ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

C=RU, S=Ставропольский край, L=г.Ставрополь, T=Проректор по научной работе и стратегическому развитию, O="ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ""СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ""", СНИЛС=08454066071, ИНН=260319416367, E=torgi@stgau.ru, G=Алексей Николаевич, SN=Бобрышев, CN=Бобрышев Алексей Николаевич

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
цифровых технологий
к.т.н., доцент
С.В. Аникуев
«_10_» __апреля___ 2026 г

Рабочая программа

1.2.1(Н) Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем

наименование дисциплины

1.2. Компьютерные науки и информатика

Шифр и наименование группы научных специальностей

1.2.1. Искусственный интеллект и машинное обучение

Шифр и наименование научной специальности

Квалификация (степень) выпускника

Степень: кандидат наук

Очная

Форма обучения

Ставрополь, 2026

1. Общие положения

Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем является обязательным элементом учебного процесса подготовки аспирантов по специальности 1.2. Компьютерные науки и информатика 1.2.1. Искусственный интеллект и машинное обучение. НИР ориентирована на проведение научного исследования в рамках избранной темы диссертационного исследования и подготовку научных публикаций.

В соответствии с ФГТ научно-исследовательская работа проводится в структурных подразделениях университета (на кафедрах, в лабораториях, имеющих необходимый научно-технический и кадровый потенциал) или на профильных предприятиях различных форм собственности.

Перечень нормативных документов, в соответствии с которыми составлена программа НИР:

- Федеральный закон Российской Федерации: «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ;
- Постановление правительства РФ от 24 сентября 2013 г. n 842 "о порядке присуждения ученых степеней" (с изменениями и дополнениями)
- Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 года № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»
- Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября2013 г. № 842 "О порядке присуждения ученых степеней" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 40, ст. 5074; 2016, № 18, ст. 2629; № 32, ст. 5125; 2017, № 23, ст. 3347; 2018, № 41, ст. 6260) (с изменениями от 20 марта 2021 года №426)
- О внесении изменений в ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты РФ от 25 декабря 2020 года
- Приказ №409 от 23 марта 2022 года «О разработке образовательных программ высшего образования (уровни подготовки бакавлариата, специалитета, магистратуры) для набора 2022 года Постановлением правительства РФ №2122 от 30 ноября 2021 года, и с федеральными государственными требованиями.

2. Цель научных исследований обучающихся в аспирантуре является:

- формирование у аспирантов способности и готовности к выполнению профессиональных функций в академических и ведомственных научно-исследовательских организациях, к аналитической и инновационной деятельности в профессиональных областях, соответствующих направлению подготовки
- формирование у аспирантов навыков по написанию научных статей, заявок на изобретение и баз данных.

Задачи научных исследований:

В задачи научных исследований входит формирование навыков проведения научных исследований и развитие следующих умений:

– вести поиск источников литературы с привлечением современных информационных технологий;

– проводить статистическую обработку экспериментальных данных, анализировать результаты и представлять их в виде завершенных научно-исследовательских разработок (отчета по научным исследованиям, тезисов докладов, научной статьи, научного доклада); – нести ответственность за качество выполняемых работ.

3. Перечень планируемых результатов НИР, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс выполнения НИР направлен на формирование у аспирантов следующих знаний, умений и навыков и овладение:

Знания:

- патентных и литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении НИР и диссертационной работы;

- способов обработки получаемых экспериментальных данных и их интерпретаций;

- требований к оформлению научных статей и заявок на изобретение.

Умения:

- анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию по теме исследований;

- сравнивать результаты исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;

- оформлять научные статьи и заявки на изобретение.

Навыки:

- методов организации и проведения научных исследований в области искусственного интеллекта;

- способов обработки получаемых экспериментальных данных и их интерпретаций;

- изложения полученных экспериментальных данных в научных статьях и заявках на изобретение.

