

# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДЕНА  
Решением Ученого совета,  
протокол от 28.05.2024  
№ 11

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

от 30.05.2024 № 084-4023

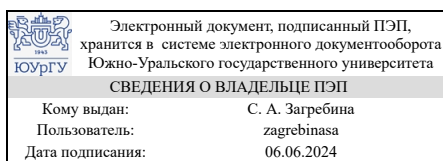
Направление подготовки 01.04.05 Статистика  
Уровень магистратура

**Магистерская программа:** Статистическое и компьютерное моделирование  
**Квалификация магистр**  
**Форма обучения** очно-заочная  
**Срок обучения** 2 года 3 месяца  
**Язык обучения** Русский

ФГОС ВО по направлению подготовки утвержден приказом Минобрнауки от 14.08.2020 № 1030.

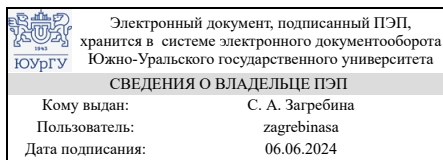
Разработчики:

Руководитель направления  
подготовки  
д. физ.-мат.н., профессор



С. А. Загребина

Руководитель магистерской  
программы  
д. физ.-мат.н., профессор



С. А. Загребина

Челябинск 2024

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 01.04.05 Статистика разработана на основе ФГОС ВО, профессиональных стандартов, с учетом потребностей регионального рынка труда, традиций и достижений научно-педагогической школы университета с учетом требований федерального законодательства.

Образовательная программа включает в себя: описание, учебный план с графиком учебного процесса, рабочие программы дисциплин, программы практик, итоговой аттестации, а также оценочные и методические материалы, рабочую программу воспитания, календарный план воспитательной работы, формы аттестации.

Образовательная программа имеет своей целью формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО, а также профессиональных компетенций, сформулированных самостоятельно на основе профессиональных стандартов, потребностей регионального рынка труда.

Магистерская программа Статистическое и компьютерное моделирование ориентирован на профессиональную деятельность в следующих областях (сферах):

Области и сферы профессиональной деятельности	Код и наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Коды и наименования трудовых функций
08 Финансы и экономика в сфере сбора, обработки и анализа статистических данных	08.022 Статистик	С Научно-методологическая деятельность в статистике	С/02.7 Разработка и совершенствование статистической теории в части математической статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации; С/04.7 Консультирование в области статистической деятельности

08 Финансы и экономика в сфере сбора, обработки и анализа статистических данных	08.022 Статистик	С Научно-методологическая деятельность в статистике	С/02.7 Разработка и совершенствование статистической теории в части математической статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации; С/03.7 Подготовка аналитических отчетов, а также обзоров, докладов, рекомендаций, проектов нормативных документов на основе статистических расчетов
08 Финансы и экономика в сфере сбора, обработки и анализа статистических данных	08.022 Статистик	С Научно-методологическая деятельность в статистике	С/01.7 Деятельность по разработке и совершенствованию прикладных статистических методологий; С/02.7 Разработка и совершенствование статистической теории в части математической статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях или сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Магистерская программа Статистическое и компьютерное моделирование конкретизирует содержание программы путем ориентации на области/сферы профессиональной деятельности выпускников; научно-исследовательский типы задач.

В разработке образовательной программы принимали участие представители предприятий-партнеров Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Челябинской области.

Срок освоения образовательной программы по заочной форме увеличен на 3 месяца относительно нормативного срока и составляет 2 года 3 месяца.

Образовательная программа имеет государственную аккредитацию. Итоговая аттестация

выпускников является обязательной и осуществляется после выполнения обучающимся учебного плана или индивидуального учебного плана в полном объеме (часть 6 статьи 59 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации").

ГИА по магистерской программе включает: защиту выпускной квалификационной работы.

