



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.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА

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

Программа научно-исследовательской практики обсуждена и одобрена 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. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБА И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики: Практика по научным исследованиям

Способ проведения практики: стационарный

Форма проведения практики: дискретная форма.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, профилю Защита растений обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения при прохождении практики

Код компетенции	Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС ВО)	Результаты освоения образовательной программы
УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности Второй этап	Знать: этические нормы в профессиональной деятельности Уметь: применять этические нормы в профессиональной деятельности Владеть: способностью использовать этические нормы в профессиональной деятельности
УК-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития Второй этап	Знать: - нормативно-правовые и литературные источники по разрабатываемой теме исследования, способы и приемы руководства научно-исследовательской работой обучающихся; - методы исследования и проведения экспериментальных работ исследовательского коллектива научной отрасли; - методы анализа и обработки эмпирических и экспериментальных данных; Уметь: - формулировать научную проблему исследования; - обосновывать выбранное научное направление, адекватно подбирать средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании; - анализировать, систематизировать и обобщать различные виды информации в рамках исследования с использованием современных методов исследования; Владеть: - способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных

		технологий, методами организации работы исследовательского коллектива; – способностью ориентироваться в теоретических и методологических подходах в области земледелия и растениеводства и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования.
ОПК-1	владением 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 второй этап	Знать: методы планирования и способы проведения экспериментов при прохождении научно-исследовательской практики. Уметь: использовать методы планирования и способы проведения экспериментов, обрабатывать результаты при прохождении научно-исследовательской практики. Владеть: навыками планирования и проведения экспериментов, обработки, анализа результатов при прохождении научно-исследовательской практики.

МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практику по научным исследованиям аспиранты проходят после 2-го курса в Казанском государственном аграрном университете, Татарском научно-исследовательском институте сельского хозяйства, Татарском филиале «Россельхозцентра». В данных организациях и учреждениях проводится изучение материалов и проведение исследований, связанных с темой выпускной квалификационной работы. Аспиранты обязаны подчиняться правилам внутреннего распорядка, принятым на предприятиях.

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Общий объем часов, отводимых на проведение практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Продолжительность практики: 2 недели.

5 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская практика включает работу с руководителем (ознакомительные лекции, практические и лабораторные аудиторные и полевые занятия) и самостоятельную работу (изучение литературы, научно-технической информации, практические и лабораторные аудиторные и полевые занятия). Аспиранты на практике

знакомятся с предприятием, оснащенностью его техникой, наличием новой современной техники; изучают современные методы исследований в селекции и семеноводстве; приобретают навыки организации и управления научными исследованиями, самостоятельного проведения экспериментальных исследований; принимают участие в камеральной обработке и анализе данных с использованием информационных технологий; овладевают передовым опытом по использованию селекционных достижений в научно-производственных и производственных организациях региона, навыками планирования, организации и практического осуществления научно-производственных процессов; современными экономически обоснованными и экологически безопасными технологиями производства семенного материала. Аспиранты под руководством преподавателя проводят научные исследования по выбранной теме, собирают материал выполнения выпускной квалификационной работы. Производственная практика завершается оформлением дневника и отчёта.

Трудоёмкость научно-исследовательской практики (2 курс)

Общая трудоёмкость научно-исследовательской практики составляет **3** зачетные единицы, 108 часов

№ п/п	Содержание разделов практики	Трудоёмкость				
		всего		в т. ч.		
		зач. ед.	часов	практика		СРС
				часы	дни	часы
1	Подготовительный этап. Составление программы работ, методов исследований. Обзор и систематизация литературного материала	0,5	18	12	2	6
2	Основы адаптивной защиты растений. Экономика и организация селекционного процесса	0,5	18	12	2	6
3	Методы оценки эффективности защитных мероприятий .	0,5	18	12	2	6
4	Проведение полевых опытов и наблюдений. Сбор полевого материала	0,5	18	12	2	6
5	Методы лабораторного анализа образцов. Камеральная обработка данных с использованием информационных технологий	0,5	18	12	2	6
6	Составление и защита научного отчёта	0,5	18	12	2	6
Итого		3	108	72	12	36

Аспирант должен ознакомиться с научной и производственной документацией в организации, участвовать в реализации производственной программы предприятия, изучить внедрение достижений науки, прогрессивных технологий, передового опыта, обеспечивающих получение качественных результатов работы; уметь осуществлять контроль качества выполненных работ.