4. Место НИР в структуре ОП ВО:

1.2.1(Н) «Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем», относятся к циклу 1 научный компонент 1.2.Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты

5. Структура и содержание научно-исследовательской работы

Общая трудоемкость составляет:
для аспирантов очной формы обучения – 28 зачетных единиц, 1008 часов.

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 1.2.1. Искусственный интеллект и машинное обучение НИР проводится:

для аспирантов очной формы обучения

1 курс - 30 недель (72 часа 2 з.е),

2 курс - 29 недели (288 часов 8 з.е),

3 курс - 32 недели (648 часов 18 з.е.)

Конкретные сроки начала и окончания научно-исследовательской работы определяются календарным графиком учебного процесса.

Форма контроля для аспирантов очной формы обучения:

Зачёты – 2,3,4,5,6 семестры

5.1. Содержание научно-исследовательской работы

№	Этапы	Описание содержания этапов	Трудоемкость (в часах), включая самостоятельную работу обучающихся	Формы текущего контроля
1.	Теоретический этап. Сбор и подготовка материалов для научной статьи и заявки на изобретение по избранной теме исследования	Составление первичного библиографического списка по выбранной теме. Сбор материалов для статьи (общей исследовательской, обзорной) по избранной теме научного исследования, их обработка, написание текста статьи и заявки на изобретение, оформление и представление результатов научного исследования научному руководителю, выбор издания для публикации и направление материалов в выбранное издание и в Роспатент, ФИПС.	500	Статья и заявки на изобретение по теме исследования
2.	Организация и оформление статьи и заявки на изобретение по теме исследования.		508	Статья и заявки на изобретение по теме исследования.
	ВСЕГО:		**1008**	

5.2 Организация и порядок выполнения научно-исследовательской работы

Организация научно-исследовательской работы осуществляется кафедрой инжиниринга ИТ решений совместно с деканатом факультета цифровых технологий. Научно-исследовательская работа проводится в профильных организациях, на предприятиях отрасли

Ставропольского края или в учебно-научных лабораториях факультета цифровых технологий СтГАУ.

В период осуществления научно-исследовательской работы аспирант обязан:

- приобретать умения, навыки, представленные в программе;
- выполнять указания руководителя НИР;
- подготовить несколько статей по теме исследования, в том числе 2 в рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук и 1 заявку на изобретение;
- составить библиографический список к статьям по выбранной теме НИР;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты.

Этапы прохождения НИР.

Вначале НИР проводится установочная лекция, на которой аспирантам разъясняют цель, задачи, содержание, формы организации, порядок прохождения НИР и отчетности по ее результатам.

На первом этапе аспирант должен ознакомится со структурой написания научной статьи:

Статья - законченное произведение, освещающее какую-либо тему, идею, вопрос, содержащее элементы их анализа и предназначенное для периодического, продолжающегося издания или непериодического сборника.

Текст статьи — дидактически и методически обработанный и систематизированный автором словесный научный материал. Он должен отвечать следующим основным формальным требованиям:

- точность и достоверность приведенных сведений;
- четкость и ясность изложения материала;
- доступность информации;
- лаконичность;
- логичность и последовательность;
- систематичность и преемственность излагаемого материала;
- четкость структуры;
- соответствие языка изложения материала нормам литературной русской речи.

Представляя результаты своей работы, важно придерживаться структуры, которую настоятельно рекомендовало Министерство образования и науки.

Перед началом работы важно пересмотреть требования, чтобы знать, как правильно писать научную статью. Научная статья имеет четкую структуру и, как правило, состоит из следующих частей.

Название (заголовок). Аннотация. Ключевые слова. Введение. Обзор литературы. Основная часть (методология, результаты). Выводы и дальнейшие перспективы исследования. Список литературы.

Каждая статья должна начинаться названием (заглавием), кратким предложением, из которого можно узнать суть представленного исследования. Название (заголовок) — обозначение структурной части основного текста произведения (раздела, главы, параграфа, таблицы и др.) или издания. Основное требование к названию статьи — краткость и ясность. Максимальная длина заголовка — 10—12 слов. Название должно быть содержательным, выразительным, отражать содержание статьи.

При выборе заголовка статьи необходимо придерживаться следующих общих рекомендаций. 1. Название должно привлекать внимание читателя. 2. В названии, как и во всей

статье, следует строго придерживаться научного стиля речи. 3. Оно должно четко отражать главную тему исследования и не вводить читателя в заблуждение относительно рассматриваемых в статье вопросов. 4. В название должны быть включены некоторые из ключевых слов, отражающих суть статьи. Желательно, чтобы они стояли в начале заголовка. 5. В заголовке можно использовать только общепринятые сокращения.

Аннотация. Далее необходимо представить аннотации статей на двух языках – русском, для русскоговорящих граждан, и английском – для иностранцев, желающих ознакомиться со статьей. Аннотация содержит главные тезисы исследования, из которых можно сделать предварительный вывод о проведенной научной работе. Аннотация — это независимый от статьи источник информации. Ее пишут после завершения работы над основным текстом статьи. Она включает характеристику основной темы, проблемы, объекта, цели работы и ее результаты. В ней указывают, что нового несет в себе данный документ в сравнении с другими, родственными по тематике и целевому назначению. Рекомендуемый объем — 2—3 предложения на русском и английском языках. Аннотация выполняет следующие функции: — позволяет определить основное содержание статьи, его релевантность и решить, следует ли обращаться к полному тексту публикации; — предоставляет информацию о статье и устраняет необходимость чтения ее полного текста в случае, если статья представляет для читателя второстепенный интерес; — используется в информационных, в том числе автоматизированных, системах для поиска документов и информации. В аннотации не должен повторяться текст самой статьи (нельзя брать предложения из статьи и переносить их в аннотацию), а также ее название. В ней не должно быть цифр, таблиц, внутритекстовых сносок.

Ключевые слова. Структура статьи предусматривает перечень ключевых слов, из которых состоит статья. Важным в статье является правильное использование терминологии. Нежелательно слишком частое употребление иноязычных терминов, а также терминов двузначных. Также статья не должна быть перенасыщенной терминами, это тяжело для восприятия. Ключевые слова выражают основное смысловое содержание статьи, служат ориентиром для читателя и используются для поиска статей в электронных базах. Размещаются после аннотации в количестве 4—8 слов, приводятся на русском и английском языках. Должны отражать дисциплину (область науки, в рамках которой написана статья), тему, цель, объект исследования. Основной текст – следующий пункт структуры статьи. Это самая важная часть статьи, к которой направлено наиболее пристальное внимание. Самое важное, что должно быть в научной статье, так это новизна и перспектива исследуемого вопроса. Статья должна рассказать о том, какой именно вклад автор делает в науку, почему данный вопрос необходимо было исследовать.

Введение. Введение призвано дать вводную информацию, касающуюся темы статьи, объяснить, с какой целью предпринято исследование. При написании введения автор, прежде всего, должен заявить общую тему исследования. Далее 13 необходимо раскрыть теоретическую и практическую значимость работы и описать наиболее авторитетные и доступные для читателя публикации по рассматриваемой теме. Во введении автор также обозначает проблемы, не решенные в предыдущих исследованиях, которые призвана решить данная статья. Во введении в обязательном порядке четко формулируются: 1) цель и объект предпринятого автором исследования. Работа должна содержать определенную идею, ключевую мысль, раскрытию которой она посвящена. Чтобы сформулировать цель, необходимо ответить на вопрос: «Что вы хотите создать в итоге проведенного исследования?» Этим итогом могут быть новая методика, классификация, алгоритм, структура, новый вариант известной технологии, методическая разработка и т. д. Формулировка цели любой работы, как правило, начинается с глаголов: выяснить, выявить, сформировать, обосновать, проверить, определить и т. п. Объект — это

материал изучения. 2) актуальность и новизна. Актуальность темы — степень ее важности в данный момент и в данной ситуации. Это способность результатов работы быть применимыми для решения достаточно значимых научно-практических задач. Новизна — это то, что отличает результат данной работы от результатов, полученных другими авторами. 3) исходные гипотезы, если они существуют. Также в этой части работы читателя при необходимости знакомят со структурой статьи. После написания введения его необходимо проанализировать по следующим ключевым пунктам:

- четко ли сформулированы цели, объект и исходные гипотезы, если они существуют;
- нет ли противоречий;
- указана ли актуальность и новизна работы; • упомянуты ли основные исследования по данной теме.

Обзор литературы. Обзор литературы представляет собой теоретическое ядро исследования. Его цель — изучить и оценить существующие работы по данной тематике. Предпочтительным является не просто перечисление предшествующих исследований, но их критический обзор, обобщение основных точек зрения. Методология В данном разделе описывается последовательность выполнения исследования и обосновывается выбор используемых методов. Он должен дать возможность читателю оценить правильность этого выбора, надежность и аргументированность полученных результатов. Смысл информации, излагаемой в этом разделе, заключается в том, чтобы другой ученый достаточной квалификации смог воспроизвести исследование, основываясь на приведенных методах. Отсылка к литературным источникам без описания сути метода возможна только при условии его стандартности или в случае написания статьи для узкоспециализированного журнала. Результаты. В этой части статьи должен быть представлен авторский аналитический, систематизированный статистический материал. Результаты проведенного исследования необходимо описывать достаточно полно, чтобы читатель мог проследить его этапы и оценить обоснованность сделанных автором выводов. По объему эта часть занимает центральное место в научной статье. Это основной раздел, цель которого заключается в том, чтобы при помощи анализа, обобщения и разъяснения данных доказать рабочую гипотезу (гипотезы). Результаты при необходимости подтверждаются иллюстрациями — таблицами, графиками, рисунками, которые представляют исходный материал или доказательства в свернутом виде. Важно, чтобы проиллюстрированная информация не дублировала текст. Представленные в статье результаты желательно сопоставить с предыдущими работами в этой области как автора, так и других исследователей. Такое сравнение дополнительно раскроет новизну проведенной работы, придаст ей объективности. В зависимости от уровня знаний — теоретического или эмпирического — различают теоретические и эмпирические статьи. Теоретические научные статьи включают результаты исследований, выполненных с помощью таких методов познания, как абстрагирование, синтез, анализ, индукция, дедукция, формализация, идеализация, моделирование. Если статья имеет теоретический характер, чаще всего она строится по следующей схеме: автор вначале приводит основные положения, мысли, которые в дальнейшем будут подвергнуты анализу с последующим выводом. Эмпирические научные статьи, используя ряд теоретических методов, в основном опираются на практические методы измерения, наблюдения, эксперимента и т. п. Результаты исследования должны быть изложены кратко, при этом содержать достаточно информации для оценки сделанных выводов, также должно быть очевидно, почему для анализа выбраны именно эти данные.

Заключение, выводы. Заключение содержит краткую формулировку результатов исследования. В нем в сжатом виде повторяются главные мысли основной части работы. Всякие

повторы излагаемого материала лучше оформлять новыми фразами, новыми формулировками, отличающимися от высказанных в основной части статьи. В этом разделе необходимо сопоставить полученные результаты с обозначенной в начале работы целью. В заключении суммируются результаты 16 осмысления темы, делаются выводы, обобщения и рекомендации, которые вытекают из работы, подчеркивается их практическая значимость, а также определяются основные направления для дальнейшего исследования в этой области. В заключительную часть статьи желательно включить попытки прогноза развития рассмотренных вопросов.

Список литературы.

Список литературы (библиографический список) является неотъемлемой частью каждой научной статьи. Русскоязычная версия списка литературы оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5.-2008, все источники приводятся на языке оригинала.

В процессе ознакомления с литературой по теме НИР, которая основывается на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержит анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, аспирант параллельно занимается написанием общей исследовательской, обзорной статьи по избранной теме научного исследования. Данная статья представляется аспирантом в виде доклада на научной конференции как промежуточный результат НИР и готовится к публикации. Особое внимание при подготовке теоретической части НИР уделяется поиску в базах данных и работе аспиранта с электронными ресурсами (база РИНЦ, Scopus, Web of Science). Аспирант также оформляет другие статьи по результатам исследования, подбирает и направляет их в журналы из перечня рецензируемых научных изданий ВАК и др. Всего количество статей не ограничено.

К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук в рецензируемых изданиях приравниваются патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем.;

Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, в рецензируемых изданиях должно быть: по историческим, педагогическим, политическим, психологическим, социологическим, филологическим, философским, экономическим, юридическим отраслям науки, искусствоведению, культурологии и теологии - не менее 3; по остальным отраслям науки - не менее 2.

На втором этапе аспирант должен ознакомится с порядком подготовки заявки на изобретение. Патентование можно разбить на четыре этапа: предварительный патентный поиск, патентный поиск, подготовка заявки и делопроизводство.

Предварительный патентный поиск. На этом этапе патентовед отсеивает не очень адекватных изобретателей. Он выясняет, что вы хотите запатентовать, просматривает патентные базы и говорит, готов ли он взяться за ваше дело. Если да, то отвечает на вопросы и рассказывает о дальнейших шагах. Часто предварительный патентный поиск делают бесплатно в расчете на будущую сделку.

Патентный поиск. Здесь аспирант уже внимательно изучает патентные базы. Он вникает в суть изобретения и ищет в базах похожие решения. Так как значение имеет мировая новизна, поиск ведется и по российским, и по международным базам. Аспирант находит ближайшие аналоги и дает итоговое заключение: можно патентовать изделие или нет. Патентный поиск — достаточно объемная работа, которая занимает неделю-две.

Патентная заявка. Чтобы получить патент, аспирант готовит патентную заявку и подает ее в Роспатент — точнее, в Федеральный институт промышленной собственности при Роспатенте, ФИПС. Это то же учреждение, которое проверяет товарные знаки. ФИПС принимает заявку и выдает уведомление о поступлении заявки — приоритетную справку. Теперь за изобретателем зафиксировано право приоритета: если кто-то подаст заявку на такое же изобретение позже этой даты, ему откажут.

Патентная заявка собирается на основании данных изобретателя, поэтому на этом этапе юрист задает ему много, очень много вопросов. Согласование заявки проходит обычно в несколько итераций, пока ни у одной из сторон не останется замечаний.

Заявка состоит из четырех основных документов: заявления, описания, формулы и реферата.

В заявлении указывают название изобретения, данные автора, правообладателя и состав самой заявки. В описании полностью раскрывается суть устройства, результат его применения и отличия от аналогов. В формуле указываются отличительные признаки устройства — именно формула определяет, что будет защищать патент. Реферат — это краткая выжимка из описания, которая позволяет ознакомиться с основными особенностями устройства на одной странице, без перечитывания всей патентной заявки. Чтобы описать суть устройства, к заявке часто прикладывают чертежи, но это уже необязательно.

Делопроизводство. Роспатент принимает патентную заявку, проводит экспертизу изобретения и выясняет, действительно ли оно соответствует критериям патентоспособности. Если в ходе экспертизы возникают вопросы или замечания, Роспатент присылает их изобретателю и тот вместе со своим патентоведом на них отвечает.

Процесс немного похож на получение товарного знака: там тоже сначала проходит формальная экспертиза, потом основная экспертиза по существу. Главное отличие в том, что при регистрации знака эксперт может прислать только один предварительный отказ в регистрации и у вас будет единственный шанс на правильный ответ, чтобы знак зарегистрировали. При получении патента запросов и ответов на них может быть сколько угодно — пока Роспатент не вынесет итоговое решение о выдаче патента или об отказе в регистрации. Если запросов много, переписка может затянуться на пару лет.

Осложняет ситуацию то, что в поданную заявку нельзя добавлять новые данные. Это значит, что в любых ответах и правках вы должны исходить из той информации, которая была в первоначальной заявке. Если Роспатент обнаружит, что ваша палка-копалка уже запатентована кем-то другим, то добавить к ней новых прибамбасов, чтобы разойтись с существующим патентом, не получится. Если спустя полгода после подачи заявки вы решите добавить блютус-модуль к своей палке-копалке, придется подавать новую патентную заявку. Аспирант оформляет одну заявку на изобретение и направляет в ФИПС.

6. Формы отчетности научно-исследовательской работы

Основными формами отчетности является список опубликованных трудов (статей) и документ о поданной заявки в ФИПС, к которым прилагаются копии статей и заявки на изобретение.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по научно-исследовательской работе

7.1. Перечень оценочных средств

Наименование оценочного средства	**Краткая характеристика оценочного средства**	**Критерии оценки**
Статья	Средство, позволяющее оценить умение аспиранта устно и письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.	**Зачтено** - статья объемом не менее 4-6 страниц демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит оригинальный анализ проблемы, подтвержденный статистическими и/или отчетными данными, графическим материалом. В ней рассмотрены возможные пути решения проблемы, сформулировать правильные выводы и предложения, отражающие авторскую точку зрения. **Не зачтено** - статья объемом не менее 2 страниц представлена в виде тезисов, демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит анализ проблемы, подтвержденный отдельными статистическими и/или отчетными данными. В ней сформулированы правильные выводы и предложения.

Заявка на изобретение	Заявка состоит из четырех основных документов: заявления, описания, формулы и реферата. В заявлении указывают название изобретения, данные автора, правообладателя и состав самой заявки. В описании полностью раскрывается суть устройства, результат его применения и отличия от аналогов. В формуле указываются отличительные признаки устройства — именно формула определяет, что будет защищать патент. Реферат — это краткая выжимка из описания, которая позволяет ознакомиться с основными особенностями устройства на одной странице.	**Зачтено**- в случае, если заявка имеет четкую, обоснованную структуру, убедительно раскрыта целесообразность решения поставленных задач, полностью и доходчиво изложены этапы решения задач, четко сформулированы результаты и доказана их значимость. **Не зачтено** – в случае, если заявка имеет неубедительную структуру, задачи, методы их решения и результаты не изложены и их эффективность не доказана.

7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности - не предусмотрено.

7.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

На 1,2, 3, 4 курсах аспирант представляет руководителю НИР список опубликованных работ и заявку на изобретение.

Аспирант, не выполнивший программу по уважительной причине, пишет статьи в соответствии с индивидуальным планом НИР в свободное от учебы время.

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью, которая подлежит ликвидации в установленном Университетом порядке.

Академическая задолженность ликвидируется обучающимся в свободное от учебных занятий время. Обучающийся, не ликвидировавший академическую задолженность, подлежит отчислению из Университета в порядке, предусмотренном законодательством РФ. Академическая задолженность по НИР ликвидируется обучающимся в свободное от учебных занятий время. Обучающийся, не ликвидировавший академическую задолженность, подлежит отчислению из Университета в порядке, предусмотренном законодательством РФ.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для проведения научно-исследовательской работы

Основная литература:

1. Чернова, О. А. Научная деятельность аспирантов: теория и практика : учебное пособие / О. А. Чернова. — Ростов-на-Дону : ЮФУ, 2023. — 132 с. — ISBN 978-5-9275-4261-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/360209.
2. Кузнецов Игорь Николаевич Основы научных исследований : Учебное пособие; ВО - Бакалавриат, Магистратура/Белорусский государственный университет. - Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2020. - 282 с. - URL: http://znanium.com/go.php?id=1093235.
3. Резник Семен Давыдович Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности : Учебник ; ВО - Аспирантура/Пензенский государственный университет архитектуры и строительства. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 400 с. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=366343.
4. Рыжков И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учеб. пособие; ВО - Бакалавриат, Магистратура/Рыжков И. Б.. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 224 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/183756. - Издательство Лань.
5. Слесаренко Н. А. Методология научного исследования : учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Специалитет/Слесаренко Н. А., Борхунова Е. Н., Борунова С. М., Кузнецов С.
6. В., Абрамов П. Н., Широкова Е. О.. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 268 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/156383. - Издательство Лань.
7. Шкляр Михаил Филиппович Основы научных исследований : Учебное пособие; ВО - Бакалавриат, Магистратура/Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева. - Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2019. - 208 с. - URL: http://znanium.com/go.php?id=1093533.

Дополнительная литература

1. Акоев, М. А. Руководство по наукометрии: индикаторы развития науки и технологии : моногр./М. А. Акоев [и др.]. - Екатеринбург:Изд-во Урал. ун-та, 2014. - 250 с.
2. Научные исследования: понятийно-терминологическая специфика : справ. пособие/В. И. Трухачев, С. Г. Светуньков, Т. В. Хан, Е. Л. Торопцев, А. В. Гладилин ; СтГАУ. - Ставрополь: Агрус, 2005. - 128 с.
3. Резник Семен Давыдович Аспиранты России: отбор, подготовка к амостоятельной научной и педагогической деятельности : Монография; ВО - Аспирантура/Пензенский государственный университет архитектуры и строительства; Пензенский государственный университет архитектуры и строительства. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 236 с. - URL: http://new.znanium.com/go.php?id=1010473.
4. Стрельцова, М.В., Поцелуева О.Н. Как написать научную статью: методические ре комендации по обобщению педагогического опыта и представлению результатов научных исследований — п. Рассвет: Изд-во АДЕККК, 2015. — 31 с.

8.1 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. http://dis.finansy.ru/publ/002.htm - методология научных исследований

2. http://www.integro.ru/system/s_metodology.htm - сайт методологии научных исследований. 3.http://www.sessia.net/statia/21 – методология научного познания в дипломной работе, курсовой.

4.http://elibrary.ru/defaultx.asp научная электронная библиотека

5.http://www.loc.gov/index.html библиотека конгресса США

6.http://www.rsl.ru/ Российская государственная библиотека

7.http://window.edu.ru/ единое окно доступа к образовательным ресурсам

8.http://www.webmedinfo.ru/library/fiziologija.php медицинская библиотека

8.2 Перечень информационных технологий

-Государственная информационная система в сфере ветеринарии Ветис http://help.vetrf.ru

-Международная реферативная база данных SCOPUS. http://www.scopus.com/

-Международная реферативная база данных WebofScience. http://wokinfo.com/russian/ - Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки http://elibrary.rsl.ru/

-Вестник ветеринарии (периодическое издание).

-Ветеринария (периодическое издание).

-Ветеринария. РЖ (периодическое издание).

-Российский паразитологический журнал (периодическое издание). - Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии (период. издание) - ЭБС издательства «Лань».

9.Описание материально-технической базы, необходимой для проведения НИР

Наименование учебной аудитории	Оснащение учебной аудитории
Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (ауд. № 118, площадь – 75 м^2).	Оснащение: Специализированная мебель на 25 посадочных мест с ПК (одно для преподавателя), телевизор LG – 1шт, серверный шкаф с оборудованием – 1шт, сервер Supermicro на 50 ТБ – 1шт, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета, информационно-образовательные стенды – 3ш, лабораторная установка для обучения сетевым технологиям – 1ш, стол переговорный на 8 посадочных мест
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (ауд. № 109, площадь – 45,43м^2).	Оснащение: Специализированная мебель на 17 посадочных мест с ПК (одно для преподавателя), телевизор LG – 1шт, серверный шкаф с оборудованием – 1шт, сервер Supermicro на 50 ТБ – 1шт, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета
Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов: Читальный зал научной библиотеки	Оснащение: специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1шт., принтер – 1шт., цветной принтер – 1шт., копировальный аппарат – 1шт., сканер – 1шт.,Wi-Fi оборудование, подключение к сети

(площадь 177 м2)	«Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
Учебная аудитория для **проведения занятий лабораторной работы** (ауд. № 112, площадь – 45,43м^2).	Оснащение: Специализированная мебель на 17 посадочных мест с ПК (одно для преподавателя), телевизор LG – 1шт, серверный шкаф с оборудованием – 1шт, сервер Supermicro на 50 ТБ – 1шт, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (ауд. № 115, площадь – 61,03 м^2).	Оснащение: Специализированная мебель на 25 посадочных мест с ПК с видеокартами (одно для преподавателя), телевизор LG – 1шт, серверный шкаф с оборудованием – 1шт, сервер Supermicro на 50 ТБ – 1шт, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета, информационно-образовательные стенды – 3ш

10. Порядок организации работы для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья Университета

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на защите кандидатской диссертации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения защиты оформляются увеличенным шрифтом;
- задания для выполнения на защите зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- аспиранту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на защите присутствует ассистент, оказывающий аспиранту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.

Программа составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями по специальности 1.2. Компьютерные науки и информатика и учебного плана программы подготовки 1.2.1. Искусственный интеллект и машинное обучение.

Автор: Федоренко В.В., доктор технических наук, профессор

Рецензенты:
Тамбиева Д.А., доктор экономических наук, доцент
Шуваев А.В., доктор экономических наук, профессор

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры протокол № 9 от 6 апреля 2026 г. и признана соответствующей требованиям ФГТ по специальности 1.2. Компьютерные науки и информатика и учебного плана программы подготовки 1.2.1. Искусственный интеллект и машинное обучение.

Зав. кафедрой Шлаев Д.В.

Рабочая программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии факультета цифровых технологий протокол № 2 от 8 апреля 2026 г. и признана соответствующей требованиям ФГТ по специальности 1.2. Компьютерные науки и информатика и учебного плана программы подготовки 1.2.1. Искусственный интеллект и машинное обучение.

Председатель учебно-методической комиссии
факультета цифровых технологий, доцент Ермакова А.Н.

Аннотация рабочей программы

«1.2.1(Н) Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем

по подготовке аспиранта к защите

1.2 код	Компьютерные науки и информатика направление подготовки
1.2.1	Искусственный интеллект и машинное обучение Программа подготовки

Форма обучения – очная.
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 28 з.е., 1008 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	Лекции – 10 ч., Самостоятельная работа – 998 ч.
Цель изучения дисциплины	- формирование у аспирантов способности и готовности к выполнению профессиональных функций в академических и ведомственных научно-исследовательских организациях, к аналитической и инновационной деятельности в профессиональных областях, соответствующих направлению подготовки - формирование у аспирантов навыков по написанию научных статей, заявок на изобретение и баз данных.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	1.2.1(Н) «Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем», относятся к циклу 1 научный компонент 1.2. Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	**Знания:** - патентных и литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении НИР и диссертационной работы; - способов обработки получаемых экспериментальных данных и их интерпретаций; - требований к оформлению научных статей и заявок на изобретение. **Умения:** - анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию по теме исследований;

	- сравнивать результаты исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами; - оформлять научные статьи и заявки на изобретение. **Навыки:** - методов организации и проведения научных исследований в области искусственного интеллекта; - способов обработки получаемых экспериментальных данных и их интерпретаций; - изложения полученных экспериментальных данных в научных статьях и заявках на изобретение.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	Освоение написания научных статей, заявок на изобретение и баз данных.
Форма контроля	Зачёты – 2,3,4,5,6 семестры
Автор(ы):	Профессор Федоренко В.В.