

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Ставропольский государственный аграрный университет»

Одобрена Ученым советом
ФГБОУ ВО СтГАУ
Протокол № 1 от « 7 » февраля 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научной работе и
стратегическому развитию, профессор

А.Н. Бобрышев

2025 г.



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И
НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ

Специальность: 1.2. Компьютерные науки и информатика
(1.2.1. Искусственный интеллект и машинное обучение)

г. Ставрополь, 2025

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре разработана Федоренко Владимиром Васильевичем профессором кафедры инжиниринга IT-решений, доктором технических наук

Рецензенты внутренние:

Заведующий кафедрой инжиниринга IT-решений, кандидат технических наук,
доцент



Д.В. Шлаев

Заведующий кафедрой информационных систем, кандидат технических наук,
доцент



А.Н. Хабаров

Согласована с представителями академического сообщества (рецензенты внешние):

получена положительная рецензия на образовательную программу подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности 1.2.1. Искусственный интеллект и машинное обучение от Рокотова Юрия Владимировича, кандидата экономических наук, генерального директора ООО «КИБЕР-СОФТ» г. Ставрополя

Генеральный директор ООО «КИБЕР-СОФТ»



Ю.В. Рокотов

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ АСПИРАНТУРЫ 1.2.1. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ	6
3. ТРЕБОВАНИЯ К ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММА АСПИРАНТУРЫ	8
4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ.....	9
5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ.....	12
6. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ.....	15
7. ПРИЛОЖЕНИЯ.....	17

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (программа аспирантуры) по специальности 1.2.1. Искусственный интеллект и машинное обучение реализуется государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Ставропольский государственный аграрный университет» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (далее СтГАУ) на основании лицензии на право ведения образовательной деятельности в сфере высшего образования и представляет собой комплект документов, разработанных и утвержденных СтГАУ на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»;
- Положение о присуждении ученых степеней, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»;
- Номенклатура научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденная приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.02.2021 г. № 118;
- Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденные приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951;
- Положение о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122;
- Устав ФГБОУ ВО СтГАУ;
- Локальные нормативные акты ФГБОУ ВО СтГАУ, регламентирующие образовательную деятельность по образовательным программам подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре.

1.2. Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности 1.2.1. Искусственный интеллект и машинное обучение утверждена Ученым советом ФГБОУ ВО СтГАУ.

1.3. Цель программы аспирантуры:

Общей целью программы аспирантуры по специальности 1.2.1. Искусственный интеллект и машинное обучение является:

- подготовка высококвалифицированных специалистов, способных проводить научные исследования и разработки в области искусственного

интеллекта и машинного обучения, а также решать прикладные задачи в этих областях. Программа направлена на формирование у аспирантов глубоких теоретических знаний и практических навыков в разработке и применении современных методов и технологий искусственного интеллекта и машинного обучения для решения сложных научных и инженерных задач.

– формирование знаний, умений и навыков, необходимых для успешной научно-исследовательской и педагогической работы в области систем искусственного интеллекта, для осознанного и самостоятельного построения и реализации перспектив своего развития и карьерного роста, позволяющих выпускнику успешно работать в сфере науки, образования, управления и быть устойчивым на рынке труда.

Задачами программы аспирантуры по специальности 1.2.1. Искусственный интеллект и машинное обучение являются углубленное изучение теоретических основ и современных методов ИИ и машинного обучения, развитие навыков самостоятельного проведения научных исследований, создание новых алгоритмов и подходов для решения актуальных проблем в области ИИ, а также подготовка выпускников к профессиональной деятельности в научно-исследовательской сфере и преподаванию в высших учебных заведениях.

Социальная значимость программы аспирантуры «Искусственный интеллект и машинное обучение» заключается в подготовке высококвалифицированных специалистов, способных решать сложные задачи в области искусственного интеллекта (ИИ), машинного обучения (МО) и анализа данных для улучшения качества жизни людей, повышения эффективности различных отраслей экономики и науки, а также содействия технологическому прогрессу общества.

Миссия программы:

Развитие научного потенциала: Программа направлена на подготовку исследователей и разработчиков, обладающих глубокими знаниями в области ИИ и МО, способных проводить передовые научные исследования и создавать инновационные технологии.

Формирование лидеров отрасли: Выпускники программы должны стать лидерами в своей профессиональной сфере, способными внедрять современные методы ИИ и МО в различные секторы экономики и социальной сферы.

Вклад в цифровую трансформацию: Обучение направлено на развитие компетенций, необходимых для цифровой трансформации общества, включая автоматизацию процессов, улучшение систем принятия решений и повышение производительности труда.

