


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  
« 7 » февраля 2025 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И  
НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ

Специальность: 1.2. Компьютерные науки и информатика

(1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ)

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 1.2.2. «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» 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 1.2.2. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ И КОМПЛЕКСЫ ПРОГРАММ .....	7
3. ТРЕБОВАНИЯ К ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММА АСПИРАНТУРЫ .....	8
4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ.....	8
5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ.....	11
6. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ.....	15
7. ПРИЛОЖЕНИЯ.....	16

# 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

**1.1. Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (программа аспирантуры) по специальности 1.2.2. «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»** 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 11.2.2. «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»** обучение утверждена Ученым советом ФГБОУ ВО СтГАУ.

## 1.3. Цель программы аспирантуры:

**Общей целью программы аспирантуры по специальности 1.2.2. «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»** является:

– подготовка высококвалифицированных специалистов, способных проводить научные исследования и разработки в области математического моделирования, численных методов и комплексов программ, 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 математического моделирования, численных методов и комплексов программ для решения сложных научных и инженерных задач.

– формирование знаний, умений и навыков, необходимых для успешной научно-исследовательской и педагогической работы в области математического моделирования, численных методов и комплексов программ, 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 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ являются углубленное изучение теоретических основ и современных методов математического моделирования, численных методов и комплексов программ, развитие навыков самостоятельного проведения научных исследований, создание новых алгоритмов и подходов для решения актуальных проблем в области математического моделирования, а также подготовка выпускников к профессиональной деятельности в научно-исследовательской сфере и преподаванию в высших учебных заведениях.

Социальная значимость программы аспирантуры «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» заключается в подготовке высококвалифицированных специалистов, способных решать сложные задачи в области математического моделирования, численных методов и комплексов программ, 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 математического моделирования, 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 математического моделирования 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, 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 математическим моделированием, численными методами и комплексами программ, 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 1.2.2. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ И КОМПЛЕКСЫ ПРОГРАММ**

### **2.1. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает:

Сферы науки, техники, технологии и педагогики, охватывающие совокупность задач специальности 1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ, включая развитие теории, создание, внедрение и эксплуатация перспективных компьютерных систем, сетей и комплексов, математического и программного обеспечения.

### **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

- Избранная область научного знания, а также научные задачи междисциплинарного характера, содержащие: вычислительные машины, комплексы, системы и сети;
- Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы);
- Математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение автоматизированных информационных, вычислительных, проектирующих и управляющих систем;
- Высокопроизводительные вычисления и суперкомпьютерная техника;
- Технологии разработки технических средств вычислительной техники и программных продуктов.

### **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

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

- научно-исследовательская деятельность в области математического моделирования сложных технических, организационных и социальных систем, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям, суперкомпьютерных технологий решения наукоемких большеразмерных

прикладных задач;

- 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.
<b>1. Научный компонент</b>		<b>139</b>
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 регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем, предусмотренных абзацем четвертым пункта 5 федеральных государственных требований	28
1.3.	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	2
<b>2. Образовательный компонент</b>		<b>32</b>
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
<b>3. Итоговая аттестация</b>		<b>9</b>
<b>Объем программы аспирантуры</b>		<b>180</b>

**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 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ. 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», «Друкерровский 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](http://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 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ, 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 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ 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).