культур.
7. Диагностика заболеваний растений макроскопическим (визуальным) методом».
8. Видовая идентификация возбудителей (наименование возбудителя болезни и изучаемой культуры) методом «влажных камер»
9. Оценка устойчивости (видовое название изучаемой культуры) к возбудителям (наименование болезни)
10. Методы инокуляции (видовое название изучаемой культуры) возбудителями (наименование болезни).
11. Ранжирование сортов (видовое название изучаемой культуры) по устойчивости к возбудителям (наименование болезни).
12. Лабораторная оценка сортов (видовое название изучаемой культуры) по устойчивости к возбудителям (наименование болезни).
13. Микроскопическое изучение возбудителей (наименование болезни) (видовое название изучаемой культуры).

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, активности работы в аудитории, правильности выполнения заданий, уровня подготовки к занятиям.

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

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

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

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

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

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

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).