Создание новых технологий: Программа способствует развитию новых технологий и продуктов на основе ИИ и МО, которые могут существенно улучшить качество жизни, повысить безопасность и эффективность работы в различных сферах деятельности.

Обеспечение конкурентоспособности страны: Подготовка кадров высокого уровня позволяет стране оставаться конкурентоспособной на международной

арене в области высоких технологий и обеспечивать устойчивое экономическое развитие.

Решение социальных задач: Выпускники программы будут способны применять свои знания и навыки для решения актуальных социальных проблем, таких как здравоохранение, образование, экология и социальная защита населения.

Этика и ответственность: Важным аспектом миссии является воспитание у студентов понимания этических вопросов, связанных с разработкой и применением ИИ, чтобы гарантировать ответственное использование этих технологий.

1.4. Формы обучения и срок освоения программы аспирантуры

Срок освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в соответствии с ФГТ 3 (три) года при очной форме обучения

1.5. Трудоемкость программы аспирантуры

Трудоемкость освоения аспирантом программы подготовки научных и научно педагогических кадров в аспирантуре в соответствии с требованиями ФГТ 180 (сто восемьдесят) зачетных единиц, при этом одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

1.6. При реализации программы аспирантуры применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья возможно применение электронного и дистанционных образовательных технологий, предусматривающих возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

1.7. Образовательная деятельность по программе аспирантуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.8. Требования к уровню подготовки абитуриента

К освоению программ аспирантуры допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура), в том числе, лица, имеющие образование, полученное в иностранном государстве, признанное в Российской Федерации. Прием осуществляется в соответствии с «Правилами приема в аспирантуру ФГБОУ ВПО Ставропольский ГАУ» рассматриваемых на Ученом совете и утверждаемых ректором Ставропольского ГАУ.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ АСПИРАНТУРЫ 1.2.1. Искусственный интеллект и машинное обучение

2.1. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает:

- Естественно-научные основы и методы искусственного интеллекта.
- Исследования в области оценки качества и эффективности алгоритмических и программных решений для систем искусственного интеллекта и машинного обучения. Методики сравнения и выбора алгоритмических и программных решений при многих критериях.
- Методы и алгоритмы моделирования мыслительных процессов: рассуждений, аргументации, распознавания и классификации, формирования понятий. Исследования в области нейроморфных методов анализа данных, имитационное моделирование строения и функций мозга, в том числе – и с использованием методов машинного обучения. Нейроинформатика и методы моделирования биологических нервных систем.
- Разработка методов, алгоритмов и создание систем искусственного интеллекта и машинного обучения для обработки и анализа текстов на естественном языке, для изображений, речи, биомедицины и других специальных видов данных.
- Методы и технологии поиска, приобретения и использования знаний и закономерностей, в том числе – эмпирических, в системах искусственного интеллекта. Исследования в области совместного применения методов машинного обучения и классического математического моделирования. Методы и средства использования экспертных знаний.
- Формализация и постановка задач управления и (поддержки) принятия решений на основе систем искусственного интеллекта и машинного обучения. Разработка систем управления с использованием систем искусственного интеллекта и методов машинного обучения в том числе – управления роботами, автомобилями, БПЛА и т.п.
- Разработка специализированного математического, алгоритмического и программного обеспечения систем искусственного интеллекта и машинного обучения. Методы и средства взаимодействия систем искусственного интеллекта с другими системами и человеком-оператором.
- Многоагентные системы и распределенный ИИ.
- Методы и средства использования для решения задач искусственного интеллекта и машинного обучения параллельных, квантовых вычислений и т.д.
- Исследования в области этических проблем, связанных с созданием и внедрением ИИ-систем, включая моделирование ожидаемых социальных и экономических последствий.
- Исследования в области «сильного ИИ», включая формирование понятийной базы и элементов математического формализма, необходимых для построения алгоритмического аппарата.
- Исследования в области «доверенных» систем класса ИИ, включая проблемы формирования тестовых выборок прецедентов, надежности, устойчивости, переобучения и т.д.
- Методы и средства формирования массивов данных и прецедентов, включая «большие данные», необходимых для решения задач искусственного интеллекта и машинного обучения. Проблемно-ориентированные коллекции данных для важных прикладных областей.

