



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



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор-
проректор по учебно-
воспитательной работе, проф.
Б.Г. Зиганшин
13 мая 2020 г.
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Адаптивные системы защиты растений
(приложение к рабочей программе дисциплины)

Направление подготовки
Сельское хозяйство

Направленность программы (профиль)
06.01.07 – 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 научно-исследовательской практике:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код компетенции	Этапы освоения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1 владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	Первый этап	Знать: методологию теоретических и экспериментальных исследований в области защиты растений Уметь: применять на практике методологию теоретических и экспериментальных исследований в области защиты растений Владеть: методологией теоретических и экспериментальных исследований в области защиты растений
ОПК-3 способность к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав	Первый этап	Знать: теоретические основы адаптивных систем защиты растений Уметь: организовать эксперименты и интерпретировать результаты с использованием современных знаний об адаптивных систем защиты растений Владеть: методами постановки экспериментов и анализов по разработке адаптивных систем защиты растений
ПК-1 Способностью осуществлять научно-исследовательскую деятельность и реализовывать проекты в области защиты растений	Первый этап	Знать: научно-методические основы адаптивных систем защиты растений Уметь: использовать методы современной защиты растений для создания адаптивных систем защиты растений Владеть: навыками работы при создании адаптивных систем защиты растений

ПК-3 Способностью оценивать фитосанитарное состояние агроценозов и формировать системы защиты растений	Первый этап	Знать: основы формирования фитосанитарного состояния в агроценозах Уметь: оценивать параметры фитосанитарного состояния в агроценозах Владеть: навыками оценки фитосанитарного состояния в агроценозах
ПК-4 Способность обосновать задачи исследования, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов.	Первый этап	Знать: проблемы и перспективные направления отрасли растениеводства Уметь: обосновать задачи и перспективы разработки адаптивных систем защиты растений Владеть: методами селекции растений на создание регионально адаптированных сортов

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
ОПК-1 владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции Первый этап	Знать: методологию теоретических и экспериментальных исследований в области защиты растений	Не знает методологию теоретических и экспериментальных исследований в области защиты растений	Не систематические знания о методологии теоретических и экспериментальных исследований в области защиты растений	В целом полное, но содержащее отдельные пробелы, в знаниях методологию теоретических и экспериментальных исследований в области защиты растений	Знает методологию теоретических и экспериментальных исследований в области адаптивной селекции и семеноводства
	Уметь: применять на практике методологию теоретических и экспериментальных исследований в области защиты растений	Не умеет применять на практике методологию теоретических и экспериментальных исследований в области защиты растений	Не достаточное умение применять на практике методологию теоретических и экспериментальных исследований в области защиты растений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, в умении применять на практике методологию теоретических и экспериментальных исследований в области защиты растений	Умеет применять на практике методологию теоретических и экспериментальных исследований в области защиты растений
	Владеть: методологией теоретических и экспериментальных исследований в области защиты растений	Не владеет методологией теоретических и экспериментальных исследований в области защиты растений	Нет систематических навыков владения методологией теоретических и экспериментальных исследований в области защиты растений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в навыках владения методологией теоретических и экспериментальных исследований в области защиты растений	Владеет методологией теоретических и экспериментальных исследований в области защиты растений

ОПК-3 способность к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав Первый этап	Знать: теоретические основы адаптивных систем защиты растений	Не знает теоретических основ адаптивных систем защиты растений	Не систематические знания в области теоретических основ адаптивных систем защиты растений	В целом полное, но содержащее отдельные пробелы, в знаниях о теоретических основах адаптивных систем защиты растений	Знает теоретические основы адаптивных систем защиты растений
	Уметь: организовать эксперименты и интерпретировать результаты с использованием современных знаний об адаптивных системах защиты растений Владеть: методами постановки экспериментов и анализов по разработке адаптивных систем защиты растений	Не умеет организовать эксперименты и интерпретировать результаты с использованием современных знаний об адаптивных системах защиты растений Не владеет методами постановки экспериментов и анализов по разработке адаптивных систем защиты растений	Не достаточное умение организовывать эксперименты и интерпретировать результаты с использованием современных знаний об адаптивных системах защиты растений Нет систематических навыков владения методами постановки экспериментов и анализов по разработке адаптивных систем защиты растений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении организовывать эксперименты и интерпретировать результаты с использованием современных знаний об адаптивных системах защиты растений В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в навыках методами постановки экспериментов и анализов по разработке адаптивных систем защиты растений	Умеет организовать эксперименты и интерпретировать результаты с использованием современных знаний об адаптивных системах защиты растений Владеет методами постановки экспериментов и анализов по разработке адаптивных систем защиты растений
ПК-1 Способностью осуществлять научно-исследовательскую и деятельность и реализовывать проекты в области защиты растений	Знать: научно-методические основы адаптивных систем защиты растений	Не знает научно-методических основ адаптивных систем защиты растений	Не систематические знания о научно-методических основах адаптивных систем защиты растений	В целом полное, но содержащее отдельные пробелы, в знаниях о научно-методических основах адаптивных систем защиты растений	Знает научно-методические основы адаптивных систем защиты растений
	Уметь: использовать методы современной защиты растений для создания адаптивных систем защиты растений	Не умеет использовать методы современной защиты растений для создания адаптивных систем защиты растений	Не достаточное умение использовать методы современной защиты растений для создания адаптивных систем защиты растений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении использовать методы современной защиты растений для создания адаптивных систем защиты растений	Умеет использовать методы современной защиты растений для создания адаптивных систем защиты растений