## **2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Результаты освоения образовательной программы определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т. е. его способностью применять знания, умения, навыки в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Перечень формируемых у выпускника компетенций и индикаторы их достижения:

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения (знания, умения, практический опыт)
--	-----------------------------------	---

<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывает стратегию действий</p>	<p>Знает: методы исследования проблемной ситуации с помощью изучения ее составляющих и связей между ними; методы описания проблемной ситуации с помощью формального языка; способы анализа проблемной ситуации с помощью изучения ее составляющих и связей между ними; основные способы построения модели для анализа проблемной ситуации с помощью изучения ее составляющих и связей между ними; методы анализа проблемной ситуации с помощью изучения ее составляющих и связей между ними; основные методы анализа проблемной ситуации с помощью изучения ее составляющих и связей между ними.</p> <p>Умеет: применять методы построения математических моделей балансовых систем экономики; использовать методы исследования проблемной ситуации с помощью изучения ее составляющих и связей между ними; определять в рамках выбранной модели задачи, подлежащие дальнейшей разработке с предложением способов их решения; в рамках выбранной модели определять задачи, подлежащие дальнейшей разработке с предложением способов их решения; провести исследование поставленной задачи с использованием методов эконометрики; определять в рамках выбранной модели задачи, подлежащие дальнейшей разработке с предложением способов их решения; с учетом выбранной модели предложить способы решения задач, возникающих при анализе проблемной ситуации.</p> <p>Имеет практический опыт: анализа проблемной ситуации с помощью изучения ее составляющих и связей между ними; исследования задачи методами эконометрики; исследования проблемной ситуации с помощью изучения ее составляющих и связей между ними.</p>
--	--	---

<p>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>Управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>Знает: современные компьютерные методы реализации проекта в рамках обозначенной проблемы; основные подходы при создании алгоритмов компьютерного зрения; основные способы разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы с формулировкой цели, задач, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; основные методы создания и применения объектов с использованием искусственного интеллекта и экспертных систем; методы разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; методы разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.</p> <p>Умеет: применять методы создания и применения объектов с использованием искусственного интеллекта и экспертных систем; составлять план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; представить этапы выполнения проекта в виде плана-графика работ; составлять план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; составлять план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.</p> <p>Имеет практический опыт: планирования и организации работу участников проекта, а также внедрения в практику результатов проекта; составления план-графика реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.</p>
---	---	---

<p>УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>Организует и руководит работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>Знает: методы выработки стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели; методы выработки стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели.</p> <p>Умеет: учитывать в своей деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которым работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий; в процессе своей профессиональной деятельности учитывать интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которым работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий; организовать работу команды с учетом особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которым работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий. Имеет практический опыт: учета интересов, особенностей поведения и мнений (включая критические) людей, с которым работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий; планирования командной работы, распределения поручении.</p>
<p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>Применяет современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>Знает: способы использования современные коммуникативные технологии для исследования основных методов, используемых для решения поставленной задачи; методы и способы написания, письменного перевода и редактирования академических текстов; основные методы использования современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия; основные правила написания научных текстов на русском языке; основные методы и способы письменного перевода и редактирования академических текстов.</p> <p>Умеет: представлять результаты академической и профессиональной деятельности в виде академических текстов; использовать современные коммуникативные</p>

технологии для исследования основных методов, используемых для решения поставленной задачи; применять основные методы использования современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия; использовать современные коммуникативные технологии для исследования основных методов, используемых для решения поставленной задачи; по результатам академической и профессиональной деятельности синтезировать академические тексты; по результатам академической и профессиональной деятельности синтезировать академические тексты. Имеет практический опыт: участия в академических и профессиональных дискуссиях в том числе на иностранном(ых) языке(ах); использования современных коммуникативных технологий для исследования основных методов, используемых для решения поставленной задачи; составления отчетов по результатам проведенной работы; составления отчетной документации с использованием современных коммуникативных технологий; активного участия в академических и профессиональных дискуссиях; академической и профессиональной деятельности синтезировать академические тексты активного участия в академических и профессиональных дискуссиях.



<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>В процессе межкультурного взаимодействия анализирует и учитывает разнообразие культур</p>	<p>Знает: особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними; особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними.</p> <p>Умеет: взаимодействовать с людьми различного социального и культурного происхождения; построить общение с людьми различного социального и культурного происхождения; взаимодействовать с людьми различного социального и культурного происхождения.</p> <p>Имеет практический опыт: использования информации об особенностях поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения при выполнении профессиональных задач; взаимодействия с людьми различного социального и культурного происхождения.</p>
<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>На основе самооценки определяет и реализует приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования</p>	<p>Знает: методы выработки и реализации задач научной деятельности, а также способы формирования задач по поставленной цели исследования; методы определения особенностей поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними; способы формирования задач по поставленной цели исследования; методы постановки и реализации задачи научного исследования.</p> <p>Умеет: реализовать решение поставленных задач научной деятельности; выявлять мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста.</p> <p>Имеет практический опыт: решения поставленных задач научной деятельности.</p>

