



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, защита растений и селекции

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-
воспитательной работе и
молодежной политике, доцент
А.В. Дмитриев



24 мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Защита растений

Направление подготовки
35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) подготовки
Агроэкология

Форма обучения
очная, заочная

Казань 2023 г.

Составитель:

профессор, д.с.-х.н., профессор

Должность, ученая степень, ученое звание

Подпись

Сафин Радик Ильясович
Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры общего земледелия, защита растений и селекции «27» апреля 2023 года (протокол № 11)

Заведующий кафедрой:

д. с.-х.н., профессор

Должность, ученая степень, ученое звание

Подпись

Сафин Радик Ильясович
Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института агробиотехнологий и землепользования «2» мая 2023 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

к.с.-х.н., доцент

Должность, ученая степень, ученое звание

Подпись

Даминова Алия Илдаровна
Ф.И.О.

Согласовано:

Директор

Подпись

Сержанов Игорь Михайлович
Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 11 от «3» мая 2023 года

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

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность (профиль) «Агроэкология», обучающийся по дисциплине «Защита растений» должен овладеть следующими результатами:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности		
ОПК-4.1	Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Знать: Знать: систематическое положение, биологические и экологические особенности основных групп вредителей, возбудителей болезней растений, полезных организмов, их внутривидовые и межвидовые отношения; принципы организации защитных мероприятий против вредителей и болезней для основных сельскохозяйственных культур Уметь: Уметь: диагностировать и осваивать основные методы учета численности, распространенности вредных организмов и оценивать их вредоносность; разрабатывать и обосновывать системы защитных и профилактических мероприятий от болезней Владеть: методами диагностики вредных биологических объектов и разработкой технологий защиты растений против них
ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности		
ОПК-5.1	Проводит лабораторные анализы образцов почв, растений и удобрений	Знать: методы защиты от болезней и основных вредителей сельскохозяйственных культур и методики лабораторных анализов поражённых растительных образцов и вредных биологических объектов Уметь: проводить лабораторные анализы и защитные мероприятия, обосновать и реализовать современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур Владеть: основными методами лабораторных анализов, а также учета, прогноза вредных

		объектов и защиты от болезней, вредителей при выращивании сельскохозяйственных культур
--	--	--

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины». Изучается в 7 семестре, 4 курса очной, заочной формы обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: «Ботаника», «Микробиология», «Биохимия растений», «Физиология растений», «Фитопатология и энтомология», «Химия».

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: «Экология агрохимикатов»

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 часов.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, в часах

Вид учебных занятий	Очная форма	Заочная форма
	Семестр 7	Курс 5. Сессия 1.
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)	43	13
в том числе:		
- лекции, час	14	4
в том числе в виде практической подготовки, час	0	0
- лабораторные занятия, час	28	8
в том числе в виде практической подготовки, час	0	0
- зачет, час	1	1
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	65	95
в том числе:		
-подготовка к лабораторным занятиям, час	23	30
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	24	30

- выполнение контрольных работ, час		0	26
- подготовка к зачету, час		18	9
Общая трудоемкость	час	108	108
	з.е.	3	3

4 Содержание дисциплины, 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, в часах							
		лекции		лабораторные работы		всего аудиторных часов		самостоятельная работа	
		очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно
1	Вводная. История развития и современные задачи защиты растений.	1	1	-	-	1	1	7	10
2	Методы и приемы защиты растений. Классификация СЗР	1	1	4	1	5	2	7	10
3	Системы защиты зерновых культур.	2	1	4	1	6	3	9	11
4	Системы защиты зернобобовых культур.	2	-	4	1	6	2	7	12
5	Система защиты масличных культур	1	-	2	1	3	2	7	10
6	Система защиты сахарной свеклы и картофеля.	2	1	6	1	8	2	7	12
7	Системы защиты кормовых культур.	1	-	2	1	3	1	7	10
8	Системы защиты овощных культур	1	-	3	1	4	1	7	10
9	Система защиты плодово-ягодных и декоративных культур	3	-	3	1	6	2	7	10

