

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Вологодская государственная молочнохозяйственная академия
имени Н.В. Верещагина»

Факультет агрономии и лесного хозяйства
Кафедра растениеводства, земледелия и агрохимии

ПРОГРАММА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК)

Направление подготовки

35.06.01- Сельское хозяйство

Направленность (профиль)

Общее земледелие, растениеводство

Квалификации выпускника

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Вологда – Молочное

2024 г.

При разработке программы научных исследований аспирантов в основу положены:

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 года № 1259 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (Зарегистрировано в Минюсте РФ 28 января 2014 года № 31137);
- ФГОС ВО по направлению подготовки 35.06.01- Сельское хозяйство;
- Положение о научных исследованиях аспирантов в Вологодской ГМХА;
- Учебный план по направлению 35.06.01- Сельское хозяйство, направленность (профиль) - Общее земледелие, растениеводство.

Разработчик (и):

д.с.-х.н., профессор
кафедры растениеводства

_____ А.Н. Налиухин

к.с.-х.н., доцент
кафедры растениеводства

_____ Е.И.Куликова

Программа научных исследований аспирантов одобрена на заседании кафедры растениеводства, земледелия и агрохимии от «18» марта 2024 г. протокол № 8.

Зав. кафедрой растениеводства,
земледелия и агрохимии
к.с.х.н., доцент

_____ Е.И.Куликова

Программа научных исследований согласована на заседании методической комиссии факультета агрономии и лесного хозяйства от « 21» марта 2024 года, протокол № 7.

Председатель методической комиссии факультета агрономии и лесного хозяйства

к.с.х.н., доцент

_____ А.И. Демидова

1. Цели и задачи научных исследований

Целями научных исследований аспирантов являются:

- расширение, углубление и закрепление профессиональных знаний, полученных в учебном процессе;
- приобретение практических навыков в исследовании актуальных научных проблем избранного научного направления;
- подготовка научно-квалификационной работы (диссертации).

Задачи научных исследований аспирантов:

Во время выполнения научных исследований аспирант должен решить следующие задачи:

- а) применение полученных знаний при осуществлении научных исследований в области сельскохозяйственного производства, агрохимии;
- б) определение области научных исследований и проведение анализа состояния вопроса в исследуемой предметной области;
- в) выполнение теоретических исследований;
- г) разработка методик экспериментальных исследований;
- д) проведение экспериментальных исследований;
- е) обработка и анализ результатов теоретических и экспериментальных исследований.

2. Требования к уровню подготовки аспиранта

Аспиранты должны:

- *иметь представление*
 - ✓ о современном состоянии науки, основных направлениях научных исследований, приоритетных задачах;
 - ✓ о порядке внедрения результатов научных исследований и разработок.
- *знать*
 - ✓ методы поиска литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении диссертации; патентный поиск;
 - ✓ методы исследования и проведения экспериментальных работ;
 - ✓ методы анализа и обработки экспериментальных данных;
 - ✓ физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
 - ✓ информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
 - ✓ требования к оформлению научно- методической документации.
- *иметь опыт*
 - ✓ формулирования целей и задач научного исследования;
 - ✓ выбора и обоснования методики исследования;
 - ✓ работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;
 - ✓ оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов);
 - ✓ выступления с докладами и сообщениями на конференциях и семинарах;
 - ✓ работы на экспериментальных установках, приборах и стендах;
 - ✓ анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации по теме исследований;

- ✓ проведения теоретического или экспериментального исследования в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент;
- ✓ анализа достоверности полученных результатов;
- ✓ сравнения результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;
- ✓ проведения анализа научной и практической значимости проводимых исследований;
- ✓ подготовки заявки на патент или на участие в гранте.

Компетенции, формируемые в результате выполнения научных исследований

В процессе выполнения научных исследований формируются следующие компетенции аспирантов:

Универсальные

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
-
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

Общепрофессиональные

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведений, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-1);
- владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведений, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
- способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведений, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-3);
- готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведений, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-4);

– готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК – 5).

профессиональные:

- способность применять разнообразные методологические подходы к моделированию и проектированию сортов, систем защиты растений, удобрения культур, адаптивно-ландшафтных систем земледелия, приемов и технологий производства экологически безопасной продукции растениеводства (ПК-1);

- способность использовать современные достижения науки и техники, инновационные процессы в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв различных агробиогеоценозов (ПК-2);

- способность обеспечить получение экологически безопасной продукции агроландшафтов при возделывании сельскохозяйственных культур и экономическую эффективность производства продукции растениеводства (ПК-3);

- способность владеть приемами регулирования и оптимизации минерального питания сельскохозяйственных культур на основе знания различных методов определения потребности растений в питательных веществах, свойств почв и форм удобрений (ПК-4);

- способность разработать научно-обоснованные экологически безопасные интегрированные системы защиты растений по улучшению фитосанитарного состояния посевов. (ПК-5).