<p>ОПК-1 Способен развивать теорию и разрабатывать методологию решения задач математической и прикладной статистики в конкретных предметных областях</p>	<p>Развивает теоретические положения и разрабатывает методологические подходы решения задач математической и прикладной статистики в конкретных предметных областях</p>	<p>Знает: способы решения задач в различных областях деятельности методами математической и прикладной статистики.  Умеет: применяя методы математической и прикладной статистики, решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте; разрабатывать методологию решения задач математической и прикладной статистики в конкретных предметных областях.  Имеет практический опыт: разработки методов решения задач математической и прикладной статистики в конкретных предметных областях.</p>
<p>ОПК-2 Способен подготавливать и организовывать статистическую деятельность по сбору и обработке статистических данных, расчету сводных и производных показателей в соответствии с базовой методологией, а также самостоятельно осуществлять расчеты и контроль за их качеством</p>	<p>Подготавливает и организует статистическую деятельность по сбору и обработке статистических данных, расчету сводных и производных показателей в соответствии с базовой методологией, а также самостоятельно осуществлять расчеты и контроль за их качеством</p>	<p>Знает: основные методы обработки статистических данных, в том числе с применением современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий.  Умеет: реализовать основные методы обработки статистических данных, в том числе с применением современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий; применять методы обработки статистических данных с применением современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий.  Имеет практический опыт: использования математических методов искусственного интеллекта и экспертные системы при исследовании поставленной задачи; применения основных методов обработки статистических данных, в том числе с применением современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий; обработки статистических данных с применением современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий.</p>

<p>ОПК-3 Способен анализировать статистические данные с применением методов математической и дескриптивной статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации</p>	<p>Проводит анализ статистических данных с применением методов математической и дескриптивной статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации</p>	<p>Знает: основные методы анализа данных классическими статистическими методами; принципы, методы и средства анализа и структурирования статистических данных и профессиональной информации; основные способы анализа статистические данные с применением методов математической и дескриптивной статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации; основные методы и принципы, а также средства анализа и структурирования статистических данных и профессиональной информации.</p> <p>Умеет: анализировать статистические данные с применением методов математической и дескриптивной статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации; использовать основные способы анализа статистические данные с применением методов математической и дескриптивной статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации; способы исследования статистических данных с применением методов математической и дескриптивной статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации; основные методы анализа статистических данных с применением методов математической и дескриптивной статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации; применять классические статистические методы анализа данных.</p> <p>Имеет практический опыт: использования основных методов математической и дескриптивной статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации; исследования статистических данных с применением методов математической и дескриптивной статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации; использования основных методов математической и дескриптивной статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации.</p>
--	---	---

<p>ОПК-4 Способен готовить по результатам статистического анализа доклады, презентации с применением соответствующих методов визуализации</p>	<p>По результатам статистического анализа подготавливает доклады, презентации с применением соответствующих методов визуализации</p>	<p>Знает: современные методы визуализации результатов статистических исследований; методы построения систем леонтьевского типа на основе статистического анализа; методы структурирования информации для создания научных текстов, а также их презентации с применением соответствующих методов визуализации.</p> <p>Умеет: применять современные методы визуализации для создания докладов и презентации; создавать научные тексты и презентации с применением соответствующих методов визуализации; использовать современные методы визуализации для создания докладов и презентации; представить результаты своей работы с применением соответствующих методов визуализации; подготовить по результатам статистического анализа доклады, презентации с применением соответствующих методов визуализации; основные методы анализа статистических данных с применением методов математической и дескриптивной статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации; анализировать статистические данные с применением методов математической и дескриптивной статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации.</p> <p>Имеет практический опыт: создания и представления научных текстов, в том числе с использованием презентаций с соответствующей визуализацией данных; создания и представления научных текстов, в том числе с использованием презентаций с соответствующей визуализацией данных; представить результаты статистического анализа в виде доклада и презентации с применением соответствующих методов визуализации; представления результатов своей работы с применением соответствующих методов визуализации.</p>
---	--	--