	Итого	14	4	28	8	42	12	65	95
--	-------	----	---	----	---	----	----	----	----

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час			
		очная		заочная	
		всего	в том числе в виде практической подготовки (при наличии)	всего	в том числе в виде практической подготовки (при наличии)
1	Раздел 1. История развития и современные задачи защиты растений.				
	<i>Лекции</i>				
1.1	Предмет и задачи изучения курса. Цель, задачи и основные направления защиты растений. История зарождения и развитие защиты растений в мировом сельском хозяйстве и в России. Основные этапы развития защиты растений в России. Организация и управление Государственной службы защиты растений в России	1		1	
2	Раздел 2. Методы и приемы защиты растений. Классификация систем защиты растений.				
	<i>Лекции</i>				
2.1	Основные принципы построения СЗР. Профилактические мероприятия в защите растений. Истребительные мероприятия по защите растений. Карантин растений в СЗР. Классификация СЗР. Понятие об Интегрированных системах защиты (ИСЗР) и Адаптивных системах защите растений (АСЗР).	2		1	
	<i>Лабораторная работа</i>				
2.2	Проектирование систем защиты на предприятиях АПК..	2			
	<i>Лабораторная работа</i>				
2.3	Составление планов по защите растений. Организация и проведения мероприятий по защите растений. Логистика работ по защите растений..	2		1	
3	Раздел 3. Системы защиты зерновых культур.				
	<i>Лекции</i>				
3.1	Системы защиты озимых зерновых культур. Системы защиты яровых зерновых культур.	2		1	
	<i>Лабораторная работа</i>				
3.2	Особенности защиты зерновых культур в сберегающем земледелии.	2		1	
	<i>Лабораторная работа</i>				
3.3.	Фитосанитарный мониторинг семян зерновых культур.	1			
3.4	Разработка ИСЗР зерновых культур.	1			
4	Раздел 4. Системы защиты зерновых культур.				

<i>Лекции</i>				
4.1	Система защиты гороха и сои.	2		
<i>Лабораторная работа</i>				
4.2	Особенности защиты чечевицы, нута, вики.	2		
<i>Лабораторная работа</i>				
4.3	Разработка ИСЗР зернобобовых культур.	2	1	
5	Раздел. 5. Система защиты масличных культур.			
<i>Лекции</i>				
5.1	Системы защиты рапса и подсолнечника	1		
<i>Лабораторная работа</i>				
5.2	Особенности защиты озимого рапса и других масличных культур.	1		
<i>Лабораторная работа</i>				
5.3	Разработка ИСЗР масличных культур.	1		
6	Раздел. 6. Система защиты сахарной свеклы и картофеля.			
<i>Лекции</i>				
6.1	Системы защиты сахарной свеклы и картофеля.	2	1	
<i>Лабораторная работа</i>				
6.2	Особенности защиты технических культур в период уборки и хранения	2		
<i>Лабораторная работа</i>				
6.3	Разработка ИСЗР сахарной свеклы.	2		
6.4	Разработка ИСЗР картофеля.	2		
7	Раздел. 7. Системы защиты кормовых культур.			
<i>Лекции</i>				
7.1	Системы защиты кормовых культур.	1		
<i>Лабораторная работа</i>				
7.2	Особенности защиты многолетних трав	1		
<i>Лабораторная работа</i>				
7.3	Особенности защиты растений естественных кормовых угодий.	1	1	
8	Раздел. 8. Системы защиты овощных культур.			
<i>Лекции</i>				
8.1	Системы защиты овощных культур в открытом грунте	1		
<i>Лабораторная работа</i>				
8.2	Особенности защиты овощных культур в закрытом грунте.	1	1	
<i>Лабораторная работа</i>				
8.3	Разработка ИСЗР капусты и корнеплодов.	1	1	
8.4.	Разработка ИСЗР пасленовых и тыквенных овощных культур..	1		
9	Раздел. 9. Система защиты плодово-ягодных и декоративных культур			
<i>Лекции</i>				
9.1	Системы защиты семечковых и косточковых плодовых культур..	2		
9.2	Системы защиты ягодных культур..	1		
<i>Лабораторная работа</i>				
9.3	Особенности защиты декоративных культур.	1		
<i>Лабораторная работа</i>				
9.4	Разработка ИСЗР яблони.	1	1	