- Методы и средства формирования массивов условно-реальных данных и прецедентов, необходимых для решения задач искусственного интеллекта и машинного обучения.
- Математические исследования в области статистики, логики, алгебры, топологии, анализа функции и других областях, ориентированные на решение задач искусственного интеллекта и машинного обучения.
- Исследования в области специальных методов оптимизации, проблем сложность и элиминации перебора, снижения размерности.
- Исследования в области многослойных алгоритмических конструкций, в том числе – многослойных нейросетей.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

- разработка и реализация новых алгоритмов и моделей машинного обучения для решения различных задач в области искусственного интеллекта;
- исследование и оптимизация методов обработки данных, включая сбор, хранение и анализ больших объёмов информации;
- проектирование и разработка систем и приложений на основе технологий искусственного интеллекта, таких как нейронные сети, алгоритмы глубокого обучения;
- работа над оптимизацией производительности и эффективности решений и систем, основанных на искусственном интеллекте.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

- научно-исследовательская деятельность в области искусственного интеллекта и машинного обучения;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММА АСПИРАНТУРЫ

В программе аспирантуры определяются планируемые результаты ее освоения:

- результаты научной (научно-исследовательской) деятельности;
- результаты освоения дисциплин (модулей);
- результаты прохождения практики.

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

4.1. Программные документы интегрирующего, междисциплинарного и сквозного характера, обеспечивающие целостность программы аспирантуры:

в соответствии с требованиями ФГТ по данному направлению подготовки содержание и организация образовательного процесса при реализации данной программы подготовки научных и научно педагогических кадров в аспирантуре регламентируется учебным планом; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); другими материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами практик; календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1.1. Учебный план и календарный график учебного процесса

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения дисциплин (модулей), практик. Указывается общая трудоёмкость дисциплин (модулей), практик в зачётных единицах, а также их общая трудоёмкость и контактная работа в часах.

Научный компонент программы аспирантуры включает научную деятельность аспиранта, направленную на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук; подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации; промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования

Образовательный компонент программы аспирантуры включает дисциплины (модули), практику, промежуточную аттестацию по дисциплинам (модулям) и практике.

Структура и объем программы аспирантуры – срок освоения 3 года в очной форме

№	Структура программы аспирантуры	Объем программы аспирантуры в з.е.
1. Научный компонент		139
1.1.	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	109
1.2.	Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной	28

	регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем, предусмотренных абзацем четвертым пункта 5 федеральных государственных требований	
1.3.	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	2
2. Образовательный компонент		32
2.1.	Дисциплины (модули), в том числе элективные, факультативные дисциплины (модули)	22
2.2.	Практики	3
2.3.	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике	7
3. Итоговая аттестация		9
Объем программы аспирантуры		180

Научный компонент:

1. Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите, заключается в выполнении индивидуального плана научной деятельности, написании, оформлении и представлении диссертации для прохождения итоговой аттестации.

План научной деятельности включает в себя:

- примерный план выполнения научного исследования,
- план подготовки диссертации и публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации,
- перечень этапов освоения научного компонента программы аспирантуры,
- распределение указанных этапов и итоговой аттестации аспирантов.

2. Подготовка публикаций включает подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых и научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), 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.

Образовательный компонент:

В обязательную часть образовательного компонента программы аспирантуры включаются следующие дисциплины (модули): История и философия науки, Иностранный язык, Методология научных исследований, Педагогика и психология высшей школы, специальная дисциплина научной специальности 1.2.1. Искусственный интеллект и машинное обучение

Для всех дисциплин минимальный объем составляет 36 часов (1 зачетная единица).

Практика:

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – педагогическая практика.

Итоговая аттестация включает оценку диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

4.2. Дисциплинарно-модульные программные документы программы аспирантуры

4.2.1. Рабочие программы дисциплин (модулей) с приложением ФОС

В программе аспирантуры должны быть приведены рабочие программы всех дисциплин (модулей) учебного плана, включая элективные и факультативные дисциплины которые расположены в ЭИОС СтГАУ. Аннотации программ в Приложении №3

4.2.2. Рабочие программы практик с приложением ФОС

В соответствии с ФГТ блок «Практики» программы аспирантуры является обязательным и представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Педагогическая практика является компонентом профессиональной подготовки к преподавательской деятельности по программам аспирантуры. Приложение №4

Способы проведения практики – стационарная.

Стационарная практика проводится в Университете, в том числе - в структурном подразделении, в котором обучающиеся осваивают образовательную программу, или в иных организациях, в случае если у Университета заключен с этими организациями договор о проведении практики аспирантов.

По итогам прохождения практики аспирант должен пройти аттестацию. Для прохождения аттестации аспирант предоставляет научному руководителю отчетную документацию, предусмотренную Рабочей программой практики и настоящим Положением, и отчитывается на заседании выпускающей кафедры, дату и время проведения которого устанавливает кафедра.