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Профессиональный стандарт и трудовые функции	Результаты обучения (знания, умения, практический опыт)
<p>ПК-1 Способен активно участвовать в проведении экспериментальных статистических расчетов по оригинальным методикам и критически оценивать их результаты</p>	<p>Участствует в проведении экспериментальных статистических расчетов по оригинальным методикам и проводит критическую оценку их результатов</p>	<p>08.022 Статистик С/01.7 Деятельность по разработке и совершенствованию прикладных статистических методологий С/02.7 Разработка и совершенствование статистической теории в части математической статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации</p>	<p>Знает: методы проведения экспериментальных статистических расчетов по оригинальным методикам и критически оценивать их результаты; статистические пакеты прикладных программ; методологические подходы к проведению экспериментальных расчетов; методы статистического моделирования и прогнозирования последствий выявленных статистических закономерностей Умеет: определять в рамках выбранной модели задачи, подлежащие дальнейшей разработке с предложением способов их решения; применять статистические пакеты прикладных программ; организовать и провести экспериментальные статистические расчеты; применять методы статистического моделирования и прогнозирования последствий выявленных статистических закономерностей; применять методы статистического моделирования и прогнозирования последствий выявленных статистических закономерностей Имеет практический опыт: разработки стратегии достижения поставленной цели, оценивая влияние на внешнее окружение планируемой деятельности; проведения анализа и теоретического обобщения научных данных в</p>

			<p>соответствии с задачами исследования; проведения экспериментальных статистических расчетов; планирования и реализации проведения экспериментальных статистических расчетов; применения методов статистического моделирования и прогнозирования последствий выявленных статистических закономерностей; применения методов статистического моделирования и прогнозирования последствий выявленных статистических закономерностей; применения методов статистического моделирования и прогнозирования последствий выявленных статистических закономерностей</p>
--	--	--	---

<p>ПК-2 Способен критически оценивать различные источники статистической информации и делать обоснованный выбор между ними при решении аналитических и исследовательских задач</p>	<p>На основе критической оценки делает обоснованный выбор между различными источниками статистической информации</p>	<p>08.022 Статистик С/02.7 Разработка и совершенствование статистической теории в части математической статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации С/03.7 Подготовка аналитических отчетов, а также обзоров, докладов, рекомендаций, проектов нормативных документов на основе статистических расчетов</p>	<p>Знает: источники статистической информации - данные государственной статистики, ведомственная статистика, административные данные, данные коммерческих производителей статистической информации, данные некоммерческих и исследовательских организаций, технические публикации и обзоры Умеет: анализировать различные источники статистической информации, соотносить и увязывать данные из различных источников; использовать информацию из различных источников статистической информации, соотносить и увязывать данные из различных источников Имеет практический опыт: работы с различными источниками статистической информации с соотносением и увязыванием данных из различных источников; подбора, анализа и обобщения информации, содержащейся в научно-технической литературе</p>
<p>ПК-3 Способен формулировать и решать актуальные и значимые задачи фундаментальной и прикладной статистики</p>	<p>Формулирует и решает актуальные и значимые задачи фундаментальной и прикладной статистики</p>	<p>08.022 Статистик С/02.7 Разработка и совершенствование статистической теории в части математической статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации С/04.7 Консультирование в области статистической деятельности</p>	<p>Знает: основные способы и методы решения актуальных и значимых задач фундаментальной и прикладной статистики; методы проведения статистических исследований и разработок; основные способы и методы решения актуальных и значимых задач фундаментальной и прикладной статистики Умеет: реализовать основные методы решения актуальных и значимых задач фундаментальной и прикладной статистики; средства и методы решения актуальных и</p>

			<p>значимых задач  фундаментальной и прикладной  статистики; использовать  средства и методы решения  актуальных и значимых задач  фундаментальной и прикладной  статистики; использовать  средства и методы решения  актуальных и значимых задач  фундаментальной и прикладной  статистики</p> <p>Имеет практический опыт:  использования в практической  деятельности решения  актуальных и значимых задач  фундаментальной и прикладной  статистики; реализовать  основные методы решения  актуальных и значимых задач  фундаментальной и прикладной  статистики; решения  актуальных и значимых задач  фундаментальной и прикладной  статистики; разработки планов  и методических программ  проведения статистических  исследований и разработок;  разработки планов и  методических программ  проведения статистических  исследований и разработок;  решения актуальных и  значимых задач  фундаментальной и прикладной  статистики</p>
--	--	--	---



### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3
Иностранный язык в профессиональной деятельности				+	+								
Дополнительные главы теории случайных процессов									+				
История и методология математики и статистики				+	+					+			
Дополнительные главы математической статистики							+	+					
Мастерская по созданию научных текстов				+						+			
Дискретные и вероятностные модели									+				
Научный семинар			+			+				+			

Системы леонтьевского типа в технике и экономике	+						+			+			
Дополнительные главы системного анализа	+												
Методы анализа временных рядов	+								+				
Современные компьютерные технологии		+								+			
Приложение эконометрики в технике и экономике	+	+	+	+									
Статистические методы и модели прогнозирования	+										+		
Статистические методы в оценке рисков	+												+
Многомерный анализ данных											+		
Теория систем массового обслуживания	+												+

Пакеты прикладных статистических программ		+									+	
Статистическое моделирование в научных исследованиях												+
Современные проблемы статистического моделирования												+
Региональная и международная статистика					+						+	
Прикладной регрессионный анализ						+						
Методология принятия решений			+									
Аналитические методы решения многокритериальных задач												+
Применение системы ИС в статистических исследованиях		+									+	



Производственная практика (преддипломная) (5 семестр)				+								+	+	+	
Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности) (5 семестр)				+	+								+	+	+
Русский язык как иностранный*				+	+										
Разработка мобильных приложений*			+									+			
Математические методы искусственного интеллекта и экспертные системы*			+								+				
Алгоритмы компьютерного зрения*			+								+				

\*факультативные дисциплины

## **4. СВЕДЕНИЯ ОБ УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Ресурсное обеспечение образовательной программы отвечает требованиям к условиям реализации образовательных программ высшего образования, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

### **4.1. Общесистемное обеспечение программы**

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам. Перечень задействованных учебных лабораторий представлен в рабочих программах дисциплин, практик.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе «Лань» и к электронной информационно-образовательной среде университета. Университетом разработана информационная аналитическая система «Универис», доступ студента к которой осуществляется через личный кабинет. Студент имеет возможность ознакомиться с учебным планом, рабочими программами изучаемых дисциплин, практик, электронными образовательными ресурсами. В системе также хранятся сведения о результатах текущей и промежуточной аттестации каждого студента; через раздел «Топ-500» формируется электронное портфолио обучающегося, в том числе имеется возможность сохранения его работ и оценок за эти работы; имеется возможность общаться с любым участником образовательного процесса по электронной почте.

### **4.2. Материально-техническое обеспечение программы**

Учебные аудитории университета оснащены необходимым оборудованием и техническими средствами обучения, обеспечивающими проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и самостоятельной работы обучающихся, предусмотренными учебным планом вуза, и соответствующими действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Перечень материально-технического обеспечения, используемого при реализации образовательной программы, приведен в рабочих программах дисциплин и практик.

Помещения для самостоятельной работы студентов, оснащенные компьютерной техникой с возможностью выхода в сеть «Интернет», в том числе в электронную-информационно-образовательную среду университета.

Университет располагает необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, состав которого определен в рабочих программах дисциплин и практик.

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам. Обучающимся обеспечен доступ к фондам учебно-методической документации.

### **4.3. Кадровое обеспечение реализации программы**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональных стандартах (при наличии) и (или) квалификационных справочниках.

Все преподаватели занимаются научной, учебно-методической и (или) практической деятельностью, соответствующей профилю преподаваемых дисциплин.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе педагогических работников университета, составляет не менее 70 %.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и (или) работников организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, (имеющих стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет) в общем числе работников составляет не менее 5 %.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляет научно-педагогический работник университета, имеющий ученую степень, осуществляющий самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты или участвующий в осуществлении таких проектов, по направлению подготовки, имеющий ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющий ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

#### **4.4. Финансовые условия реализации программы**

Размер средств на реализацию образовательной программы ежегодно утверждается приказом ректора.

#### **4.5. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется в соответствии с Положением о внутренней независимой оценке качества образования.