Первый этап	Владеть: навыками работы при создании адаптивных систем защиты растений	Не владеет навыками работы при создании адаптивных систем защиты растений	Нет систематических навыков работы при создании адаптивных систем защиты растений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в навыках работы при создании адаптивных систем защиты растений	Владеет: навыками работы при создании адаптивных систем защиты растений
ПК-3 Способностью оценивать фитосанитарное состояние агроценозов и формировать системы защиты растений	Знать: основы формирования фитосанитарного состояния в агроценозах	Не знает основы формирования фитосанитарного состояния в агроценозах	Не систематические знания об основах формирования фитосанитарного состояния в агроценозах	В целом полное, но содержащее отдельные пробелы, в знаниях о основах формирования фитосанитарного состояния в агроценозах	Знает основы формирования фитосанитарного состояния в агроценозах
	Уметь: оценивать параметры фитосанитарного состояния в агроценозах	Не умеет оценивать параметры фитосанитарного состояния в агроценозах	Не достаточное умение оценивать параметры фитосанитарного состояния в агроценозах	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умениях: оценивать параметры фитосанитарного состояния в агроценозах	Умеет: оценивать параметры фитосанитарного состояния в агроценозах
	Владеть: навыками оценки фитосанитарного состояния в агроценозах	Не владеет навыками оценки фитосанитарного состояния в агроценозах	Нет систематических навыков владения методами оценки фитосанитарного состояния в агроценозах	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в навыках оценки фитосанитарного состояния в агроценозах	Владеет навыками оценки фитосанитарного состояния в агроценозах
ПК-4 Способность обосновать задачи исследования, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов	Знать: проблемы и перспективные направления отрасли растениеводства	Не знает проблем и перспективных направлений отрасли растениеводства	Не систематические знания о проблемах и перспективных направлениях отрасли растениеводства	В целом полное, но содержащее отдельные пробелы, в знаниях проблемах и перспективных направлениях отрасли растениеводства	Знает проблемы и перспективные направления отрасли растениеводства
	Уметь: обосновать задачи и перспективы разработки адаптивных систем защиты растений	Не умеет обосновать задачи и перспективы разработки адаптивных систем защиты растений.	Не достаточное умение формулировать задачи и перспективы разработки адаптивных систем защиты растений.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении разработки адаптивных систем защиты растений.	Умеет обосновать задачи и перспективы разработки адаптивных систем защиты растений
	Владеть: методами селекции растений на создание регионально адаптированных сортов	Не владеет методами селекции растений на создание регионально адаптированных сортов	Нет систематических навыков владения методами селекции растений на создание регионально адаптированных сортов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в навыках использования методов селекции растений на создание регионально адаптированных сортов	Владеет методами селекции растений на создание регионально адаптированных сортов

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

1. Основные положения теории систем и их использование в научных исследованиях.
2. Особенности научного изучения агроэкосистем.
3. Системный анализ как методологическая основа НИР в области защиты растений.
4. Особенности изучения структуры и функций современных АСЗР.
5. Использование приемов математического моделирования и проектирования в разработке научно-обоснованных системах защиты растений.
6. Научное обеспечение оптимизации систем защиты растений.
7. Использование информационных технологий в системном анализе при создании АСЗР.
8. Особенности методики информационно-логического и термодинамического подходов при разработке АСЗР.
9. Применение принципов динамического моделирования в создании АСЗР.
10. Особенности применения теории продукционных систем и управления посевами в научных исследованиях по разработке АСЗР.
11. Принципы и методы оценки вредоносности и потерь урожая. Научные исследования по оценке вредоносности вредных объектов.
12. Организационно-хозяйственные мероприятия в защите растений, направленные на создание неблагоприятных условий для распространения и размножения вредных организмов. Основные направления изучения и методика НИР по оценке эффективности организационно-хозяйственных мероприятий в АСЗР.
13. Оценка приемов изучения посевного материала. Предпосевная фитосанитарная экспертиза семян. Принципы научных исследований в области семеноводства для целей АСЗР.
14. Изучение эффективности механических и физических методов в защите растений.
15. Методика изучения влияния минерального питания на фитосанитарное состояние агроценозов.
16. Изучение роли севооборота в оптимизации фитосанитарного состояния.
17. Понятие порога и экономического порога вредоносности насекомых. Практические показатели экономических порогов вредоносности (ЭПВ). Потери урожая, соответствующие ЭПВ. Методы определения экономических порогов вредоносности.
18. Комплексное изучение эффективности агротехнологических мер по защите растений.
19. Комплексное изучение эффективности химических и биологических мер по защите растений.
20. Особенности научно-исследовательских работ по разработке АСЗР сельскохозяйственных культур.

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 экзамену

1. Особенности системного подхода в АСЗР.
2. Методика системного анализа для построения АСЗР.
3. Общая характеристика современных принципов и методов защиты растений от вредных организмов. Потери урожая от вредителей, возбудителей болезней и сорняков. Пути их снижения.
4. Организационно-хозяйственные мероприятия в защите растений, направленные на создание неблагоприятных условий для распространения и размножения вредных организмов. Научно-исследовательские работы в данной области.
5. Агротехнологические методы оптимизация фитосанитарного состояния и научные исследования в данной области.
6. Научные исследования по защите семенного и посадочного материала. Разработка научных основ по принятию решений по предпосевной обработке химическими пестицидами, биопрепаратами.
7. Организация НИР по подготовке необходимой техники для возделывания и защиты растений, оптимизации ассортимента пестицидов.
8. Механические и физические методы в защите растений и НИР в данной области.
9. Биологические методы в защите растений и особенности НИР в данной области.
10. Оценка роли севооборотов, паров и пространственной изоляции культур в защите растений. Научная оптимизация схемы севооборотов.
11. Изучение роли обработки почвы в АСЗР.
12. Влияние органических и минеральных удобрений на фитосанитарное состояние. Особенности НИР в данной области.
13. Влияние технологии посева (посадки) на вредные организмы. Особенности НИР в данной области.
14. Роль устойчивости сортов к вредным организмам в защите растений. Особенности НИР в данной области.
15. Управление посевами и фитосанитарное состояние. Особенности НИР в данной области.
16. Влияние на вредные организмы сроков и способов уборки культур. Особенности НИР в данной области.
17. Влияние на вредные организмы мелиоративных мероприятий. Особенности НИР в данной области.
18. Роль борьбы с сорной растительностью в защите растений от вредителей и возбудителей болезней.
19. Принципы применения и значение биологических методов в защите растений от вредных организмов. Особенности НИР в данной области.
20. Характеристика и применение основных современных биопрепаратов против вредителей. Особенности НИР в данной области.
21. Характеристика и применение основных современных биопрепаратов против возбудителей болезней. Особенности НИР в данной области.

22. Основные группы инсектицидов. Условия их применения. Особенности НИР в данной области.
23. Основные группы фунгицидов. Условия их применения. Особенности НИР в данной области.
24. Основные группы гербицидов. Условия их применения. Особенности НИР в данной области.
25. Основные способы применения пестицидов. Особенности НИР в данной области.
26. Понятие порога и экономического порога вредоносности насекомых. Практические показатели экономических порогов вредоносности (ЭПВ). Потери урожая, соответствующие ЭПВ. Методы определения экономических порогов вредоносности.
27. Особенности научного обеспечения разработки АСЗР яровой пшеницы.
28. Особенности научного обеспечения разработки АСЗР яровой твердой пшеницы.
29. Особенности научного обеспечения разработки АСЗР картофеля.
30. Особенности научного обеспечения разработки АСЗР ярового рапса.
31. Особенности научного обеспечения разработки АСЗР яровой вики.
32. Особенности научного обеспечения разработки АСЗР ярового ячменя.
33. Особенности научного обеспечения разработки АСЗР сахарной свеклы.
34. Особенности научного обеспечения разработки АСЗР озимого тритикале.
35. Особенности научного обеспечения разработки АСЗР овса.
36. Особенности научного обеспечения разработки АСЗР озимой ржи.
37. Особенности научного обеспечения разработки АСЗР озимой пшеницы.
38. Особенности научного обеспечения разработки АСЗР гороха.
39. Особенности научного обеспечения разработки АСЗР люцерны.
40. Особенности научного обеспечения разработки АСЗР сои.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется аспиранту, если он полностью и правильно ответил на все вопросы;
- оценка «хорошо» если он в основном ответил на все вопросы;
- оценка «удовлетворительно» если он полностью и правильно ответил на некоторые вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» если он не полностью и правильно ответил на все вопросы

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 экзамена.