



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГАУ)

Институт агrobiотехнологий и землепользования

Кафедра растениеводства и плодoоvощеводства

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-
воспитательной работе и
молодёжной политике, доцент
_____ А.В. Дмитриев
«_16_» _мая_____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика. Научно-исследовательская практика

Направление подготовки
35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки
Биологическое земледелие и защита растений

Форма обучения
очная, заочная

Казань – 2024 г.

Составитель:

профессор, д. с.-х н.,
профессор

Должность, ученая степень, ученое звание

Амиров М.Ф.
Ф.И.О.

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры растениеводства и плодовоовощеводства «24» апреля 2024 года (протокол № 11)

Заведующий кафедрой:

д. с.-х.н., профессор

Должность, ученая степень, ученое звание

Амиров М.Ф.
Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии института агrobiотехнологий и землепользования «24» апреля 2024 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

К.с.-х.н.

Должность, ученая степень, ученое звание

Сержанова А.Р.
Ф.И.О.

Согласовано:

Директор

Сержанов И.М.
Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 12 от «24» апреля 2024 года

1 Указание вида, типа практики, способа и формы ее проведения

Вид практики: производственная

Тип практики: научно-исследовательская работа

Способ проведения практики: рассредоточенная форма.

Производственная практика. Научно-исследовательская работа проводится в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом, осуществляется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и организована в форме практической подготовки.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соответствующих с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, направленность (профиль) «Биологическое земледелие и защита растений», обучающийся, при прохождении практики «Производственная практика. Научно-исследовательская работа» должен овладеть следующими результатами:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства		
ОПК-1.1	Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.	Знать: об основных законах естественнонаучных дисциплин Уметь: разрабатывать решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности. Владеть: методами решения задач по развитию профессиональной деятельности с использованием анализа достижений науки и производства
ОПК-4 Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы		
ОПК-4.2	Проводит лабораторные, вегетационные и полевые эксперименты.	Знать: основные методы научных исследований в агрономии для разработки схемы опытов, обработки и анализа результатов Уметь: осуществлять поиск, обработку и анализ информации из специализированных источников, и баз данных для представления ее в требуемом формате. Владеть: навыками поиска, обработки и анализа информации из специализированных источников и баз данных для представления ее в требуемом формате.

ПК-1 Способен проводить научно-исследовательские работы в области защиты растений с использованием естественных биологических компонентов		
ПК-1.1	Проводит информационный поиск и анализ инновационных агротехнологий, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур для биологического земледелия, в том числе с использованием информационно-аналитических ресурсов и геоинформационных систем	<p>Знать: этапы развития теоретических основ научной агрономии и методы системных исследований</p> <p>Уметь: ставить задачи, выбрать методы научных исследований</p> <p>Владеть: навыками разработки и использования методов системных исследований в агрономии, в том числе с использованием информационно-аналитических ресурсов</p>
ПК-1.2	Разрабатывает программы исследований по изучению эффективности приемов агротехнологий и средств защиты растений в биологическом земледелии	<p>Знать: организационные и методические основы проведения научных экспериментов</p> <p>Уметь: разрабатывать проекты технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв</p> <p>Владеть: методами организации лабораторных и полевых опытов анализа почвенных и растительных образцов</p>
ПК-1.3	Организует и проводит эксперименты и полевые опыты по оценке эффективности приемов агротехнологий и средств защиты растений в биологическом земледелии	<p>Знать: методологию проведения научных экспериментов</p> <p>Уметь: разрабатывать и проводить эксперименты и полевые опыты и средств защиты растений</p> <p>Владеть: методами организации лабораторных и полевых опытов анализа почвенных и растительных образцов</p>
ПК-1.4	Анализирует результаты, полученных при проведении опытов и готовит рекомендации по внедрению в производство инновационных технологий и биопрепаратов для биологического земледелия	<p>Знать: принципы составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований</p> <p>Уметь: составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований</p> <p>Владеть: навыками разработки и использования методов системных исследований в агрономии в том числе в области защиты растений с использованием естественных биологических компонентов</p>

3 Указание места практики в структуре образовательной программы

Производственная практика. Научно-исследовательская работа относится к блоку 2

«Практика». Проводится в 4 семестре 2 курса очной формы обучения, на 2, 3 курсах заочной формы обучения.

Прохождение практики предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: «Инструментальные методы исследований», «История и методология научной агрономии».

