ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 26ADAA3CADCD154164284BE8B6E56076
Владелец: Симбирских Елена Сергеевна
Действителен: с 06.07.2022 до 29.09.2023

Приложение 5а

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Вятский государственный агротехнологический университет

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по науке, профессор
_____ Р.Ф. Курбанов
«____»_____2022г.

Программа научных исследований
(Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите)

Научная специальность 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений

Киров 2022

Программу разработал доцент, к.с-х.н. _____ С.А. Емелев
«____»_____20___г.

Рецензент:
Заместитель министра сельского хозяйства и продовольствия Кировской области
Е.А. Софронов

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры разведения, кормления и частной зоотехнии (протокол № ____от « ___» _____20___ г.).

Заведующий кафедрой биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии
доцент Л.В. Трефилова

Программа одобрена методическим советом университета
(протокол № ____от « ___» _____20___ г.).

И.о. председателя методического совета университета,
доцент С.Н. Гущин
« ___» _____20___ г.

1. Цель освоения модуля «Научные исследования (НИ)»:

овладение современными методами самостоятельных научных исследований на основе углубленных профессиональных знаний по селекции, семеноводству и биотехнологии растений, почвоведению (основам рационального использования биологических ресурсов), биологии растений, основным результатом которых, является подготовка научных работ, в том числе кандидатской диссертации.

2. Место модуля в структуре образовательной программы

«Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите» относится к Блоку 1.1. Научные исследования структуры программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Научные исследования базируются на знаниях, полученных при изучении дисциплин история и философия науки, иностранный язык, а также общепрофессиональных дисциплин и специальных дисциплин по профилю.

Для успешного выполнения НИ аспирант должен владеть знаниями профильных дисциплин. Научные исследования проводятся в индивидуальном порядке в сроки, предусмотренные учебным планом и графиком подготовки.

3. Требования к результатам освоения содержания модуля

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций выпускника аспирантуры:

К1 Способен к критическому анализу, оценке и синтезу новых и сложных идей; демонстрирует систематическое понимание области научной специализации и обучения (Сельскохозяйственные науки) на уровне методологии, а также владение методами, способами, технологиями при проведении исследований, связанных с указанной областью;

К2 Демонстрирует способность задумать, спланировать, осуществить и применить серьезный процесс исследований в области научной специализации и обучения (Сельскохозяйственные науки) с научной достоверностью, как под руководством более квалифицированного работника, так и самостоятельно;

К3 Способен внести вклад в рамках оригинального исследования в области научной специализации и обучения (Сельскохозяйственные науки) и в новых областях знаний путем проведения масштабной научно-исследовательской работы, материалы которой публикуются или упоминаются в национальных и(или) международных источниках;

К4 Способен общаться с коллегами, с широким ученым сообществом и обществом в целом, вести научный диалог (дискуссии) в области научной специализации и обучения на темы, связанные со своей сферой профессиональных знаний в области (Сельскохозяйственные науки), обеспечивая широкий охват;

К5 Способен способствовать в научном и профессиональном контекстах технологическому прогрессу в обществе, основанном на профессиональном знании.

В результате освоения научно-исследовательской практики аспирант должен:

знать:

уметь:

владеть:

4. Структура и содержание научных исследований

В Блок 1.1 " Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите " входят выполнение научного исследования и подготовка диссертации.

Содержание научных исследований должно:

- соответствовать основной проблематике научной специальности, по которой предполагается защита кандидатской диссертации;
- быть актуальной, содержать научную новизну и практическую значимость;
- основываться на современных теоретических, методических и технологических достижениях отечественной и зарубежной науки и практики;
- использовать современную методику научных исследований;
- базироваться на современных методах обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий;
- содержать теоретические (методические, практические) разделы, согласованные с научными положениями, защищаемыми в кандидатской диссертации.

Общая трудоёмкость модуля составляет 118 зачетных единицы, 4248 часов.

Модуль изучается на 1,2,3,4 курсах.

