

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

Согласовано:

Декан агрономического факультета

 И.А. Косачев

«11» июня 2019 г.

Утверждаю:

Проректор по учебной работе

 С.И. Завалишин

«11» июня 2019 г.

Кафедра общего земледелия, растениеводства и защиты растений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Методы экспериментальных исследований в защите растений»

Направление подготовки 35.03.04 – «Агрономия»

Направленность (профиль) – «Современные технологии
производства и защиты растений»

Квалификация – бакалавр

Программа подготовки – бакалавриат

Форма обучения – очная, заочная

Барнаул 2019

Рабочая программа учебной дисциплины «Методы экспериментальных исследований в защите растений» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 699 от 26.07.2017 г. по направлению подготовки 35.03.04 – «Агрономия».

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры общего земледелия растениеводства и защиты растений, протокол № 8 от «15» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой,
к.с.-х.н.



М.И. Мальцев

Программа одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета, протокол № 7 от «04» июня 2019 г.

Председатель методической комиссии агрономического факультета,
к.с.-х.н., доцент



О.М. Завалишина

Составитель: старший преподаватель



Д.А. Пугач

Оглавление

1. Цель и задачи освоения дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
4. Требования к результатам освоения содержания дисциплины	4
5. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам занятий	5
6. Тематический план изучения дисциплины	6
7. Образовательные технологии	9
8. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	9
9. Ресурсное обеспечение	9
9.1. Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы	9
9.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	9
9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Методы экспериментальных исследований в защите растений», включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	10
9.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	10
9.5. Описание материально-технической базы	11
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	12
Приложения	14

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование теоретических знаний и практических навыков по проведению экспериментальных исследований в области защиты культурных растений от сорняков, болезней и вредителей.

Задачами дисциплины является изучение:

- требований планирования опытов в области защиты растений и техники их проведения;
- учётов и наблюдений за сорными растениями, болезнями и вредителями;
- биологической, хозяйственной эффективности применения гербицидов, фунгицидов, инсектицидов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Методы экспериментальных исследований в защите растений» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений дисциплин по выбору блока 1 учебного плана.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Перечень дисциплин к предшествующим знаниям изучаемой дисциплины: ботаника, физиология и биохимия растений, земледелие, методика опытного дела.

Перечень последующих изучаемых дисциплин: интегрированная защита растений, фитосанитарный мониторинг и прогноз развития и распространения вредных организмов, преддипломная практика, государственная итоговая аттестация.

4. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Требования к результатам освоения содержания дисциплины, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых дисциплиной «Методы экспериментальных исследований в защите растений»

Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной	Коды компетенций	Индикаторы достижения компетенций По завершении изучения данной дисциплины выпускник должен:		
		знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5
Способность выбирать	ПКР-3	- цель проведе-	- планировать	- навыками пла-

оптимальные виды,		ния деляночных	исследования и	нирования
Окончание таблицы 1				
1	2	3	4	5
нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями		и производственных опытов по изучению средств защиты растений; - методики оценки, учёта и измерений; - методы анализа результатов испытаний	технику их проведения; - применять полученные методики оценки, учёта и измерений; - применять методы анализа результатов испытаний	исследований и техники их проведения; - навыками применения полученных методик оценки, учёта и измерений; - навыками применения полученных методов анализа результатов испытаний

5. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам занятий

Для освоения программы дисциплины предусматриваются следующие виды занятий: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа. Распределение программного материала по видам занятий и последовательность его изучения представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Распределение трудоёмкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебному плану

Вид занятий	Очное		Заочное		
	всего, ч	семестр 6, ч	всего, ч	курс 4	
				сессия 1	сессия 2
Аудиторные занятия, всего	52	52	18	8	10
в т. ч.:	26	26	8	8	–
- лекции					
- лабораторно-практические	26	26	10	–	10
Контактная работа	52	52	18	8	10
Самостоятельная работа, всего	92	92	126	–	126
в т. ч.:	–	–	18	–	18
- контрольная работа					
- подготовка и сдача зачёта	12	12	4	–	4
Итого, часов	144	144	144	8	136
Форма пром. аттест.	зачёт	зачёт	зачёт	–	зачёт

Общая трудоёмкость, зач. ед.	4	4	4		
---------------------------------	---	---	---	--	--

6. Тематический план изучения учебной дисциплины

Таблица 3 – Тематический план изучения дисциплины, реализуемой по учебному плану, указанному на обороте титульного листа настоящего документа

Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объём часов			Форма теку- щего контрол ля	Код компе- тенции
		лекции	ЛПЗ*	самостоят. работа		
1	2	3	4	5	6	7
Введение в дисциплину.	Предмет, цель и задачи освоения дисциплины. Роль методики опытного дела в развитии защиты растений.	2/1***	–/–	6/6	КЛ*** № 1	ПКР-3
Методы экспериментальных исследований в защите растений	Возникновение, краткая история опытного дела, приоритет русских и зарубежных ученых в развитии научной методики полевого опыта. Современное состояние, организация и существующая сеть научных учреждений в РФ. Объекты исследования и типы сравнительных экспериментов	4/–	–/–	6/8		ПКР-3
Классификация полевых опытов в защите растений и требования к ним	Однофакторные, многофакторные, единичные, массовые краткосрочные и др. Требования к полевому опыту: воспроизводимость, типичность, соблюдение принципа единственного различия и др.	4/–	–/–	6/8		ПКР-3
Типы опытов с пестицидами	Опыты деляночные и производственные. Цель их проведения.	–/1	2/–	6/8		ПКР-3
Подготовка участка под опыт	Выбор, подготовка участка (поля) к проведению опыта.	–/1	2/–	6/8	КЛ № 2	ПКР-3
Планирование опытов и техника их проведения.	Варианты и схемы опытов. Площадь делянок. Повторность опыта. Расположение делянок.	2/1	2/–	6/8		ПКР-3
Обработка опытных делянок пестицидами и	Норма расхода препарата и рабочей жидкости. При-	2/2	4/2	6/8		ПКР-3

тип используемой аппаратуры	готовление рабочей жидкости. Методы, способы,.					
Окончание таблицы 3						
1	2	3	4	5	6	7
	срок применения. Выбор оптимальных условий для проведения обработки пестицидами и организационные мероприятия. Используемая аппаратура					
Учёты и наблюдения за сорными растениями	Метеорологические, почвенные данные. Наблюдения за сорными растениями в течение вегетационного периода. Оценка засорённости посевов. Определение биологической эффективности применения гербицидов.	2/–	4/2	8/10	КЛ № 3	ПКР-3
Учёты и наблюдения за болезнями растений	Болезни зерновых культур, картофеля, сахарной свёклы, подсолнечника, рапса. Определение биологической эффективности применения фунгицидов.	4/–	4/2	8/10	КЛ № 4	ПКР-3
Учёты и наблюдения за вредителями растений	Вредители многолетних, зерновых культур, картофеля, сахарной свёклы, рапса. Определение биологической эффективности применения инсектицидов.	2/–	4/2	8/10	КЛ № 5	ПКР-3
Наблюдения за культурными растениями	Наблюдения визуальные, количественные, качественные. Определение фитотоксичности. Определение хозяйственной эффективности применения пестицидов.	2/–	2/2	6/10	КЛ № 6	ПКР-3
Особенности постановки и проведения производственных опытов	Технология внесения пестицидов и аппаратура. Глазомерные методы учёта. Уборка урожая.	2/2	2/–	8/10		ПКР-3
Контрольная работа		–	–	–/18	–	–
Подготовка к зачёту с оценкой		–	–	12/4	–	–
Всего по семестру		26/8	26/10	92/126	–	–

*ЛПЗ – лабораторно-практические занятия, **КЛ – коллоквиум, *** – в числителе – очное, знаменателе – заочное

Таблица 4 – Темы лабораторных работ

№	Наименование темы	Количество часов
1.	Типы опытов с пестицидами	2/–
2.	Подготовка участка под опыт	2/–
3.	Планирование опытов и техника их проведения.	2/–
4.	Обработка опытных делянок пестицидами и тип используемой аппаратуры	4/2
5.	Учёты и наблюдения за сорными растениями	4/2
6.	Учёты и наблюдения за болезнями растений	4/2
7.	Учёты и наблюдения за вредителями растений	4/2
8.	Наблюдения за культурными растениями	2/2
9.	Особенности постановки и проведения производственных опытов	2/–
Всего		26/10

Таблица 5 – Вид, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС*

№ п/п	Вид СРС	Количество часов	Контроль выполнения	Методическое обеспечение
1.	Самостоятельное изучение разделов	42/60	Коллоквиум	Список рекомендуемой основной и дополнительной учебной литературы (приложение 2) и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет
2.	Текущая само-подготовка	38/62	Коллоквиум	Список рекомендуемой основной и дополнительной учебной литературы (приложение 2) и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет
3.	Подготовка к зачёту	12/4	Зачёт	Список рекомендуемой основной и дополнительной учебной литературы (приложение 2) и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет
Всего		92/126		

СРС* - самостоятельная работа студента

Обучение студентов с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об организации обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья в ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ» от 17.07.2015 г.

7. Образовательные технологии

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах по учебной дисциплине «Методы экспериментальных исследований в защите растений», приводится в таблице 6.

Таблица 6 – Интерактивные формы проведения занятий, используемые на аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий	Количество часов
6	Лекции	Визуализация с применением мультимедийных технологий.	2/2
	ЛПЗ	Разбор конкретных ситуаций, ситуационный анализ.	2/–
Итого			4/2

8. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств по дисциплине «Методы экспериментальных исследований в защите растений» приводится в отдельном документе.

9. Ресурсное обеспечение

9.1. Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы

Библиографический список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине «Методы экспериментальных исследований в защите растений» приводится в приложении 2.

9.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

1. Виды обследований и методы учётов многоядных вредителей и вредителей зерновых колосовых культур: методическое пособие для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 35.03.04 – «Аг-

рономия», профилю – «Защита растений», уровню высшего образования – бакалавриат / Д.А. Пугач. – Барнаул: РИО Алтайского ГАУ, 2018. – 59 с.

9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Методы экспериментальных исследований в защите растений», включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Функционирующая в вузе электронная информационно-образовательная среда, которая обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.
2. Пакет программ Open Office для работы с текстовыми документами, электронными таблицами и для создания презентаций.
3. Электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренной рабочей программой дисциплины, находящиеся в доступе через электронный каталог библиотеки Алтайского ГАУ – asau.ru.
4. ЭБС: ЛАНЬ – e.lanbook.com; ZNANIUM.COM – znanium.com; BOOK.RU – book.ru; РУКОПИСИ – lib.rucont; НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА – elibrary.ru

9.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. «Агроакадемсеть» - базы данных РАСХН.
2. AgroWeb России – база данных для сбора и представления информации по сельскохозяйственным учреждениям и научным учреждениям аграрного профиля.
3. База данных AGRICOLA – международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН.
4. База данных «AGROS» - крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных учреждений).
5. Защита и карантин растений. <http://www.z-i-k-r.ru/>.
6. Интернет-библиотека СМИ Public.ru – www.public.ru/
7. Научная электронная библиотека elibrary - <https://elibrary.ru>
8. Университетская информационная система Россия. УИС РОССИЯ <http://www.cir.ru>.
9. Электронная Библиотека Диссертаций Российской государственной библиотеки ЭБД РГБ. Включает полнотекстовые базы данных диссертаций – <http://diss.rsl.ru/>
10. Электронная библиотека образовательных и научных изданий Iqlib – www.iqlib.ru.

11. Электронный учебно-методический комплекс «Распространенные вредители Алтайского края» / под ред. С.И. Борисенко, В.Н. Чернышкова, О.В. Маныловой. Техническое исполнение Н.В. Тумбаевой. Объем 150 Мб.

9.5. Описание материально-технической базы

Для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации в наличии имеются учебные аудитории, а также помещения для выполнения самостоятельной работы, хранения и обслуживания учебного оборудования.

Таблица 7 – Перечень материально-технического обеспечения

№ ауд.	Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Перечень оборудования
1	2	3
301 (гл. корп.)	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского типа, курсового проектирования	Комплект мультимедийного оборудования; стереосистема в комплекте; доска учебная; аудиторная мебель.
	(выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы	
317 (гл. корп.)	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы	Комплект интерактивный; сплит-система; доска магнитно-меловая; кондиционер настенный; столы, стулья ученические; стол письменный; шкафы выставочные и для документов закрытые.
309 (гл. корп.)	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы	Компьютеры в комплекте; маркерная доска; телевизор; в/магнитофон; DVD-плеер; кондиционер настенный; столы, стулья ученические; стол письменный.

1	2	3
245а; 245б гл. корпуса	Помещение для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель, компьютеры с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом к информационно-образовательной среде Алтайского ГАУ.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на выполнение самостоятельной работы. В ходе лекций студентам рекомендуется:

- вести конспектирование учебного материала;
- обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению;
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Для успешного овладения курсом необходимо посещать все лекции, так как тематический материал взаимосвязан между собой. В случаях пропуска занятия студенту необходимо самостоятельно изучить материал и ответить на контрольные вопросы по пропущенной теме во время индивидуальных консультаций.

При затруднениях в восприятии материала требуется обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях лабораторного типа.

Лабораторные занятия направлены на формирование практических умений, связанных с организацией активного взаимодействия участников образовательного процесса по изучению материала, закрепление практических навыков для решения профессиональных задач.