Практика является основополагающей при изучении дисциплин: «Инновационные технологии в агрономии».

4 Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях (в академических часах)

Объем практики: 33 зачетные единицы (1188 академических часов, в том числе в форме практической подготовки 1188 часов) для очной и заочной формы обучения.

Продолжительность практики: 22 недели для очной и заочной формы обучения.

5 Содержание практики

Научно-исследовательскую практику магистранты проходят в лабораториях и опытном поле Казанского государственного аграрного университета. В зависимости от тематики исследований, научно-исследовательскую практику магистранты могут проходить также в других государственных и негосударственных научно-исследовательских, научно-производственных, внедренческих, посреднических организациях и учреждениях агрономического профиля, оснащенных необходимыми производственными и лабораторными помещениями, научно-исследовательским оборудованием, измерительными приборами и вычислительной техникой для выполнения научных изысканий.

Работы научно-исследовательской практики выполняются самостоятельно, согласно индивидуальному плану НИР под руководством научного руководителя ВКР магистранта.

Основными видами работ научно-исследовательской практики магистрантов являются:

- патентные исследования и аналитический обзор специальной литературы;
- формулирование цели и задач собственных исследований, закладка и проведение лабораторных, вегетационных и полевых экспериментов по агрономии;
- отбор почвенных и растительных образцов в установленные сроки;
- фенологические наблюдения, уборка урожая и структурный анализ урожая;
- лабораторные анализы почвенных, растительных и иных образцов;
- обобщение, статистическая обработка результатов экспериментов;
- агрономическая, экономическая и энергетическая оценка эффективности испытанных приемов и технологий;
- формулирование основных выводов и рекомендации производству;
- оформление и защита отчета о научно-исследовательской практике.

Для организации научно-исследовательской практики предусмотрены следующие виды работ:

1.Перед началом каждого этапа практики заведующее кафедрой проводит организационное собрание со студентами, на котором проводится инструктаж о порядке прохождения практики, по охране труда и противопожарной безопасности, уточняются особенности проведения практики с учетом складывающихся погодно-климатических условий;

2.Студенты обеспечиваются учебно-методическими материалами, необходимыми для отбора почвенных проб, закладки полевых, вегетационных или производственных опытов по теме выпускной квалификационной работы.

Научный руководитель выпускной квалификационной работы магистранта:

- на основе индивидуального плана НИР магистранта выдает студенту индивидуальное задание;
- обеспечивает практиканта необходимыми материалами, инвентарем, техническими и иными средствами, необходимыми для закладки полевых, вегетационных или лизиметрических экспериментов;
- осуществляет учебно-методическое и научное руководство практикой;
- наблюдает и контролирует прохождение практики студентом;
- оценивает качество выполнения экспериментальных работ;
- оказывает практиканту необходимую научно-методическую помощь.

Студенты при прохождении научно-исследовательской практики обязаны:

- 1.Полностью выполнять задания, предусмотренные индивидуальным заданием, выданным научным руководителем выпускной квалификационной работы магистранта;
- 2.Подчиняться действующим правилам внутреннего распорядка Казанского ГАУ;
- 3.Вести записи в лабораторных и полевых журналах результаты наблюдений и измерений;

4. Представить руководителю практики письменный отчет о прохождении научно-исследовательской практики в сроки, установленные учебным планом.

В процессе прохождения научно-исследовательской практики студент должен овладеть практическими навыками:

- использовать современные методы сбора, анализа и обработки необходимой информации и сформулировать цели и задачи собственных исследований на основе изучения патентных и литературных источников по теме исследования;
- выбора оптимальных методов исследования, соответствующих цели и задачам научно-исследовательской работы;
- закладки и проведения модельных, вегетационных, полевых экспериментов;
- самостоятельно вести научно-исследовательскую работу;
- сбора, анализа и статистической обработки научной информации;
- представлять результаты научно-исследовательской работы в форме отчетов, публикаций и магистерской диссертации.

6 Указание форм отчетности по практике

После завершения научно-исследовательской практики обучающийся составляет отчет и сдает руководителю на проверку. В отчете обучающийся обязан представить информацию о выполненной работе за время практики по обоснованию актуальности выбранной темы исследования; характеристике объектов и методики исследования; основные результаты исследования и выводы.

Отчет выполняется студентами в соответствии с утвержденным индивидуальным планом НИР. Отчет составляется каждым студентом самостоятельно на основании материалов, собранных в течение всех этапов научно-исследовательской практики.