9.5.	Разработка ИСЗР ягодных культур.	1			
------	----------------------------------	---	--	--	--

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Шкаликов В.А. Защита растений от болезней / В.А. Шкаликов, О.О. Белошапкина, Д.Д. Букреев, Ю.М. Стройков и др. Под ред. В.А. Шкаликова. – 3-е изд. испр. и доп. – М.: КолосС, 2010. – 404 с (50 экз.).
2. Исаичев В.В. Защита растений от вредителей / Горбачёв И.В., Гриценко В.В., Захваткин Ю.А. и др. Под ред. проф. В.В. Исаичева. – М.: Колос, 2003. – 472 с (20 экз.).
3. Чулкина В.А., Торопова Е.Ю., Чулкин Ю.И., Стецов Г.Я. Агротехнический метод защиты растений. – М.: Маркетинг. – 2000. – 540 С. (5 экз.).

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Защита растений»

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная литература

1. Шкаликов В.А. Защита растений от болезней / В.А. Шкаликов, Белошапкина О.О., Букреев Д.Д., Стройков Ю.М. и др. Под ред. В.А.Шкаликова . – 3-е изд. испр. и доп. – М.: КолосС, 2010. – 404 с.
2. Исаичев В.В. Защита растений от вредителей / Горбачёв И.В., Гриценко В.В., Захваткин Ю.А. и др. Под ред. проф. В.В. Исаичева. – М.: Колос, 2003. – 472 с.
3. Чулкина В.А., Торопова Е.Ю., Чулкин Ю.И., Стецов Г.Я. Агротехнический метод защиты растений. – М.: Маркетинг, – 2000. – 540 С..
4. Чулкина В.А. Экологические основы интегрированной защиты растений: учебник / В.А. Чулкина, Е.Ю. Торопова, Г.Я. Стецов, Под ред. М.С. Соколова, В.А. Чулкиной. – М.: Колос, 2007. – 568 с.
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. Щербакова, Л.Н. Защита растений: методические указания, контрольные задания и программа курса [Электронный ресурс] : методические указания / Л.Н. Щербакова, Г.И. Зарудная. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2013. — 32 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/45243>.
7. Ганиев, М.М. Химические средства защиты растений [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.М. Ганиев, В.Д. Недорезков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 400 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/30196>.
8. Колобков Е.В. Защита растений на Среднем Урале : монография / Колобков Е.В., Постников П.А., Шанин А.А.. — Ставрополь : Логос, 2017. — 142 с. — ISBN 978-5-

905519-60-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120389.html>.