При подготовке к занятиям необходимо повторить лекционный материал по изучаемой теме, изучить материал, рекомендованный преподавателем по спискам литературы.

Подготовка к лабораторным занятиям преследует две основные цели: первое – повторение изученного материала. Для этого используются конспекты лекций, рекомендованная основная и дополнительная литература; второе – углубление знаний по теме. Лабораторные занятия служат для закрепления теоретических основ, излагаемых в лекциях, получения практических навыков решения профессиональных задач. Они проходят с использованием стендов, методических указаний, учебно-наглядных пособий, в которых отражен необходимый минимум задач для освоения разделов и тем дисциплины.

Дополнительные и индивидуальные требования изложены в методических пособиях к каждой лабораторной работе.

Цель самостоятельной работы студентов – развивать умение выбирать нужную информацию по заданной теме или отдельному вопросу, критически анализировать литературу по предложенным проблемам, систематизировать и оформлять прочитанное в виде кратких ответов и докладов.

В процессе выполнения самостоятельной работы обучающийся должен:

- самостоятельно систематизировать и анализировать материал по изучаемой теме;
- изучить литературу, справочные и научные источники, включая зарубежные;
- уточнить основные понятия по изучаемой теме;
- выполнять обозначенные преподавателем задания;
- делать на основе анализа соответствующие выводы по рассматриваемому материалу;
- развивать умение четко и ясно излагать свои мысли письменно (реферат) или устно (доклад).

Приложение 1
к программе дисциплины
«Методы экспериментальных
исследований в защите растений»

Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Методы экспериментальных исследований в защите растений»

Цель дисциплины – формирование теоретических знаний и практических навыков по проведению экспериментальных исследований в области защиты культурных растений от сорняков, болезней и вредителей.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций.

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
1	Способен выбирать оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями (ПКР-3)

Таблица 2 – Трудоёмкость дисциплины, реализуемой по учебному плану

Вид занятий	Очное		Заочное		
	всего, ч	семестр 6, ч	всего, ч	курс 4	
				сессия 1	сессия 2
Аудиторные занятия, всего	52	52	18	8	10
в т. ч.:					
- лекции	26	26	8	8	–
- лабораторно-практические	26	26	10	–	10
Контактная работа	52	52	18	8	10
Самостоятельная работа, всего	92	92	126	–	126
в т. ч.:					
- контрольная работа	–	–	18	–	18
- подготовка и сдача зачёта	12	12	4	–	4
Итого, часов	144	144	144	8	136
Форма пром. аттест.	зачёт	зачёт	зачёт	–	зачёт
Общая трудоёмкость, зач. ед.	4	4	4		

Перечень основных изучаемых тем:

1. Классификация полевых опытов в защите растений и требования к ним.
2. Типы опытов с пестицидами.
3. Подготовка участка под опыт.
4. Планирование опытов и техника их проведения.
5. Наблюдения за культурными растениями.
6. Особенности постановки и проведения производственных опытов.

Приложение 2
к программе дисциплины
«Методы экспериментальных
исследований в защите растений»

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине «Методы экспериментальных исследований в защите растений» за 2019-2020 гг.

№ п/п	Библиографическое описание издания	Количество экземпляров, шт.
1.	Защита растений от болезней: Уч. пособие / Под ред. В.А. Шкаликова. – М.: Колос, 2001. – 248 с.: ил.	197
2.	Защита растений от вредителей: учебник / Под ред. проф. Н.Н. Третьякова и проф. В.П. Исаичева. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Издательство «Лань», 2012. – 528 с.: ил.	35
3.	Фитосанитарная диагностика агроэкосистем: учебно-практическое пособие / В. А. Чулкина [и др.] ; ред. Е. Ю. Торопова ; Новосибирский ГАУ. - Барнаул : Графикс, 2017. - 210 с.	12

Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной литературы по дисциплине «Фитосанитарный мониторинг агроэкосистем» за 2019-2020 гг.

№ п/п	Библиографическое описание издания	Количество экземпляров, шт.
1.	Баздырев, Г.И. Интегрированная защита растений от вредных организмов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г. И. Баздырев, Н. Н. Третьяков, О. О. Белошапкина. - Электрон. текстовые дан. - М. : ИНФРА-М, 2014. - 302 с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=391800 (ЭБС znanium.com). - Загл. с титул. экрана. - Б. ц.	ЭБС ZNANIUM.COM

Составитель: старший преподаватель



Д.А. Пугач

Список верен: *зав. отделом*



О.В. Чернов