

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени императора Петра I»

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
Пичугин А.П.  
« 28 » 08 2020 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине ФТД.В.01 **АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ**  
направление 35.06.01 – СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО  
направленность – ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

квалификация (степень) выпускника – Исследователь. Преподаватель-исследователь

Факультет Агрономии, агрохимии и экологии

Кафедра Земледелия, растениеводства и защиты растений

Рабочую программу подготовил: доктор биологических наук,  
профессор

А.И. Илларионов

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство (уровень подготовки кадров высшей квалификации) утвержденным приказом от 18 августа 2014 г. №1017; (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 сентября 2014 г., регистрационный номер 33917).

Рабочая программа по дисциплине утверждена на заседании кафедры Земледелия, растениеводства и защиты растений (протокол № 8 от 12.05. 2020 г.)

Заведующий кафедрой  Лукин А.Л.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета Агротехники, агрохимии и экологии (протокол № 8 от 28.05.2020 г.).

Председатель методической комиссии  Лукин А.Л.

**Рецензент:** Ведущий научный сотрудник ФГБНУ Всероссийский НИИ защиты растений МСХ РФ, доктор с.-х. наук **Т.А. Рябчинская**

## 1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

**Предмет дисциплины** – актуальные проблемы защиты растений.

**Цель дисциплины** – подготовить обучающихся к решению вопросов повышения эффективности защиты растений на основе использования инновационных, энерго- и ресурсосберегающих, экологически безопасных технологий.

**Задачи дисциплины:**

- формирование у обучающихся знаний по актуальным направлениям развития науки в области защиты растений.
- формирование у обучающихся умений решать задачи развития защиты растений на основе анализа достижений науки и передового производства;
- формирование у обучающихся навыков использования современных методов решения задач при разработке новых технологий в защите растений.

**Место дисциплины в структуре ОП.** Дисциплина «Актуальные проблемы защиты растений» относится к факультативной части дисциплин в структуре образовательной программы подготовки аспирантов по направлению 35.06.01 – Сельское хозяйство, направленность – защита растений.

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

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>знать</i> методологию научных исследований и современные научные достижения в области решения проблем защиты растений</li> <li>- <i>уметь</i> системно и критически анализировать и оценивать современные научные достижения в области решения проблем защиты растений</li> <li>- <i>иметь навыки и /или опыт деятельности</i> критического анализа и оценки современных научных достижений в области решения проблем защиты растений</li> </ul>
ПК-1	способностью понимать сущность современных методов защиты растений и научно-технологическую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>знать</i> современные методы защиты растений и научно-технологическую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции</li> <li>- <i>уметь</i> критически оценивать биотехнологические возможности современных методов защиты растений и научно-технологическую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции</li> <li>- <i>иметь навыки и /или опыт деятельности</i> критического анализа и оценки современных методов защиты растений, научно-технологическую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции</li> </ul>
ПК-3	Готовностью использовать инновационные процессы при проектировании и реализации систем защиты растений	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>знать</i> инновационные процессы в защите растений</li> <li>- <i>уметь</i> использовать инновационные процессы при проектировании и реализации систем защиты растений и передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик.</li> </ul>

	и передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик;	- иметь навыки и /или опыт деятельности проектировании и реализации систем защиты растений и передачи профессиональных знаний с учетом педагогических методик
--	---	---

### 3. Объём дисциплины и виды работ

Виды учебной работы	Очная форма обучения				Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов		2 семестр	всего часов
		1 семестр	2 семестр		
Общая трудоёмкость дисциплины	2/72			2/72	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) всего, в т.ч.	12			12	
Аудиторная работа:					
Лекции	6			6	
Научно-практические занятия					
Семинары	6			6	
Лабораторные работы					
Консультации					
Коллоквиум					
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа обучающихся, час, в т.ч.	60			60	
Подготовка к аудиторным занятиям	6			6	
Подготовка рефератов					
Другие виды самостоятельной работы					
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен, курсовой проект (работа))	зачет			зачет	