Формой промежуточной аттестации по практике является зачет.

Критериями оценки результатов практики при аттестации аспиранта являются:

- отзыв научного руководителя о работе аспиранта в ходе прохождения практики;
- степень выполнения индивидуального плана практики;
- содержание и качество представленной аспирантом отчетной документации;
- уровень знаний, показанный на заседании кафедры во время отчета по практике и его обсуждении.

После обсуждения отчета аспиранта на заседании кафедры ему выставляется оценка по итогам аттестации.

Отметка о зачете проставляется в соответствующий раздел индивидуального учебного плана аспиранта и в зачетную ведомость.

Не позднее месяца после окончания практики аспирант предоставляет в отдел аспирантуры и докторантуры подписанными следующие виды отчетной документации:

- индивидуальный план прохождения практики со сроками проведения работ;
- отчет о прохождении педагогической практики;
- отчет о прохождении научно-исследовательской практики.

5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

5.1. Информационное обеспечение образовательного процесса при реализации программы аспирантуры

Электронная информационно-образовательная среда Ставропольского ГАУ обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

– взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе взаимодействие посредством сети «Интернет». Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

5.1.1. Обеспечение учебной и учебно-методической литературой

Учебная и учебно-методическая литература приведена в программах по дисциплинам и практикам

5.1.2. Обеспечение официальными, периодическими, справочно-библиографическими изданиями, научной литературой

В библиотеке имеется специальная научная литература и периодическая печать:

Образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией и учебно-методическими комплексами по всем учебным дисциплинам основной образовательной программы. Содержание каждой из учебных дисциплин представлено в локальной сети СтГАУ (аннотации рабочих программ). Во всех учебно-методических материалах, представленных в локальной сети СтГАУ, существуют специальные разделы, содержащие рекомендации для самостоятельной работы аспирантов. Реализация основной образовательной программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, сформированным по полному перечню дисциплин основной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся по основной образовательной программе обеспечен не менее чем одним учебным и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла, входящей в образовательную программу (включая электронные базы периодических изданий, сведения приводятся в соответствии с ФГТ).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой и вариативной частей всех циклов, изданными за последние 5 лет.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные справочно-библиографические и периодические издания в расчете не менее 5-7 экземпляров на каждые 100 обучающихся (сведения приводятся в соответствии с ФГТ).

Обеспечен доступ к библиотечным фондам, которые включают следующие ведущие отечественные и зарубежные журналы: «Интеллект. Инновации. Инвестиции», «Kazan University Law Review», «Law and Modern States», «Управление персоналом и интеллектуальными ресурсами в России», «Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса», «Друкеровский вестник», «Ученые записки Крымского инженерно-педагогического университета»,

«Beneficium»др.. Имеется в достаточном количестве справочная литература, энциклопедии, словари и научная литература.

Для обучающихся обеспечены возможности оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

5.1.3. Наличие электронных источников информации (ЭОР, издания ЭБС, методические и иные документы обеспечивающие образовательный процесс, фиксация хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и освоения программы аспирантуры на официальном сайте www.stgau.ru, учебном портале ..., электронной библиотеке, электронных носителях т.п.

5.1.4. Доступ к электронным базам данных

В университете имеется доступ к: международным базам данных научного цитирования Web of Science (компания Thomson Reuters), Scopus (издательство Elsevier), РИНЦ (научной электронной библиотеке eLIBRARY), Академия Google, Microsoft Academic, WorldWideScience и др. Конкретные перечни учебников, учебных, учебно-методических пособий, в том числе электронных, базы данных и мест доступа к ним должны содержаться в каждой рабочей программе дисциплин, практик.

5.2. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по программе аспирантуры

Кафедры ФГБОУ ВО «Ставропольский ГАУ» располагают достаточной материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом аспиранта, а также эффективное выполнение научно-квалификационной работы (диссертации). Приложение №5.

Материально-техническое обеспечение включает в себя: лингафонный кабинет, компьютерные классы, аудитории (кабинеты) оборудованные мультимедийными демонстрационными комплексами, учебные лаборатории: разработка программно-аппаратных решений и интеллектуальных систем, информационно-коммуникационных технологий.

Для информационного обеспечения образовательного и научно-исследовательского процесса аспиранты обеспечены доступом не только к библиотечным фондам университета, но и к электронно-библиотечным системам: «Университетская библиотека онлайн», «Лань».

Практические занятия по дисциплинам, связанным с использованием информационных технологий, проводятся в компьютерных классах, оснащенных персональными компьютерами на базе процессоров «AMD» и «Intel», подключенных к локальной сети института и Internet.

Для изучения теоретического материала аспиранты могут использовать электронные учебно-методические комплексы, представленные на внутреннем

web-сервере университета, кроме того вуз располагает необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

5.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса по программе аспирантуры

Реализация программы аспирантуры по научной специальности 1.2.1. Искусственный интеллект и машинное обучение, проводится научно-педагогическими работниками ФГБОУ ВО Ставропольского ГАУ. Квалификация НПР соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) в вузе составляет 100 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

Научные руководители, назначаемые обучающимся, имеют ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность (участвуют в осуществлении такой деятельности) по направленности подготовки, имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 1 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий. Кадровое обеспечение упрощенная форма 1.2.1. Искусственный интеллект и машинное обучение в Приложении №6.

6. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Оценка качества подготовки выпускников и освоения обучающимися программы аспирантуры осуществляется в соответствии с положением «О системе оценки качества подготовки обучающихся ФГБОУ ВО СтГАУ».

Оценка качества подготовки выпускников и освоения обучающимися программы аспирантуры включает внешнюю и внутреннюю оценки качества содержания программы аспирантуры, условий ее реализации, независимую оценку

качества. Системой предусмотрено планирование целей в области качества, мониторинг показателей деятельности, анализ и принятие управленческих решений с учетом достигнутого уровня. Для оценки качества применяются измеряемые показатели и экспертная оценка, изучение мнения стейкхолдеров. Ежегодно в рамках независимой оценки качества проводится опрос работодателей, в интересах которых осуществляется образовательная деятельность.

Задачи внутренней оценки качества подготовки выпускников решаются путем:

1. Рассмотрения и одобрения подготовленных материалов программы аспирантуры на кафедральных совещаниях.
2. Рецензирования документов согласно соответствующим Положениям, рекомендациями внутренних рецензентов.
3. Рассмотрения, согласования, одобрения материалов.
4. Изучения мнения аспирантов о качестве программы аспирантуры, ее отдельных документов.
5. Изучения мнения аспирантов по содержанию, качеству организации и осуществления образовательного процесса, его информационного, методического, ресурсного сопровождения.
6. Анализа данных ежегодного мониторинга деятельности кафедр по учебной, методической, воспитательной работе и обсуждению вопроса на Ученых советах факультетов и на Ученом совете университета.

Задачи внешней оценки качества подготовки выпускников решаются путем:

1. Участия в конкурсах на лучшие образовательные программы.
2. Прохождения общественно-профессиональной экспертизы программы аспирантуры.

Задачи независимой оценки качества подготовки выпускников решаются путем:

1. Представления разработанных профессорско-преподавательским составом университета учебных изданий на рассмотрение возможности присвоения грифов федеральных органов власти.
2. Ежегодного изучения общественного мнения, мнения работодателей, выпускников аспирантуры по таким вопросам, как:
 - качество подготовки аспирантов, выпускников СтГАУ, успешности карьерного роста;
 - качества содержания рабочих программ по дисциплинам и программы аспирантуры в целом;
 - данным трудоустройства выпускников аспирантуры.

Анализ мнения работодателей, выпускников и обучающихся университета и других субъектов образовательного процесса проводится деканами, методическими комиссиями специальности аспирантуры, отделом менеджмента качества и другими подразделениями университета.

Результаты ежегодно заслушиваются на Ученых советах факультетов и на Ученом совете университета, Методическом совете университета, где принимаются соответствующие управленческие решения.

Результаты изучения мнения потребителей доводятся до сведения аспирантов, профессорско-преподавательского состава, общественности, публикуются в материалах научно-методических конференций, периодической печати, сайте университета.

Разработана и внедрена форма мониторинга показателей деятельности подразделений университета по реализации программы аспирантуры.

Проводится самообследование по согласованным критериям для оценки деятельности, стратегии, разработки корректирующих мероприятий.

6.1. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Для аттестации аспирантов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей программы аспирантуры разрабатываются фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации. Эти фонды могут включать: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности знаний, умений и навыков обучающихся.

6.2. Программа итоговой аттестации.

6.3. Программа аспирантуры должна содержать внешние рецензии, результаты внутренней и внешней оценки.

7. ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Учебный план.
2. График учебного процесса.
3. Аннотации рабочих программ дисциплин.
4. Аннотации программ практик.
5. Материально техническое обеспечение.
6. Кадровое обеспечение (упрощенная форма).