



**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  
 2020 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**Защита растений**

Направление подготовки  
 35.06.01 - Сельское хозяйство

Направленность (профиль)  
 Защита растений

Уровень  
 Подготовка кадров высшей квалификации

Квалификация:  
 Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения:  
 Очная

Год поступления обучающихся - 2020

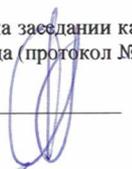
Казань 2020

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

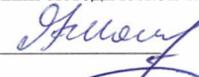


Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры обще-  
 го земледелия, защиты растений и селекции 23 апреля 2020 года (протокол № 10).

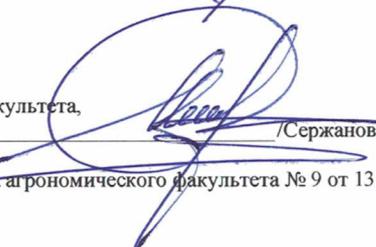
Заведующий кафедрой, д. с.-х. н, профессор \_\_\_\_\_ /Сафин Р.И.



Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агрономического фа-  
 культета 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) Защита растений, по дисциплине «Защита растений», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП. Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС ВО)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4	Готовность организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	<b>Знать:</b> приоритетные направления, нормативные и методические материалы в области защиты растений необходимые для организации плодотворной работы исследовательского коллектива <b>Уметь:</b> организовать плодотворную работу исследовательского коллектива с учетом современных приоритетных программ в области защиты растений. <b>Владеть:</b> методами научных исследований, юридическими, экономическими знаниями и широким научным кругозором для организации работы научного коллектива в области защиты растений
ПК-1	Способностью осуществлять научно-исследовательскую деятельность и реализовывать проекты в области защиты растений	<b>Знать:</b> научно-методические основы адаптивных систем защиты растений <b>Уметь:</b> использовать методы современной защиты растений для создания адаптивных систем защиты растений <b>Владеть:</b> навыками работы при создании адаптивных систем защиты растений
ПК-2	Готовность к разработке методов повышения эффективности производственных процессов в профессиональной деятельности в области защиты растений;	<b>Знать:</b> методы повышения эффективности производственных процессов в профессиональной деятельности в области защиты растений <b>Уметь:</b> применять современные методы повышения эффективности производственных процессов в профессиональной деятельности в области защиты растений <b>Владеть:</b> современными методами повышения результативности исследовательской работы в области защиты растений
ПК-3	Способностью оценивать фитосанитарное состояние агроценозов и формировать системы защиты растений	<b>Знать:</b> методы скрининга сортов на устойчивость к болезням и вредителям <b>Уметь:</b> формировать системы защиты адаптированные для конкретных генотипов <b>Владеть:</b> методами разработки системы защиты адаптированные для конкретных генотипов
ПК-4	Способность обосновать задачи исследования, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов.	<b>Знать:</b> научные основы защиты растений для теоретического обоснования оптимизации фитосанитарного состояния <b>Уметь:</b> использовать современный аналитический аппарат для создания адаптивных систем защиты растений <b>Владеть:</b> навыками обобщения результатов и интерпретации научных данных в свете современных представлений агрономической науки



**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий  
(в академических часах)

№ темы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость				
		лекции	практ. работы	лаб. занятия	всего ауд. часов	самост. работа
1	Основные принципы современной защиты растений	2	4		6	60
2	Инновации в защите растений	2	4		6	72
	<b>Итого</b>	4	8		12	132

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак. час
1	<b>Раздел 1. Основные принципы современной защиты растений</b>	
	<i>Лекции</i>	
1.1	Современные направления развития защиты растений. Оптимизация фитосанитарного состояния агросистем. Биологизация и экологизация защиты растений	2
	<i>Практические работы</i>	
1.2	Основные направления совершенствования защиты растений в современном земледелии	2
1.3	Биологизация и экологизация защиты растений.	2
2	<b>Раздел 2. Инновации в защите растений</b>	
	<i>Лекции</i>	
2.1	Основные направления инновационного развития защиты растений.	2
	<i>Практические работы</i>	
2.2	Информатизация защиты растений. Внедрение систем точного земледелия.	2
2.3	Биотехнология в защите растений. Совершенствование получения химических средств защиты растений	2