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	СЗ	ПЗ	ЛР	СР
заочная форма обучения						
	Введение.	2	-	-	-	10,0

1	Совершенствование технологий мониторинга и прогнозов развития вредных организмов.	2	2	-	-	25
2	Инновационные технологии и биотехнологии внесения средств защиты растений в агроценоз.	2	4	-	-	25
Всего		6	6	-	-	60

#### 4.2. Содержание разделов дисциплины

**Введение.** Предмет изучения, содержание, цель, и задачи дисциплины «Актуальные проблемы защиты растений» и ее связи с другими дисциплинами. Проблемы внедрения ресурсосберегающих технологий в защите растений.

**Раздел 1. Совершенствование технологий мониторинга и прогнозов развития вредных организмов.** Диагностика, мониторинг и прогноз распространения полезных и вредных организмов для создания научной основы защиты растений конкретных агроэкосистем. Разработка методов высокоточной диагностики выявления вредных организмов и их внутривидовых структур на основе ПЦР-анализов. Компьютерные диагностические системы на основе визуального отображения вредных организмов на электронных носителях. Безбумажные технологии отображения информации о популяции вредных организмов в процессе маршрутных и стационарных учетов (электронный полевой журнал на основе миникомпьютеров). Ресурсосберегающие технологии производства феромонов и использования метода феромониторинга вредных организмов, включая опасные карантинные объекты. Мониторинг развития резистентности к пестицидам в популяциях фитофагов и фитопатогенов для определения целесообразности их дальнейшего использования в системе защитных мероприятий и изменений тактики применения химических средств на культуре в борьбе с этим негативным явлением. Поиск маркеров резистентности для разработки экспресс-методов ее выявления. Экотоксикологический мониторинг, связанный с созданием и использованием трансгенных растений для борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур.

**Раздел 2. Проблемы инновационных технологий и биотехнологии в защите растений.** Понятие о «точном» координатном дифференцированном земледелии. Управление технологическими процессами в системе точного земледелия. Основные принципы и перспективы применения системы точного земледелия в области защиты растений. Дифференцированное внесение средств защиты растений. Навигационные приборы и оборудование для технологии дифференцированного внесения средств защиты растений.

Новые генетические и биотехнологические методы в защите растений. Трансгенные сорта и гибриды сельскохозяйственных культур устойчивые к вредным организмам. Их преимущества и недостатки. Проблемы их распространения.

**Раздел 3. Экотоксикологические проблемы защиты растений.** Проблемы при применении средств защиты растений. Нарушение пестицидами природных механизмов регуляции в аграрных и соседних с ними экосистемах. Отрицательное влияние их на численность дикой флоры и фауны. Загрязнение почвы, поверхностных и грунтовых вод пестицидами. Накопление пестицидов в пищевых цепях, возможные их остатки в продуктах питания и питьевой воде. Формирование резистентных к пестицидам популяций вредных организмов. Влияние современных технологий внесения пестицидов в агроценозы на процессы накопления токсикантов в различных экологических системах. Исследование путей поступления пестицидов, их распространения и превращения в почве, воде, атмосфере, растениях, животных, по трофическим цепям в целом, оканчивающимся человеком. Изучение химических изменений пестицидов с образованием новых соединений с модифицированными токсическими свойствами. Изучение воздействия токсического вещества на

разные виды организмов, прогнозирование опасности загрязнения окружающей среды для людей, животных, растений и экосистем в целом. Выявление ответных реакций организма на действие вредного вещества на уровне клетки, организма, популяции, сообщества. Исследование механизмов токсичности и разработка критериев оценки вредного действия пестицидов. Исследование механизмов токсического действия и токсических эффектов пестицидов для понимания реакции растений и животных на внедрение в экосистему ксенобиотиков. Активизация разработки новых химических и биологических препаратов.