3.Содержание научных исследований

Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук является составляющей ОпОП и относится к Блоку 3 (Б3.1)

3.1. Объем научных исследований (в часах и зачетные единицах)

Трудоемкость	Объем часов/ зачетных единиц	
<i>Всего:</i>	<i>7020</i>	<i>195</i>
1 год обучения	1548	43
2 год обучения	1692	47
3 год обучения	1944	54
4 год обучения	1836	51

3.2. Разделы научных исследований

(Краткое изложение программного материала)

<i>Наименование раздела</i>	<i>Содержание</i>
Составление плана научных исследований аспиранта и выполнения диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.	Литературный обзор по теме диссертации. Практическая часть исследований. Теоретическая часть исследований.
Обзор и анализ информации по теме диссертационного исследования.	Виды информации (обзорная, справочная, реферативная). Виды изданий (статьи в реферируемых журналах, монографии и учебники, государственные отраслевые стандарты, отчеты НИР, теоретические и технические публикации, патентная информация).

	Методы поиска литературы (использование библиотечных каталогов и указателей, межбиблиотечный абонемент, реферативные журналы, автоматизированные средства поиска, просмотр периодической литературы).
Постановка цели и задач исследования.	Объект и предмет исследования. Определение главной цели. Определение задач исследования в соответствии с поставленными целями.
Методики проведения экспериментальных исследований.	Критерии оценки эффективности исследуемого объекта (способа, процесса, устройства). Параметры, контролируемые при исследованиях. Оборудование, экспериментальные установки, приборы, аппаратура, оснастка. Условия и порядок проведения опытов. Состав опытов. Математическое планирование экспериментов. Обработка результатов исследований и их анализ.
Проведение теоретических и экспериментальных исследований.	Этапы проведения эксперимента. Методы познания (сравнения, анализ, синтез, абстрагирование, аналогия, обобщение, системный подход, моделирование). Методы теоретического исследования (идеализация, формализация, аксиоматический метод, математическая гипотеза и др.)
Формулирование научной новизны и практической значимости.	Изучение актуальности, проводимого исследования. Анализ литературы по теме исследования. Формулировка научной новизны и практической значимости.
Обработка экспериментальных данных.	Способы обработки экспериментальных данных. Графический способ. Аналитический способ. Статистическая обработка результатов измерений.
Оформление заявки на патент (изобретение), на участие в гранте.	Объект изобретения. Виды изобретений. Структура описания изобретения. Виды грантов. Структура заявки на участие в грантах. Описание проекта (используемая методология, материалы и методы исследований; перечень мероприятий, необходимых для достижения поставленных целей; план и технология выполнения каждого мероприятия; условия, в которых будет выполняться проект; механизм реализации проекта в целом) ожидаемых результатов (научный, педагогический или иной выход проекта; публикации, которые будут сделаны в ходе выполнения проекта; возможность использования результатов проекта в других организациях, университетах, на местном и федеральном уровнях; краткосрочные и долгосрочные перспективы от использования результатов.), имеющегося научного задела.
Подготовка научной публикации.	Тезисы докладов. Статья в журнале. Диссертация. Автореферат. Монография. Структура тезисов доклада, статьи, диссертации, автореферата, монографии. Выступления с докладами на научных конференциях, симпозиумах, собраниях. Публичная защита диссертации.

Научные исследования осуществляется в следующих формах:

- ✓ - выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным планом научно-исследовательской работы;
- ✓ - участие в научных заседаниях кафедры, семинарах, Круглых столах, научных конференциях, организуемых в академии;

- ✓ - выступление на научных конференциях, проводимых в Вологодской ГМХА, в других вузах, а также участие в других научных мероприятиях;
- ✓ - подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;
- ✓ - участие в научно-исследовательских проектах, выполняемых в академии в рамках научно-исследовательских программ;
- ✓ - подготовка и защита диссертации по направлению проводимого научного исследования.

4. Форма отчетности по научным исследованиям

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации по научным исследованиям аспиранта определяются Положением о промежуточной аттестации аспирантов Академии и индивидуальным планом работы аспиранта.

Текущий контроль выполнения научных исследований осуществляется научным руководителем в течении семестра. Формой отчетности по научным исследованиям является отчет о проделанной работе, аттестационный лист.

Аттестация аспирантов проводится 2 раза в год: по итогам семестра (полугодия) проводится промежуточная аттестация; по итогам года проводится основная аттестация.