Каждый раздел отчета следует заканчивать краткими обобщающими выводами.

Рекомендуемая структура отчета по научно-исследовательской практике.

1. Титульный лист;
2. Оглавление;
3. Введение;
4. Обзор литературы (состояние изученности исследуемой проблемы);
5. Условия и методика проведения исследований;
6. Основная часть (результаты исследования);
7. Заключение;
8. Список использованной литературы;
9. Приложения.

Во введении следует кратко обосновать научную новизну исследуемой проблемы, её актуальность для решения теоретических и практических задач.

В разделе «Обзор литературы» анализируются и обобщаются научные публикации по теме исследования. При этом следует излагать различные точки зрения и оценки по тем или иным явлениям, процессам изучаемой проблемы. Магистрант должен стараться уловить противоречивые результаты предыдущих исследований и выявить слабоизученные аспекты разрабатываемой темы. Здесь же формируется и отражается собственное мнение магистранта по отдельным теоретическим и практическим вопросам изучаемой проблемы.

В разделе «Условия и методика проведения исследований» излагается почвенно-климатические условия места проведения эксперимента, схема опытов, площади опытных делянок, число повторений, размещение вариантов на участке, учеты и наблюдения с указанием методов анализа проб почв, растений и агрохимикатов. Дается агрохимическая и агроэкологическая характеристика почвенного покрова. Описываются методы статистической обработки цифровых данных.

В основной части («Результаты исследования») приводится основной экспериментальный материал, позволяющий выявлять закономерности проявления изучаемых факторов в зависимости от конкретных почвенно-климатических условий, установить их взаимодействие и сделать соответствующие выводы. Основные экспериментальные данные должны сопровождаться показателями достоверности опыта, полученными на основе статистического анализа. Экономическая эффективность изучаемых приемов, явлений оценивается по росту валовой продукции, улучшению качественных показателей, повышению производительности труда, снижению себестоимости продукции, росту чистого дохода и рентабельности производства.

Заключение должно содержать краткие выводы по результатам исследования, отражающие новизну и практическую значимость работы, её технико-экономическую эффективность. В том случае, если определение технико-экономической эффективности невозможно, следует указать научную, народно-хозяйственную, социальную значимость результатов работы.

Список должен содержать сведения о литературных источниках, использованных при составлении магистерской диссертации. Сведения об источниках необходимо оформлять в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5 – 2008.

Приложения включают материалы, имеющие справочное значение, необходимые для более полного освещения рассматриваемого вопроса в диссертации.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации представлен в приложении к рабочей программе практики «Производственная практика. Научно-исследовательская работа»

8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети "интернет", необходимых для проведения практики

Основная учебная литература:

1. Растениеводство. / Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов, Г.В. Корнев и др. – М.: КолосС, 2006
2. Практикум по растениеводству. Г.С.Посыпанов. М.:Мир, 2004
3. Практикум по растениеводству. / Г.Г. Гатаулина, М.Г. Объедков. – М.: Колос, 2000
4. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства. / Под ред. В.И. Филатова. – М.: Колос, 2004
5. Растениеводство. В.В.Коломейченко. М.Агробизнесцентр, 2007
6. Технология производства продукции растениеводства. Под ред. А.Ф.Сафонова и В.А.Федотова. – М.:КолосС, 2010
7. Васютин А.С. Фитосанитарные риски в агроэкосистемах (оценка и управление). – М.: РАН, МосНИИСХ, 2014. – 128 с.

Дополнительная учебная литература:

1. Агротехнологии XXI века/под редакцией В.М. Баутина. – М.:Из-во РГАУ-МСХА, 2008. – 180 с.
2. 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.

Ресурсы сети интернет:

1. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ: <http://www.mcsx.ru>.
2. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия РТ: <http://agro.tatarstan.ru>.
3. Электронно-библиотечная система «Издательства «Лань» URL: <http://e.lanbook.com>.

9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Форма проведения занятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем	Перечень программного обеспечения
--------------------------	--	---	-----------------------------------

тия		(при необходимости)	

10 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

	<p>Лаборатории и опытное поле Казанского государственного аграрного университета "Агробиотехнопарк" являются основной базой прохождения практики. Кроме того, магистранты во время научно-исследовательской практики пользуются производственными и лабораторными помещениями, научно-исследовательским оборудованием, измерительными приборами и вычислительной техникой ГНУ Татарский НИИСХ РАН и других научно-производственных учреждений.</p>
--	--