#### 4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1	Предмет изучения, содержание, цель и задачи дисциплины «Актуальные проблемы защиты растений» и ее связи с другими научными дисциплинами.	2	-
2	Проблемы инновационных технологий и биотехнологии в защите растений.	2	-
3	Экотоксикологические проблемы защиты растений.	2	-
Всего		6	-

#### 4.4. Перечень тем семинаров.

№ п/п	Темы занятий	Объем, час	
		форма обучения	
		заочная	
1	Совершенствование технологий мониторинга и прогнозов развития вредных организмов.	2,0	
2	Проблемы инновационных технологий и биотехнологии в защите растений	2,0	
3.	Экотоксикологические проблемы защиты растений.	2,0	
всего		6,0	

#### 4.5. Перечень тем лабораторных работ (Не предусмотрены.)

#### 4.6. Виды самостоятельной работы студентов.

##### 4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Перечень методических рекомендаций обучающимся по закреплению и углублению полученных на аудиторных занятиях знаний и навыков, подготовке к предстоящим занятиям:

1. Сравнительный анализ сведений по изучаемой теме, полученных из различных источников.
2. Устный пересказ изученного материала.
3. Выполнение домашнего задания, предложенного в рабочей тетради.
4. Взаимоконтроль и взаимопроверка знаний обучающихся.
5. Применение полученных знаний при анализе практических ситуаций.
6. Репетиционное выступление перед обучающимися.
7. Подбор материалов периодической печати по изучаемой теме.

Для подготовки к конкретным темам занятий обучающимся могут быть даны иные рекомендации.

##### 4.6.2. Перечень тем курсовых работ(проектов) «Не предусмотрены».

##### 4.6.3. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ «Не предусмотрены».

**4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.**

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч
			очная форма обучения
1	Экотоксикологические проблемы защиты растений.	Защита растений в устойчивых системах землепользования. Кн. 2: учебно-практ. пособие по защите растений в устойчивых системах землепользования : (в 4 кн.) / Д. Шпаар [и др.]; под общ. ред. Д. Шпаара - Тор-жок: Вариант, 2003 - 375 с. 68-125	30,0
2	Проблемы инновационных технологий и биотехнологии в защите растений	Защита растений в устойчивых системах землепользования. Кн. 3: учебно-практ. пособие по защите растений в устойчивых системах землепользования: [в 4 кн.] / Д. Шпаар [и др.]; под ред. Д. Шпаара - Берлин: [б. и.], 2004 - 337 с.	30,0
Всего			60,0

**4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме**

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1	ПЗ	Совершенствование технологий мониторинга и прогнозов развития вредных организмов.	Семинар в диалоговом режиме	2,0
2	ПЗ	Проблемы инновационных технологий и биотехнологии в защите растений.	Семинар в диалоговом режиме	2,0

**5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине (в виде отдельного документа).

**6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины****6.1 Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

№ п/п	Автор	Заглавие	Кол-во в библи.
1		Защита растений в устойчивых системах землепользования. Кн. 2: учебно-практ. пособие по защите растений в устойчивых системах землепользования : (в 4 кн.) / Д. Шпаар [и др.]; под общ. ред. Д. Шпаара - Тор-жок: Вариант, 2003 - 375 с.	19
2.		Защита растений в устойчивых системах землепользования. Кн. 3: учебно-практ. пособие по защите растений в устойчивых системах землепользования: [в 4 кн.] / Д. Шпаар [и др.]; под ред. Д. Шпаара - Берлин: [б. и.], 2004 - 337 с.	19
3	Илларионов А.И.	Токсическое действие инсектицидов на насекомых-опылителей и принципы защиты их от интоксикации : монография / А. И. Илларионов ; Воронежский государственный аграрный университет .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2015 .— 272 с. : ил. — Библиогр.: с. 237-268.	17

**6.1.2. Дополнительная литература.**

№ п/п	Автор	Заглавие	Кол-во в библи.
1	Илларионов А.И.	Илларионов А.И. Современные методы защиты растений [Электронный ресурс] : учебное пособие [предназначено для аспирантов, обучающихся по направлению 35.06.01 - Сельское хозяйство направленности: 06.01.01 - общее земледелие, растениеводство, 06.01.04 - агрохимия, 06.01.05 - селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений] / А. И. Илларионов ; Воронежский государственный аграрный университет .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 4614 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2018 .— Загл. с титул. экрана .— Свободный доступ из интрасети ВГАУ .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0 .— <URL:http://catalog.vsau.ru/elib/books/b145960.pdf>.	ЭИ

**6.1.3. Методические издания**

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
	Илларионов А.И. Актуальные проблемы защиты растений [Электронный ресурс] : методические указания по самостоятельному изучению дисциплины обучающимися направления 35.06.01 - Сельское хозяйство / Воронежский государственный аграрный университет ; [разраб. А. И. Илларионов] .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 420 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2018 .— Заглавие с титульного экрана .— Режим доступа: для авторизованных пользователей .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0 .— <URL:http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m153276.pdf>.	ЭИ



--	--	--

#### 6.1.4. Периодические издания

№№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке
1	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-	1
2	Вестник защиты растений: научно-теоретический рецензируемый журнал / Всероссийский НИИ защиты растений РАСХН - Санкт-Петербург: Б.и., 2000-	1
3	Защита и карантин растений: ежемесячный журнал для специалистов, ученых и практиков [с приложением] - Москва: Колос, 1996-	1

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

Российский сельскохозяйственный центр -:<http://rosselhocentr.com>;  
 Агрономический портал-сайт о сельском хозяйстве России.- <http://agronomy.ru/>;  
 Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний - <http://www.cnsnb.ru/AKDIL>  
<http://znaniy.com> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I  
<http://e.lanbook.com> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I  
[www.prospektnauki.ru](http://www.prospektnauki.ru) – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I  
<http://rucont.ru/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I  
<http://www.cnsnb.ru/terminal/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I  
[www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I  
<http://archive.neicon.ru/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I  
<https://нэб.рф/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

#### 6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.

##### 6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.

##### 6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

AST, Abbyy FineReader 6.0 Sprint; Microsoft Office 2010 Std; Microsoft Windows XP

##### 6.3.2. Аудио- и видео пособия (не предусмотрены).

##### 6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.

## 7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

<p>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p>	<p>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: используемое программное обеспечение : MS Windows / Linux, Office MS Windows / OpenOffice, AdobeReader / DjVuReader, Google Chrom / Mozilla Firefox / Internet Explorer, DrWeb ES, 7-Zip, Media Player Classic, eLearning server, AST Test</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина 1</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: информационные источники, плакаты, иллюстрации.</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина 1</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, используемое программное обеспечение MS Windows / Linux, Office MS Windows / OpenOffice, AdobeReader / DjVuReader, Google Chrom / Mozilla Firefox / Internet Explorer, DrWeb ES, 7-Zip, Media Player Classic, eLearning server, AST Test</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина 1</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина 1, ауд. 227</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows / Linux, Office MS Windows / OpenOffice, AdobeReader / DjVuReader, Google Chrom / Mozilla Firefox / Internet Explorer, DrWeb ES,</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина 1, ауд. 224 (с 16 до 20 час.), ауд. 232а</p>





## 8. Междисциплинарные связи

### Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами специальности

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Защита растений	Земледелия, растениеводства, кормопроизводства и защиты растений	согласовано
Методы защиты растений		



## Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений
зав. кафедрой «Земледелия, растениеводства и защиты растений» Лукин А.Л. 	12.05.2020 г.	Нет Рабочая программа актуализирована на 2020-2021 уч. год	нет
зав. кафедрой «Земледелия, растениеводства и защиты растений» Лукин А.Л. 	26.05.2021 г.	Нет Рабочая программа актуализирована на 2021-2022 уч. год	нет
зав. кафедрой «Земледелия, растениеводства и защиты растений» Лукин А.Л. 	12.05.2022 г.	Нет Рабочая программа актуализирована 2022-2023 уч. год	нет
зав. кафедрой «Земледелия, растениеводства и защиты растений» Лукин А.Л. 	20.06.2023 г.	Нет Рабочая программа актуализирована 2023-2024 уч. год	нет