Приложение 5а

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по науке, доцент
_____ А.А. Анфилатов
«____»_____2023г.

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

Научная специальность 2.10.3 Безопасность труда

Киров 2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 4285BD6BEB8900E0BFFD5A2C6C4531B6
Владелец: Симбирских Елена Сергеевна
Действителен: с 25.05.2023 до 17.08.2024

Программу разработал доцент, к.т.н. _____ П.Н. Солонщиков
«____»_____20___г.

Рецензент:

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры эксплуатации и ремонта МТП
(протокол № ____от « ___» _____20___ г.).

Заведующий кафедрой технического и энергетического оборудования
доцент _____ П.Н. Солонщиков

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

Председатель методического совета университета,
доцент М.С. Гущин
« ___» _____20___ г.

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

овладение современными методами самостоятельных научных исследований на основе углубленных профессиональных знаний по технологии, машинам и оборудовании для агропромышленного комплекса, методам исследований и испытания сельскохозяйственной техники и оборудования, эксплуатации машин и оборудования, оптимизации технологий и машин в животноводстве 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 2.10.3 Безопасность труда.

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 (Технические 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 (Технические 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 (Технические 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 (Технические 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 курсах.

№ модуля образовательной программы	**№ раздела**	**Год обучения**	**Виды учебной работы и их трудоемкость, часы**		**Форма контроля, результат**
			СР	**Всего часов**	
Блок 1.1. Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	1	1 год обучения	**1144**	**1152**	*Отчёт, работа с литературой, публикация статей, тезисов*
	2	2 год обучения	**1576**	**1584**	*Отчёт, работа с литературой, анализ использованных методик публикация статей, тезисов*
	3	3 год обучения	**1504**	**1512**	*Отчёт, завершение оформления научно-квалификационной работы*
ИТОГО:			**4224**	**4248**	

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

Раздел 3. «3 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. 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:			4248

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:

б) дополнительная литература:

в) Интернет-ресурсы:

г) периодические издания

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
Научно-исследовательская лаборатория	Г101 Двигатель Д 21, компрессор 4А132М2, машина балансирная (тормозной стенд SAK- N670), 2 расходомера АИР-50, система АСГА-Т, тахометр Темп-4, тахометр ТЦ-1, весы электронные Т3 В1 ДА-0/Ю, усилитель заряда АР5000/10, станок сверлильный, счетчик газа ВКГ-16
Лаборатория испытания топливной аппаратуры	Г102 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мастера-наладчика ОРГ-16395, прибор для испытания и регулировки форсунок КИ-15706, стенд д/испытания и регулировки топливных насосов КИ-22205, стенд КИ 15711, стенд КИ-22205, стенд КИ-22210-02, стенд Стар-12, стенд топливной аппаратуры КИ-921А, топливные насосы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа Учебная аудитория для занятий семинарского типа	Б210 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа Учебная аудитория для занятий семинарского типа Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	Б522 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект переносного мультимедийного оборудования с экраном, прибор ВПХР, 4 прибора ДК, 2 прибора ДП-22В, прибор ДП-24, прибор ДП-5, прибор ИД-1. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirusи свободно распространяемое программное обеспечение
Научно-исследовательская лаборатория	Г306а Комплект столов и стульев для обучающихся, скоростная видеокамера Fastvideo-500, тахометр переносной бесконтактный ИТ5-ЧМ, универсальный цифровой прибор DMK20, термометр биметаллический ТБЛ-80, источник питания HY3005, паяльник с керамическим нагревателем, подставка для паяльника чугунная, светильник настольный Дельта
Лаборатория Автомобильных двигателей	Г211 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, часть комплекта макетов и разрезов элементов ДВС, двигатель-макет ЗИЛ-130, двигатель-макет АМ-41, двигатель-макет ГАЗ-53, двигатель-макет УАЗ, макет двигателя КАМАЗ, разрез двигателя ВАЗ-2108-09, двигатель-макет МеМЗ, часть комплекта плакатов по устройству автомобилей и тракторов, комплект плакатов «Распределенный впрыск топлива», часть комплекта макетов и разрезов элементов ДВС

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