



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**

**Селекция растений на устойчивость
к вредным биологическим объектам**
(приложение к рабочей программе дисциплины)

Направление подготовки
35.06.01 - Сельское хозяйство

Направленность программы (профиль)
защита растений

Уровень
Подготовка кадров высшей квалификации

Квалификация, присваиваемая выпускнику
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения
Очная

Год поступления обучающихся: 2020

Казань – 2020

Составитель: Сафин Радик Ильясович, д.с.-х.н., профессор

Фонд оценочных средств обсуждён и одобрен на заседании кафедры общего земледелия, защиты растений и селекции 23 апреля 2020 года (протокол № 10).

Заведующий кафедрой, д.с.-х.н., профессор /Сафин Р.И.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета 12 мая 2020 г. (протокол № 9)

Председатель метод. комиссии, д.с.-х.н. /Шайдуллин Р.Р.

Согласовано:
декан агрономического факультета,

д.с.-х.н., профессор /Сержанов И.М.

Протокол ученого совета агрономического факультета № 9 от 13 мая 2020 г.

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

В результате освоения ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, направленность (профиль) подготовки Защита растений, обучающийся должен овладеть следующими результатами по дисциплине факультатива «Селекция растений на устойчивость к вредным биологическим объектам»

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код компетенции	Этапы освоения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3 Способностью оценивать фитосанитарное состояние агроценозов и формировать системы защиты растений	Первый этап	Знать: методы скрининга сортов на устойчивость к болезням и вредителям Уметь: формировать системы защиты адаптированные для конкретных генотипов Владеть: методами разработки системы защиты адаптированные для конкретных генотипов

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 Способностью оценивать фитосанитарное состояние агроценозов и формировать системы защиты растений Первый этап	Знать: методы скрининга сортов на устойчивость к болезням и вредителям	Не знает методов скрининга сортов на устойчивость к болезням и вредителям	Не систематические знания о методах скрининга сортов на устойчивость к к болезням и вредителям	В целом полное, но содержащее отдельные пробелы, в знаниях о методах скрининга сортов на устойчивость к болезням и вредителям	Знает методы скрининга сортов на устойчивость к к болезням и вредителям
	Уметь: формировать системы защиты адаптированных для конкретных генотипов	Не умеет формировать системы защиты адаптированных для конкретных генотипов	Не достаточное умение формировать системы защиты адаптированных для конкретных генотипов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении формировать системы защиты адаптированных для конкретных генотипов	Умеет формировать системы защиты адаптированных для конкретных генотипов
	Владеть: методами разработки системы защиты адаптированных для конкретных генотипов	Не владеет методами разработки системы защиты адаптированных для конкретных генотипов	Нет систематических навыков владения методами разработки системы защиты адаптированных для конкретных генотипов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в навыках владения методами разработки системы защиты адаптированных для конкретных генотипов	Владеет методами разработки системы защиты адаптированных для конкретных генотипов

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».

3. Типовые контрольные задания, иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе ОП (практики)

3.1 Примерные индивидуальные задания

Часть (Модуль) 1 «Теоретические основы селекции на устойчивость растений к вредным биологическим объектам»

1. Механизмы устойчивости растений к патогенам.
2. Механизмы устойчивости растений к вредителям.
3. Генетика иммунитета растений к ВБО.
4. Молекулярно-генетические механизмы иммунитета растений.
5. Основные методы селекции растений на устойчивость к ВБО.
6. Полевые методы оценки устойчивости растений.
7. Лабораторные методы оценки устойчивости растений.
8. Методы генной инженерии в селекции на устойчивость растений к ВБО.

Часть (Модуль) 2 «Методы селекции на устойчивость растений к вредным биологическим объектам»

1. Особенности методов селекции растений на устойчивость к микозам растений.
2. Особенности методов селекции растений на устойчивость к грибоподобным патогенам.
3. Особенности методов селекции растений на устойчивость к бактериозам растений.
4. Особенности методов селекции растений на устойчивость к вирусам растений.
5. Особенности методов селекции растений на устойчивость к фитонематодам.
6. Особенности методов селекции растений на устойчивость к насекомым и клещам.
7. Методика сортоиспытания при оценке устойчивости растений.
8. Использование методов молекулярно-генетической диагностики при селекции на устойчивость к болезням и вредителям.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется аспиранту, если он полностью отразил тему работы;
- оценка «хорошо» если он в основном полностью отразил имеющиеся научные материалы по теме работы
- оценка «удовлетворительно» если он частично отразил основные имеющиеся научные материалы по теме работы
- оценка «неудовлетворительно» если он не отразил основные имеющиеся научные материалы по теме работы

3.2 Примерные вопросы для подготовки к зачету

1. Иммунитет и устойчивость растений к вредителям.
2. Иммунитет и устойчивость растений к болезням.
3. Генетика взаимоотношений растения и патогена. Теория сопряженной эволюции. Гипотеза Флора «ген на ген».
4. Моно- и олигогенная устойчивость. Вертикальная и горизонтальная устойчивость.
5. Наследование устойчивости. Генетический анализ устойчивости.
6. Значение селекции на устойчивость к болезням и вредителям.

7. Конвергентные сорта, их преимущества и недостатки.
 8. Многолинейные сорта, их преимущества и недостатки.
 9. Сорта с полигенной устойчивостью. Преимущества и недостатки.
 10. Исходный материал для селекции на устойчивость к болезням и вредителям.
 11. Генетический и эколого-географический принципы распределения устойчивых форм.
 12. Специальные программы создания доноров.
 13. Этапы селекции. Методы, используемые в селекции на устойчивость к ВБО.
 14. Отбор в селекции на устойчивость к болезням и вредителям.
 15. Внутривидовая гибридизация при использовании вертикальной устойчивости.
- Непрерывный и прерывистый беккроссы.
16. Внутривидовая гибридизация при использовании горизонтальной устойчивости.
 17. Отдаленная гибридизация при селекции на устойчивость к ВБО.
 18. Мутагенез и его роль в селекции на устойчивость.
 19. Методы биотехнологии и генной инженерии при селекции на устойчивость.
 20. Принципы оценки устойчивости к болезням и вредителям.
 21. Создание инфекционных фонов для оценки устойчивости. Инфекционная нагрузка.
 22. Методы создания инфекционных фонов. Инокуляция растений.
 23. Оценка устойчивости к болезням. Оценка по степени распространения. Оценка по интенсивности поражения.
 24. Оценка устойчивости к вредителям. Особенности энтомологической оценки в селекции
 25. Лабораторные методы оценки устойчивости.
 26. Звенья селекционного процесса и контроль устойчивости к болезням и вредителям.
 27. Основные требования государственного сортоиспытания при оценке генотипов на устойчивость к ВБО.

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.