Дополнительная учебная литература

1. Каплин В.Г. Фитосанитарный контроль и защита семян зерновых злаковых культур от болезней и вредителей/ Каплин В.Г., Леонтьева Г.В., Макеева А.М., Кошелева А.Б. // Учебно – методическое пособие. – Самара:СХХА, 2000. – 120 с.
2. Каплин В.Г., Макеева А.М., Кошелева А.Б., Авраменко Н.Р. Учебная практика по защите растений. Самара, 2004
3. История развития и проблемы защиты растений / А.Ф. Ченкин [и др.]; под общ. ред. А.Ф. Ченкина. – М.: РАСХН, 1997. – 331 с
4. Бегляров Г. А. Химическая и биологическая защита растений / Г. А. Бегляров, А. А. Смирнова, Т. С. Баталова и др.; под редакцией Г. А. Беглярова. – М., Колос, 1983. – 351 с. (15 экз.).
5. Павлюшин В.А. Антропогенная трансформация агроэкосистем и ее фитосанитарные последствия/В.А. Павлюшин, С.Р. Фасулати и др. – СПб:ВИЗР, 2008. – 120 с.
6. Танской В.И. Агротехника и фитосанитарное состояние посевов полевых культур/ В.И. Танской. – СПб:ВИЗР, 2008. – 76 с.
7. Защита растений : учебное пособие / Л.Г. Коготько [и др.].. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 340 с. — ISBN 978-985-503-583-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/67631.html>.
8. Фитопатология и энтомология (Защита растений) : учебное пособие для самостоятельной работы / . — Улан-Удэ : Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова, 2022. — 152 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/125226.html>.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. www.fsvps.ru – Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор)
2. www.agroatlas.ru – Агроатлас России (карты распространения основных болезней и вредителей растений)
3. <http://kartofel.org> – сайт по болезням картофеля
4. <http://vniif.ru> – сайт Всероссийского НИИ фитопатологии
5. <http://vizrsrb.narod.ru> – сайт Всероссийского научно-исследовательского института защиты растений
6. <http://www.z-i-k-r.ru> – сайт журнала «Защита и карантин растений»

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, лабораторные, самостоятельная работа студентов.

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 помет 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 преподавателю на консультации, на занятии. 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. 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.

При подготовке к лабораторным 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 задания.

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 обучающихся регламентируется Положением об организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к лабораторным (практическим) занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы, 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 лек-

циях, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на лабораторных (практических) занятиях, контроль знаний студентов.

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. 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.
4. Методические указания для подготовки бакалавров агрономического факультета «Перечень основных вредных организмов на сельскохозяйственных культурах РТ» /Сафин Р.И., Зиганшин А.А., Колесар В.А., Каримова Л.З.// Казань: Из-во КГАУ, 2018 – 20 с.

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

Форма проведения занятия, самостоятельной работы	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекция	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	нет	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise. 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016. 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса. 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат» 5. Гарант-аэро (информационно-правовое обеспечение)

			(сетевая версия). 6. LMS Moodle (модульная объектно- ориентированная динамическая среда обучения). Software free General Public License (GPL).
Лабораторные за- нятия, Самостоя- тельная работа	-	нет	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise. 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016. 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса. 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти- Плагат» 5. Гарант-аэро (информационно- правовое обеспечение) (сетевая версия). 6. LMS Moodle (модульная объектно- ориентированная динамическая среда обучения). Software free General Public License (GPL).

**11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления обра-
зовательного процесса по дисциплине**

Лекции	Учебная аудитория 40 для проведения занятий лекционного
--------	---

	типа, оснащенная проектором, стационарным экраном. 420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Ферма-2, д. 53
Занятия лабораторного типа	Учебная аудитория 40 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, 420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Ферма-2, д. 53. Учебные плакаты, слайды, фильмы. Таблицы, рисунки и фотографии фитопатогенов. Микроскопы, вспомогательное оборудование и реактивы для микроскопирования: биологические цифровые (МБС-3) и студенческие микроскопы, бинокляры и биноклярные лупы, лупы, этиловый спирт, пробирки, стаканчики, скальпели, предметные и покровные стекла, спиртовки, фильтровальная бумага, камера Горяева, кольца Ван Тигами, объектные и окулярные микрометры и т.д. Оборудование для выделения микроорганизмов в чистую культуру: термостаты, ламинарный бокс, автоклав, пробирки, чашки Петри и Коха, питательные среды и т.д. Оборудование для гербаризации больных растений: гербарные прессы, коллекция гербариев больных растений и т.д. Оборудование для изучения роста и развития растений: весы, термостат, фитотрон, сушильный шкаф и т.д. Приборы и оборудование для химического анализа – спектрофотометр, сахариметр и т.д.
Самостоятельная работа	Учебная аудитория 18 – помещение для самостоятельной работы. 420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Ферма-2, д. 53 Специализированная мебель – столы, стулья, парты. 8 компьютеров, принтер