№ модуля образовательной программы	№ раздела	Год обучения	Виды учебной работы и их трудоемкость, часы		Форма контроля, результат
			СР	Всего часов	
Блок 1 Научные компонент	1	1 год обучения	**1144**	**1152**	*Отчёт, работа с литературой, публикация статей, тезисов*
	2	2 год обучения	**1580**	**1584**	*Отчёт, работа с литературой, анализ использованных методик публикация статей, тезисов*
	3	3 год обучения	**1936**	**1944**	*Отчёт, участие в конференциях, проведение экспериментальной части работы*
	4	4 год обучения	**1504**	**1512**	*Отчёт, завершение оформления научно-квалификационной работы*
ИТОГО:			**6164**	**6192**	

4.1. Содержание (дидактика) модуля

Раздел 1. «1 год обучения»

Выбор и утверждение темы научного исследования, разработка и представление аннотированного плана научных исследований.

Изучение научной литературы и иных информационных источников по выбранной теме, анализ существующих подходов и положения дел в исследуемой области, постановка цели и задач исследования, определение актуальности объекта и предмета научного исследования, получение предполагаемых результатов.

Сбор и анализ данных по теме научных исследований. Подготовка первой главы работы.

Раздел 2. «2 год обучения»

Выдвижение научных гипотез для решения поставленной задачи, разработка теоретико-методологических вопросов. Разработка средств аппаратной или программной реализации поставленной задачи.

Раздел 3. «3 год обучения»

Проведение экспериментального исследования по теме научно-исследовательской работы, включая обработку, анализ и обобщение полученных результатов. Подготовка второй и третьей глав работы.

Раздел 4. « 4 год обучения»

Апробация полученных результатов и личного вклада аспиранта в исследование избранной темы через участие в научных конференциях, публикацию аспирантом статей в журналах, входящих в перечень ВАК и (или) в перечень РИНЦ. Подготовка четвертой главы работы. Оформление работы и её апробация.

4.2. Самостоятельная работа аспиранта

Раздел модуля	№ п/п	Вид СР	Трудоёмкость, часов
Раздел 1	1	Анализ существующих методов и алгоритмов обработки информации по выбранной теме. Подготовка первой главы работы и две статьи для публикации. Доклады на Международных и Всероссийских конференциях.	1152
Раздел 2	2	Разработка теоретико-методологических вопросов для решения поставленной задачи исследования. Разработка средств аппаратной или программной реализации поставленной задачи. Проведение экспериментального исследования по теме НИ. Подготовка второй и третьей глав и трёх статей для публикации (в том числе одна статья - в рецензируемых журналах). Доклады на Международных и Всероссийских конференциях.	1584
Раздел 3	3	Проведение экспериментального исследования по теме НИ, включая обработку, анализ и обобщение полученных результатов. Подготовка четвертой главы работы.	1944
Раздел 4	4	Апробация полученных результатов и личного вклада аспиранта в исследование избранной темы через участие на Международных и Всероссийских научных конференциях. Подготовка трёх статей для публикации (в том числе две статьи - в рецензируемых журналах). Оформление работы и её предзащита. Написание монографии.	1512
Итого:			6192

5. Формы контроля освоения модуля «Научные исследования» и фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Освоение модуля контролируется путем аттестации аспирантов. Аттестация проводится дважды в год. Промежуточная аттестация осуществляется на основании отчета аспиранта, заслушиваемого на заседании кафедры. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Форма отчёта произвольная. Отчёт согласовывается с научным руководителем и должен включать в себя следующие сведения:

- о выполнении индивидуальной исследовательской программы;
- о соблюдении графика выполнения индивидуальной исследовательской программы;
- о выполнении индивидуальных заданий научного руководителя;
- о подготовке и публикации статей в журналах, входящих в список ВАК и (или) РИНЦ;
- об участии аспиранта в значимых конференциях по теме своего исследования.