5. Литература

Основная:

1. Белоусов, А.А. Практикум по основам научных исследований в агрономии: учебное пособие / А.А. Белоусов, Е.Н. Белоусова. — Красноярск: КрасГАУ, 2017. — 180 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103805> (дата обращения: 16.02.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Некрасова, Е.В. Основы научных исследований в агрономии: учебное пособие / Е.В. Некрасова, Т.В. Маракаева, А.А. Калошин. — Омск : Омский ГАУ, 2018. — 85 с. — ISBN 978-5-89764-754-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113352> (дата обращения: 16.02.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Ториков, В.Е. Общее земледелие. Практикум: учебное пособие / В.Е. Ториков, О.В. Мельникова. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-3553-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119628> (дата обращения: 03.02.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная:

1. Романенков, В.А. Ландшафтное земледелие: учебное пособие / В.А. Романенков.:М.: Изд-во РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева, 2015. - 119 с.
2. Статистические методы обработки результатов исследований: учебное пособие ФГБОУ ВО Приморская ГСХА / ФГБОУ ВО ПГСХА; сост. Е.В. Савельева.,— Уссурийск, 2015.- 115 с.
3. Глуховец, В.В. Практикум по основам научных исследований в агрономии: учеб.пос. для вузов по агрономическим спец. / В.В. Глуховец, В.Г. Кириченко, С.Н. Зудилин: М.Колос, 2006.238 с.
4. Кирюшин, Б.Д. Основы научных исследований в агрономии: учебник для вузов по агр. спец. и напр. / Б.Д. Кирюшин, Р.Р. Усманов, И.П. Васильев - М.:Колос, 2009.- 394 с.
5. Пискунов, А.С. Методы агрохимических исследований / А.С. Пискунов. – М.: КолосС, 2004. – 312 с.

6.Перечень информационных технологий, используемых при проведении научно-исследовательской работы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В качестве программного обеспечения используются программы: операционные системы Microsoft Windows 10, Microsoft Windows Professional 8 Pro, Microsoft Windows Professional/Starter, Microsoft Windows XP, офисные пакеты Microsoft Office Professional Plus 2003/2007/2010, Microsoft Office Standart 2013, Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса.

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА.

Информационные справочные системы

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам – режим доступа: <http://window.edu.ru/>
- ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>
- Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступ: <http://gtexam.ru/>

Профессиональные базы данных

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>
- Научометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования – режим доступа: <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
- Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ)
- Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: <http://www.ras.ru> (Открытый доступ)
- Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа: <http://mcsx.ru/> (Открытый доступ)

Электронные библиотечные системы:

- Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC
- ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
- ЭБС Znaniium.com – режим доступа: <https://new.znaniium.com/>
- ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>
- ЭБС POLPRED.COM: <http://www.polpred.com/>
- Электронная библиотека издательского центра «Академия»: <https://www.academia-moscow.ru/elibrary/> (коллекция СПО)
- ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>

7. Материальное-техническое обеспечение научных исследований аспирантов

- ✓ опытное поле кафедры растениеводства, земледелия и агрохимии Вологодской ГМХА;
- ✓ сельскохозяйственные машины;
- ✓ удобрения, средства защиты растений;

- ✓ доступ к фондам учебных пособий, библиотечным фондам с периодическими изданиями по соответствующим темам;
- ✓ наличие компьютеров, подключенных к сети Интернет и оснащенных средствами медиапрезентаций (медиакommunikаций).

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, исходя из индивидуальных психофизических особенностей и по личному заявлению обучающегося, в части создания специальных условий.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

Аспирант _____

(Ф.И.О.)

Форма обучения _____

(очная, заочная)

Год поступления _____

Год окончания _____

Направление подготовки _____

Направленность (профиль) _____

Кафедра _____

(наименование кафедры)

Научный руководитель _____

(Ф.И.О., ученая степень, звание)

Выполнение аспирантом индивидуального плана:

1. Рабочий учебный план:

№	Наименование дисциплины	Дата сдачи экзамена (зачета)	Оценка/зачет

посещение лекций научного руководителя и других преподавателей

✓ **Педагогическая практика**

Сроки _____

Разработанные и прочитанные курсы _____

Оценка _____

2. Работа над научно-квалификационной работой (диссертацией)

Тема НКР (диссертации) _____

Какие разделы НКР (диссертации) разработаны _____

Какие имеются затруднения в работе над диссертацией _____

3. Научные публикации по теме НКР (диссертации):

4. Участие в научных мероприятиях:

5. Характеристика научно-педагогической работы аспиранта
(оценивается научным руководителем):

Научный руководитель _____ «__» _____ 20__

г.

(Подпись)

(расшифровка подписи)

6. Заключение кафедры:

Протокол от «__» _____ 20__ г. № _____

Зав. кафедрой _____ «__» _____ 20__ г.
(Подпись) (расшифровка подписи)