Содержание научно-исследовательской практики

Во время прохождения практики аспирант осваивает следующие темы:

Подготовительный этап. Составление программы работ, методов исследований. Обзор и систематизация литературного материала. Аспирант проходит инструктаж по безопасности жизнедеятельности (по технике безопасности) на кафедре и по месту

практики, проводит поиск и анализ литературных источников по тематике НИР. Совместно с научным руководителем составляется программа работ аспиранта на практике, методы исследования, проводится обзор и систематизация литературного материала.

Основы адаптивной защиты растений. Экономика и организация защиты растений. Методы защиты растений, химические и биологические методы защиты, научные основы и практические навыки формирования адаптивных систем защиты растений. Организация защиты растений. Экономика защиты растений.

Методы оценки эффективности защитных мероприятий - методы оценки эффективности проведения мероприятий по защите растений (биологическая, техническая, экономическая). Учет вредных объектов.

Проведение полевых опытов и наблюдений. Сбор полевого материала

В полевых условиях проводятся наблюдения, измерения, выполняемые как под руководством преподавателя, так и самостоятельно; решаются научные и научно-производственные задачи. Выполняются учеты, наблюдения и анализы по оценке фитосанитарного состояния. Оценка продуктивности и состояния сельскохозяйственных культур. Изучение фитосанитарного состояния почвы. Сбор полевого материала.

Методы лабораторного анализа растительных образцов. Камеральная обработка данных с использованием информационных технологий. В лабораторных условиях изучаются методы анализа технологических, биохимических, семенных качеств зерна, микробиологический состав вредных объектов, поражающих растения и сельскохозяйственную продукцию. В камеральных условиях производится обработка результатов полевых опытов с использованием компьютерных технологий, методов математической статистики. Определяются корреляционные зависимости между различными показателями, составляются регрессионные уравнения, проводится математическое моделирование с использованием компьютерной технологии.

Составление и защита научного отчета. В камеральных условиях как самостоятельно аспирантом, так и совместно с руководителем производится обработка и систематизация фактического материала. На основе собранных материалов составляется научный отчет с отражением методов и результатов исследований; проводится обработка и систематизация фактического материала, анализ полученных данных, определяются выводы. Оформляется электронная презентация по результатам НИР; начинается формирование разделов диссертации. Перед комиссией кафедры проводится защита научных отчетов с отражением защищаемых положений.

Примерная повседневная работа

В своей повседневной работе аспирант

- знакомится с предприятием, научно-производственными процессами на предприятии, оснащенностью его техникой, наличием новой современной техники; изучает прогрессивные технологии;
- знакомится с приборным оборудованием лабораторий, компьютерными системами, технологиями, программами;
- изучает методы планирования, организации и управления научными исследованиями в организациях;
- овладевает передовым опытом, навыками планирования, организации производственных процессов в защите растений;
- изучает современные технологии защиты растений;
- участвует при совещаниях по организации и планированию работ;
- проводит полевые исследования;
- проводит учет состояния растений, повреждения болезнями и вредителями;
- изучает процессы формирования биологической и семенной продуктивности растений;

- принимают участие в лабораторных исследованиях, камеральной обработке и анализе данных с использованием информационных технологий;
- участвует в приемке выполненной работы, осуществляет контроль качества работы.

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Аттестация аспирантов по итогам практики проводится на основании защиты оформленного отчета и отзыва руководителя практики (приложение Г). По итогам положительной аттестации аспиранту выставляется дифференцированная оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при проведении итогов промежуточной (сессионной) аттестации аспирантов.

Отчет по результатам прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности предоставляется аспирантами не позднее пяти дней после окончания практики преподавателю, ответственному по практике от кафедры.

По результатам практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности представляют подготовленные ими к печати рукописи научных статей, готовят доклады на научные и научно-практические конференции и семинары.