6. Требования к содержанию отчёта о НИ

1. Индивидуальный план работы аспиранта в семестре.
2. Титульный лист.
3. Введение, в котором указываются: актуальность исследования, цель, задачи.
4. Основная часть, содержащая результаты исследования.
5. Заключение, включающее индивидуальные выводы о практической значимости проведённого научного исследования и отражающее его основные результаты.
6. Список использованных источников и литературы.
7. Приложения.

К отчёту могут прилагаться копии статей, тезисов докладов, опубликованных за текущий семестр, а также докладов и выступлений аспирантов на научно-исследовательских семинарах, конференциях (круглых столах).

Текст отчёта должен быть отредактирован и напечатан с соблюдением правил оформления научных работ, предусмотренных ГОСТ.

Отчёт утверждается на заседании кафедры в установленные графиком учебного процесса сроки. Кафедра вправе утвердить отчёт аспиранта, признав удовлетворительными результаты выполнения аспирантом научно-исследовательской работы в соответствии с индивидуальным планом, либо отказать в утверждении отчёта с объяснением причин принятия такого решения.

С целью оценки уровня успешности выполнения НИ в текущем семестре используется система «зачтено/не зачтено».

Оценка	**Критерии**
Зачтено	Аспирант успешно выполнил все основные требования к аттестации в текущем семестре (в т.ч. по публикационной активности и апробации НИ) и показал творческое отношение к НИ.
Не зачтено	Аспирант не выполнил основные требования к аттестации в текущем семестре (в т.ч. по публикационной активности и апробации НИ).

В отдел аспирантуры в установленные сроки должны быть предоставлены индивидуальные планы аспиранта с заполненными страницами отчета в соответствии с периодом обучения. Кроме того, представляется сводная ведомость по результатам аттестации всех аспирантов.

Непредставление в установленный срок указанных документов влечет образование академической задолженности аспиранта по научно-исследовательской работе.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов

Аспирант выполняет научные исследования под непосредственным руководством закрепленного за ним приказом ректора научного руководителя, с которым согласовывает:

- тему своего научного исследования с учётом приведенных ниже рекомендаций;
- индивидуальный план, отражающий график и содержание научно-исследовательской работы аспиранта;

- программу научного исследования, включающую в себя как теоретическое исследование, так и экспериментальное, при этом экспериментальное исследование должно быть методологически обоснованное и иметь непосредственную связь с теоретической частью научного исследования;

- план обязательных публикаций в изданиях, входящих в перечень ВАК, а также в перечень РИНЦ (не менее трёх), а также, по возможности, публикаций на иностранном языке в международных журналах, включённых в реестры Web of Science и Scopus;

- участие в международных и всероссийских конференциях по теме своего научного исследования, проводимых на базе ведущих сельскохозяйственных вузов России и за рубежом;

- по мере необходимости и возможности участие в конкурсах на получение грантов, соответствующих тематике научного исследования аспиранта.

При выборе темы научного исследования аспирант и научный руководитель должны учитывать следующие рекомендации:

- тема научного исследования должна соответствовать приоритетным направлениям научных исследований в области ветеринарной микробиологии, вирусологии, эпизоотологии, микологии с микотоксикологией и иммунологии;

- в рамках выбранной темы научного исследования должна решаться задача, имеющая актуальное значение для развития ветеринарной и биологической науки, либо в результате работы будут изложены новые научно обоснованные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития науки и техники в стране;

- при планировании экспериментальных исследований, в ходе научных исследований аспирант должен иметь возможность апробировать результаты до оформления и защиты работы;

- при планировании теоретического исследования, в ходе научных исследований аспирант должен будет доказать применимость своих теоретических разработок и научных выводов в выбранной области.

Самостоятельная работа аспиранта осуществляется в соответствии с индивидуальным планом, разрабатываемым аспирантом и научным руководителем.

Под программой научных исследований понимается выработанный со своим научным руководителем неформализованный план проведения научного исследования, который включает в себя:

– определение объекта, предмета исследования, постановку его целей и задач;

– определение методов исследования в соответствии с поставленными целями и задачами;

– определение подходов к проведению исследования на выбранную тему;

– объём и качество изучаемого аспирантом теоретического материала (соответствующей научной литературы и т.п.);

– программу с методологическим обоснованием экспериментального исследования и т.п.

– определение необходимой материально-технической базы, в том числе приборной и информационно-вычислительной.

Программа научного исследования может в свободной форме изменяться аспирантом и научным руководителем в зависимости от достигаемых аспирантом результатов, но с условием того, что после её выполнения аспирант получит достаточный материал для оформления работы и её защиты.

Аспиранты в своей работе используют источники по теме своего научного исследования. При этом аспирант обязан ознакомиться с работами по теме своего исследования, рекомендованными ему научным руководителем, а также с работами учёных, работающих по избранной тематике в ведущих научных организациях. Аспирант в обязательном порядке должен ознакомиться с работами по теме своего исследования, опубликованными в международных изданиях, доступных через

международные (в том числе и электронные) библиотечные системы, доступ к которым предоставляет университетом..

Аспирант проводит исследование самостоятельно, не допуская плагиата.

В результате изучения дисциплины формируются профессиональные компетенции определенные организацией самостоятельно в зависимости от направленности программы.

8. Руководство НИ

Руководителем НИ аспиранта является назначенный приказом ректора научный руководитель.

В компетенцию руководителя входит решение отдельных организационных вопросов и непосредственное руководство НИ аспиранта.

В целях обеспечения самостоятельной работы аспирантов по научно-исследовательской работе научный руководитель:

- выдает индивидуальный план работы в каждом семестре и консультирует по разработке программы и инструментария исследования;
- даёт рекомендации по изучению специальной литературы и методов исследования;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков выполнения программы исследования;
- оценивает результаты НИ и качество отчёта, предлагает мероприятия по её совершенствованию;
- обеспечивает своевременное, качественное и полное выполнение аспирантом программы НИ;
- проводит необходимые консультации при планировании и проведении НИ;
- осуществляет консультации при составлении отчёта по НИ;
- участвует в аттестации аспиранта на заседании кафедры.

9. Научная литература

а) основная литература:

1. Коновалов Ю. Б. Общая селекция растений: Учебник [Электронный ресурс]/ Коновалов Ю. Б., Пыльнев В. В., Хупацария Т. И., Рубец В. С. — 2-е изд., испр. — ЭБС "Лань", 2018. — 480 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-8114-1387-4. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107913 - загл. с экрана.

б) дополнительная литература:

1. Маракаева, Т. В. Семеноведение и семеноводство сельскохозяйственных культур [Электронный ресурс]/ Т. В. Маракаева, Т. В. Горбачѐва, Ю. В. Фризен. — Омск : Омский ГАУ, 2018. — 192 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-89764-753-8. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/113353 - загл. с экрана.

2. Березкин, А. Н. Нормативно-правовые основы селекции и семеноводства [Электронный ресурс]/ А. Н. Березкин, А. М. Малько, Е. Л. Минина [и др.]. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 252 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-8114-2303-3. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/112766 - загл. с экрана.

3. Дьяков, Ю. Т. Общая фитопатология [Электронный ресурс]/ Ю. Т. Дьяков, С. Н. Еланский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 238 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01170-8. — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/450446 - загл. с экрана.

4. Шуплецова, О. Н. Метод клеточного отбора в создании и оценке исходного материала для селекции ячменя, устойчивого к токсичности алюминия [Электронный ресурс]/ Шуплецова, О. Н., Щенникова, И. Н. — Киров: Вят. ГСХА, 2012. — 39 с. —

(Высшее образование). — Режим доступа: http://46.181.163.35/MarcWeb2/Found.asp - загл. с экрана.

5. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся. Уровень подготовки кадров высшей квалификации. Методическое пособие/ Сост. Е.Н. Суслопарова, Киров: ФГБОУ ВО Вятская, 2017 http://109.120.163.240/MarcWeb3/Default.asp - загл. с экрана.

в) Интернет-ресурсы:

1. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://cyberleninka.ru/about. - Загл. с экрана.

2. Министерство науки и высшего образования Российской федерации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://https://www.minobrnauki.gov.ru - Загл. с экрана.

г) периодические издания

1. Актуальные научные исследования в современном мире [Электронный ресурс]: журнал / Институт социальной трансформации Режим доступа: https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=58411 - Загл. с экрана.

2. Сибирский вестник сельскохозяйственной науки [Электронный ресурс]: журнал / Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Сибирский федеральный научный центр агробиотехнологий Российской академии наук. Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=9104 - Загл. с экрана.

3. Селекция и семеноводство [Электронный ресурс]: журнал / Федеральное государственное унитарное предприятие "Издательство"Колос". Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=9089 - Загл. с экрана.

4. Селекция, семеноводство и технологии выращивания овощных, бахчевых, технических и кормовых культур [Электронный ресурс]: журнал / ООО"Нижневолжский экоцентр". Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=33382 - Загл. с экрана.

10. Программное обеспечение, электронные библиотечные системы.

Программное обеспечение

I. Программное обеспечение:
Windows Vista Business AO NL,
MS Win Prof 7 AO NL,
Win Prof 7 AOL NL,
Win Home Bas 7 AOL NL LGG,
Win Starter 7 AO NL LGG,
Win SL 8 AOL NL LGG,
Win Prof 8 AOL NL,
Win Home 10 All Languages Online Product Key License
MS Office Prof Plus 2007 AO NL,
MS Office Prof Plus 2010 AO NL,
MS Office 2013 OL NL,
MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc
Kaspersky Endpoint Security
Free Commander 2009/02b
Google Chrome 39/0/21/71/65
Opera 26/0/1656/24
Adobe Reader XI 11/0/09

II. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных
1. Информационная справочная система: КонсультантПлюс
2. Информационная справочная система: Гарант

3. Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятской ГСХА Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2
4. Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/
5. Профессиональная база данных: Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Кировской области, Режим доступа: http://www.dsx-kirov.ru/
6. Профессиональная база данных: Зарубежный электронный ресурс издательства Springer Nature, Режим доступа: http://springernature.com
7. Профессиональная база данных: Зарубежный электронный ресурс издательства Elsevier, Режим доступа: http://elsevier.com

11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения учебной практики

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
Лаборатория генетики, селекции и семеноводства	А-309 Доска, рабочее место преподавателя, лабораторная мебель, 23 микроскопа, 8 осветителей к микроскопу, баня водяная ЛВ-8, 2 лабораторных шкафа, лабораторный встряхиватель, 15 измерительных луп ЛПИ-463
научно-исследовательская лаборатория	А-302 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект плакатов, комплект плакатов «Кормопроизводство и ландшафтный дизайн», 1 жарочный шкаф.
помещение для самостоятельной работы	Б202 Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер администратора, 11 персональных компьютеров, 3 принтера, видеоувеличитель. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации
учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	А-309 Доска, рабочее место преподавателя, лабораторная мебель, 23 микроскопа, 8 осветителей к микроскопу, баня водяная ЛВ-8, 2 лабораторных шкафа, лабораторный встряхиватель, 15 измерительных луп ЛПИ-463
учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	А-309 Доска, рабочее место преподавателя, лабораторная мебель, 23 микроскопа, 8 осветителей к микроскопу, баня водяная ЛВ-8, 2 лабораторных шкафа, лабораторный встряхиватель, 15 измерительных луп ЛПИ-463
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, лаборатории	А114 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, компьютер, комплект мультимедийного оборудования с экраном, вытяжной шкаф, стол лабораторный, стол лабораторный с керамической поверхностью ЛЦБ-1/1, шкаф

12. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1).