## **5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

1. Сафин Р.И. Фитосанитарный мониторинг (учебное пособие с грифом УМО РФ по агрономическому образованию). – Казань: КГСХА, 2005. – 105 с.
2. Сафин Р.И. Методические указания «Химические средства контроля сорной растительности (часть 1. Противодвудольные гербициды) для студентов агрономического факультета) – Казань: КГАУ, 2013. – 21 с.
3. Сафин Р.И. Краткий справочник по химическим средствам защиты растений (зерновые культуры). – Казань, ЦОП, 2015. – 105 с.

Самостоятельная работа аспирантов по дисциплине «Защита растений» включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения заданий на практических занятиях, а также выполнения заданий для текущего контроля знаний по завершении изучения темы.

Внеаудиторная самостоятельная работа включает подготовку к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля, которая выполняется аспирантами в читальных залах библиотеки, компьютерных классах, а также в домашних условиях.

Используются разные формы самостоятельной работы студентов:

- работа с учебниками и конспектами лекций, т. е. усвоение дисциплины просмотром, прочтением конспектов лекций, учебника и дополнительной литературы, основными формами контроля её результативности являются письменные контрольные работы и текущее компьютерное тестирование по модулям (разделам) дисциплины;
- написание и защита рефератов по отдельным модулям;
- решение индивидуальных ситуационных задач по установлению норм и доз органических и минеральных удобрений;
- самостоятельная подготовка к каждой лабораторной и практической работе дома (подготовительная часть) и оформление её заключительной части после выполнения соответствующих расчетов.

Все виды самостоятельной работы студентов подкреплены учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим учебники, учебно-методические пособия, конспекты лекций, необходимое программное обеспечение. Студенты имеют контролируемый доступ к ресурсу Интернет.

## **6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Защита растений»

## 7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### *а) Основная литература*

1. Лухменев, В. П. Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков : учебное пособие / В. П. Лухменев, А. П. Глинушкин ; под редакцией В. П. Лухменева. — Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2012. — 596 с. — ISBN 978 - 5-88838 - 729-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134458>
2. Лысенко, Н. Н. Методические указания к самостоятельной работе по изучению специальной дисциплины «Защита растений» аспирантами заочной формы обучения по направлению 35.06.01 - Сельское хозяйство, направленность (профиль) – 06.01.07 -Защита растений : методические указания / Н. Н. Лысенко. — Орел : ОрелГАУ, 2018. — 59 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118781>
3. Штерншис, М. В. Биологическая защита растений : учебник / М. В. Штерншис, И. В. Андреева, О. Г. Томилова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-4123-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115528>
4. Лысенко, Н. Н. Методические указания к самостоятельной работе по изучению специальных дисциплин аспирантами заочной формы обучения по направлению 35.06.01 - Сельское хозяйство, направленность (профиль) – 06.01.07 -Защита растений : методические указания / Н. Н. Лысенко. — Орел : ОрелГАУ, 2018. — 69 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118800>
5. Чулкина В.А. Интегрированная защита растений: фитосанитарные системы и технологии : учебник / В.А.Чулкина, Е.Ю. Торопова, Г.Я. Стецов, Под. ред. М.С.Соколова, И.А. Чулкиной. – М.: Колос, 2009. – 670 с.
6. Павлюшин В.А. Антропогенная трансформация агроэкосистем и ее фитосанитарные последствия/В.А. Павлюшин, С.Р. Фасулати и др. – Спб:ВИЗР, 2008. – 120 с.

### *б) Дополнительная литература*

1. Танской В.И. Агротехника и фитосанитарное состояние посевов полевых культур/ В.И. Танской. – Спб:ВИЗР, 2008. – 76 с.
2. Система земледелия Республики Татарстан. Часть 1. – Казань:ЦОП, 2013. – 166 с.
3. Система земледелия Республики Татарстан. Часть 2. Агротехнологии производства продукции растениеводства – Казань:ЦОП, 2014. – 292 с.

## 8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети«Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- [www.agroatlas.ru](http://www.agroatlas.ru) – Агроатлас России (карты распространения основных болезней растений)
- <http://kartofel.org> – сайт по болезням и вредителям картофеля
- <http://vizrspb.narod.ru> – сайт Всероссийского научно-исследовательского института защиты растений
- <http://www.z-i-k-r.ru> – сайт журнала «Защита и карантин растений»
- [www.mcx.ru](http://www.mcx.ru) (департамент растениеводства, химизации и защиты растений)
- <http://vniif.ru> – сайт Всероссийского научно-исследовательского института фитопатологии

## 9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Основными видами учебных занятий для аспирантов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практические занятия и самостоятельная работа студентов.

**Методические указания к лекционным занятиям.** В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции;
- структурировать лекционный материал с помощью пометок на полях в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удаётся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю на занятиях. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать дома самостоятельно. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

**Методические рекомендации студентам к практическим занятиям.** При подготовке к лабораторным и практическим занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные теоретические вопросы, определить объем теоретического материала, который необходимо усвоить.
2. Изучить лекционные материалы, соотнося их с вопросами, вынесенными на обсуждение.
3. Прочитать рекомендованную обязательную и дополнительную литературу, дополняя лекционный материал (желательно делать письменные заметки).
4. Отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы.
5. После усвоения теоретического материала необходимо приступить к выполнению лабораторного или практического задания. Лабораторные и практические работы следует выполнять строго в той последовательности, в какой указано в методических указаниях кафедры по изучению дисциплины.

**Методические рекомендации студентам к самостоятельной работе.** Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к лабораторным и практическим занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач, контроль знаний студентов.

При подготовке к лабораторным и практическим занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым лабораторным или практическим занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач;
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого лабораторного или практического занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

#### **Перечень методических указаний по дисциплине:**

1. Сафин Р.И. Фитосанитарный мониторинг (учебное пособие с грифом УМО РФ по агрономическому образованию). – Казань: КГСХА, 2005. – 105 с.

2. Сафин Р.И. Методические указания «Химические средства контроля сорной растительности (часть 1. Противодвудольные гербициды) для студентов агрономического факультета) – Казань: КГАУ, 2013. – 21 с.

3. Сафин Р.И. Краткий справочник по химическим средствам защиты растений (зерновые культуры). – Казань, ЦОП, 2015. – 105 с.

#### **10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Форма проведения занятия, самостоятельная работа	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекция	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	нет	Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standart 2016, в составе: - Word - Excel - PowerPoint - Outlook - OneNote - Publisher

			Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed. Microsoft Office, в составе: - Word - PowerPoint
Лабораторные и практические занятия, Самостоятельная работа	-	нет	LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения); «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат» Microsoft Windows Microsoft Office, в составе: - Word

### 11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

1. Электронные образовательные ресурсы – ЭБС «Лань»,
2. Аудитория, оснащенная мультимедийными средствами для презентации лекционного материала
3. Специализированная лаборатория (аудитория № 41), оснащенная лабораторным оборудованием: приборы и оборудование для химического анализа (вытяжной шкаф, штативы, фотоколориметр, центрифуги, спектрофотометр, сахариметр и т.д.); микроскопы, вспомогательное оборудование и реактивы для микроскопирования (биологические цифровые (МБС-3) и студенческие микроскопы); оборудование для выделения микроорганизмов в чистую культуру (термостаты, ламинарный бокс и др.); оборудование для изучения роста и развития растений (весы, линейки, термостат, фитотрон, сушильный шкаф и т.д.).
4. Лаборатория микробиологии и фитопатологии Агрэкологического Центра КГАУ.