В результате прохождения практики аспирант должен:

- владеть навыками самостоятельного планирования и проведения научных исследований, требующих широкого образования в соответствующем направлении;
- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний в области земледелия и растениеводства;
- выбирать необходимые методы исследований, модифицировать существующие и разрабатывать новые инновационные методы, исходя из задач конкретного исследования;
- обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом данных, имеющихся в литературе;
- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- представлять итоги проделанной работы, полученные в результате прохождения практики, в виде рефератов (обзор литературы), статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати;
- владеть методами презентации научных результатов на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств.

Прием практики проводится с оценкой по четырех балльной шкале. Уровень оценки соответствует уровню выполненной работы и представленных материалов в части обработанной литературы, собранных и обработанных материалов, их соответствия тематике научного исследования, наличия элементов научной новизны и практической значимости.

Отличная оценка выставляется при полном выполнении требований по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в срок, готовности для включения представленных материалов в научную, наличие публикации, наличие результатов, обладающих признаками научной новизны.

Хорошая оценка ставится при наличии отдельных недоработок, неполноте представленных материалов.

Удовлетворительная оценка ставится при некомплектном и некачественном представлении материалов, слабой готовности материалов для включения в курсовую работу (диссертацию).

Оценка «неудовлетворительно» ставится аспиранту, не выполнившему программу практики; допускающему существенные сбои в решении научно-исследовательских задач, нарушении трудовой дисциплины; не обнаруживающий желания и умения проводить научные исследования.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Для реализации ОПОП ВО могут быть использованы интеллектуальные активы университета: учебно-методические материалы (образовательная программа, рабочие программы учебных дисциплин и практик, фонды оценочных средств, учебники и учебно-методические пособия, разработанные сотрудниками кафедры и т.д.); научно-исследовательские материалы профессорско-преподавательского состава (научные статьи, монографии, отчеты по научно-исследовательской работе и т.д.).

а) основная литература

1. Васютин А.С. Фитосанитарные риски в агроэкосистемах (оценка и управление). – 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. Солдатенков А.Т. Пестициды и регуляторы роста: прикладная органическая химия/А.Т. Солдатенко, Н.М. Колядина, А. Ле Туан. – М.:БИНОМ, 2010. – 223 с.
6. Долженко В.И. Современные инсектициды/В.И. Долженко. – СПб:ВИЗР, 2010. – 149 с.

7. 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.

8. Чулкина В.А. Интегрированная защита растений: фитосанитарные системы и технологии / В.А. Чулкина, Е.Ю. Торопова, Г.Я. Стецов, Под. Ред. М.С. Соколова, И.А. Чулкиной. – М.: Колос, 2009. – 670 с.

9. 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. Мартынова Г.П. Методы защиты растений/Г.П. Мартынова, Н.Н. Апаева, А.И. Малков и др. – Йошкар-Ола, 2007. – 208 с.

2. Шпаар Д. Точное сельское хозяйство. – СПб., 2009. – 392 с.

3. Биологические средства защиты растений, технологии их изготовления и применения. – СПб.:ВИЗР, 2005. – 356 с.

4. Спиридонов Ю.Я. Методическое руководство по изучению гербицидов, применяемых в растениеводстве/Ю.Я. Спиридонов, Г.Е. Ларина, В.Г. Шестаков. – М.:Печатный Город, 2009. – 252 с.

5. Танской В.И. Агротехника и фитосанитарное состояние посевов полевых культур/В.И. Танской. – СПб:ВИЗР, 2008. – 76 с.

9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

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 (департамент растениеводства, химизации и защиты растений)

Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Microsoft Windows XP

Prof, x64 Ed.

Microsoft Office Standart

2016, в составе:

- Word

- Excel

- PowerPoint

- Outlook

- OneNote

- Publisher«Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат».

LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения)

10. Материально-техническое обеспечение практики

Во время прохождения научно-исследовательской практики аспирант может использовать современные исследовательские приборы, измерительные комплексы, фотоаппарат, компьютеры, вычислительные комплексы, компьютерные программы, соответствующее производственное и научно-исследовательское лабораторное оборудование, специально

оборудованные кабинеты организаций и кафедры, бытовые помещения предприятий, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам.