

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

АО Газпромбанк
(наименование организации)
Первый вице-президент
(должность представителя работодателя)


Д.А. Назипов
(подпись)

« 8 » декабря 2021 г.

Ректор Финансового университета


С.Е. Прокофьев
(подпись)

« 25 » января 2022 г.

Образовательная программа высшего образования –
программа магистратуры

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Направленность: «Компьютерное зрение»

Руководитель образовательной программы: Андриянов Н.А., к.т.н.

Департамент анализа данных и машинного обучения Факультета
информационных технологий и анализа больших данных

Факультет информационных технологий и анализа больших данных

Наименование организации партнера: АО Газпромбанк

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Общие сведения об образовательной программе высшего образования – программе магистратуры

Образовательная программа высшего образования – программа магистратуры, реализуемая Финансовым университетом по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (далее – программа магистратуры), разрабатывается и реализуется в соответствии с основными положениями Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ) и на основе образовательного стандарта высшего образования федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» (далее – ОС ВО ФУ) с учетом требований рынка труда.

Программа магистратуры представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), практики, оценочных средств и методических материалов, рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации и является адаптированной образовательной программой для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Каждый компонент программы магистратуры разработан в форме единого документа или комплекта документов. Порядок разработки и утверждения образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата и программ магистратуры в Финансовом университете установлен Финансовым университетом на основе Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 №245). Информация о компонентах программы магистратуры размещена на официальном сайте Финансового университета в сети «Интернет», на образовательном портале.

1.2. Социальная роль, цели и задачи программы магистратуры

Целью разработки программы магистратуры является методическое обеспечение реализации ОС ВО ФУ по данному направлению подготовки, организация и контроль учебного процесса, обеспечивающая воспитание и качество подготовки обучающихся, получающих квалификацию «магистр» по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика.

Социальная роль программы магистратуры состоит в формировании и развитии у студентов личностных и профессиональных качеств, позволяющих обеспечить требования ОС ВО ФУ.

Задачами программы магистратуры являются:

- реализация студентоцентрированного подхода к процессу обучения, формирование индивидуальных траекторий обучения;
- реализация компетентностного подхода к процессу обучения;
- расширение вариативности выбора студентами дисциплин в рамках избранной траектории обучения.

1.3. Направленность программы магистратуры

Программа магистратуры по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика имеет направленность «Компьютерное зрение».

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

Нормативный срок освоения программы магистратуры (очная форма обучения) – 2 года.

Трудоемкость программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц.

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования; научных исследований);

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки и тестирования программного обеспечения; в сфере проектирования, создания и поддержки информационно-коммуникационных систем и баз данных; в сфере создания информационных ресурсов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»));

08 Финансы и экономика (в сфере экономико-математического моделирования, анализа рисков, разработки автоматизированных систем управления, поддержки принятия решения);

25 Ракетно-космическая промышленность (в сфере проектирования и разработки наземных автоматизированных систем управления космическими аппаратами);

32 Авиастроение (в сфере проектирования, создания и поддержки систем автоматического управления и информационно-коммуникационных систем; в сфере математического моделирования);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок; в сфере разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами производства).

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

Данная программа направлена на подготовку специалистов по распознаванию образов и компьютерному зрению.

Выпускники программы владеют теоретическими основами интеллектуального анализа данных и машинного обучения, технологиями и инструментальными средствами создания интеллектуальных информационных технологий в область компьютерного зрения.

Выпускники готовы к использованию интеллектуальных технологий в анализе данных, в том числе больших данных, созданию систем фото и видеоаналитики, к работам в области наук о данных и т. д.

Выпускники готовы разрабатывать интеллектуальные продукты на основе математических методов машинного и глубокого обучения, рекомендательные

системы и системы распознавания образов, системы видео и фотоаналитики, а также готовы к применению и внедрению интеллектуальных программных продуктов во все области и сферы экономики.

В процессе изучения обязательных дисциплин программы широко используются интерактивные технологии обучения, практические кейсы, групповая работа над проектами, выполнение исследовательских заданий.

Специалисты, получившие подготовку по данной программе магистратуры, находят работу в компаниях, занимающихся разработкой и использованием современных интеллектуальных систем, основанных на технологиях машинного обучения и анализа больших данных в общем, и осуществляющих разработку и эксплуатацию систем компьютерного зрения, в частности.

3. ТИПЫ ЗАДАЧ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

В рамках освоения программы магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

научно-исследовательский:

построение, анализ и применение математических моделей в социальных, экономических и технологических сферах;

применение методов математического прогнозирования, системного анализа, вычислительного эксперимента для исследования больших систем;

изучение и разработка новых научных результатов, научной литературы или научно-исследовательских проектов в сфере прикладной математики и информатики;

подготовка обзоров, докладов, отчетов и научных публикаций;

участие в реализации научно-исследовательских проектов в сфере информационных систем и информационных технологий;

производственно-технологический:

разработка математических методов для анализа и создания моделей для выполняемых научно-прикладных задач;

анализ, создание и поддержка баз данных и знаний;

построение алгоритмов, моделей данных, библиотек и пакетов программ, продуктов системного и программного обеспечения;

проектный:

разработка и исследование алгоритмов, вычислительных моделей и моделей данных для реализации элементов новых систем информационных технологий;

разработка архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения;

изучение и использование различных языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ при разработке программного обеспечения;

реализация проектов на основе системного подхода в профессиональной сфере, построение и применение моделей;

организационно-управленческий:

разработка и внедрение процессов управления качеством производственной деятельности, связанной с созданием и использованием информационных систем;

планирование научно-исследовательской деятельности и ресурсов;
управление проектами информационных систем;
управлении и организация работ над информационными процессами, ресурсами, системами, сервисами;
организация информационно-телекоммуникационной инфраструктуры предприятия и управлении информационной безопасностью информационных систем;
педагогический:
преподавание физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях;
преподавание дисциплин, связанных с направлением программы магистратуры в организациях высшего образования;
ведение самостоятельных научных исследований, организация коллективных исследований, участие в работе научных коллективов;
разработка методического обеспечения образовательного процесса;
участие в реализации образовательных мероприятий, направленных на формирование базовых информационных и математических компетенций.

4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

В соответствии с ОС ВО ФУ выпускник, освоивший данную программу магистратуры, должен обладать следующими универсальными и профессиональными компетенциями направления (общепрофессиональными компетенциями).

Универсальные компетенции и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальных компетенций выпускника программы магистратуры	Описание индикаторов достижения универсальных компетенций
Общенаучные	Способность к абстрактному мышлению, критическому анализу проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработке стратегии действий (УК-1)	<p>1.Использует методы абстрактного мышления, анализа информации и синтеза проблемных ситуаций, формализованных моделей процессов и явлений в профессиональной деятельности.</p> <p>2. Демонстрирует способы осмысления и критического анализа проблемных ситуаций.</p> <p>3. Предлагает нестандартное решение проблем, новые оригинальные проекты, вырабатывает стратегию действий на основе системного подхода.</p>

Инструментальные	Способность применять коммуникативные технологии, владеть иностранным языком на уровне, позволяющем осуществлять профессиональную и исследовательскую деятельность, в т. ч. в иноязычной среде (УК-2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Использует коммуникативные технологии, включая современные, для академического и профессионального взаимодействия. 2. Общается на иностранном языке в сфере профессиональной деятельности и в научной среде в письменной и устной форме. 3. Выступает на иностранном языке с научными докладами / презентациями, представляет научные результаты на конференциях и симпозиумах; участвует в научных дискуссиях и дебатах. 4. Демонстрирует владение научным речевым этикетом, основами риторики на иностранном языке, навыками написания научных статей на иностранном языке. 5. Работает со специальной иностранной литературой и документацией на иностранном языке.
Социально-личностные	Способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности в соответствии с важностью задач, методы повышения ее эффективности (УК-3)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Объективно оценивает свои возможности и требования различных социальных ситуаций, принимает решения в соответствии с данной оценкой и требованиями. 2. Актуализирует свой личностный потенциал, внутренние источники роста и развития собственной деятельности. 3. Определяет приоритеты собственной деятельности в соответствии с важностью задач. 4. Определяет и демонстрирует методы повышения эффективности собственной деятельности.
	Способность организации межличностных отношений и межкультурного взаимодействия, учитывая разнообразие культур (УК-4)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Демонстрирует понимание разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия. 2. Выстраивает межличностные взаимодействия путем создания общепринятых норм культурного самовыражения. 3. Использует методы построения конструктивного диалога с представителями разных культур на основе взаимного уважения, принятия разнообразия культур и

		адекватной оценки партнеров по взаимодействию.
	Способность руководить работой команды, принимать организационно-управленческие решения для достижения поставленной цели, нести за них ответственность (УК-5)	<p>1.Организовывает командную работу, ставит и распределяет цели и задачи членам команды.</p> <p>2.Вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели на основе задач и методов их решения.</p> <p>3. Принимает ответственность за принятые организационно-управленческие решения.</p>
Системные	Способность принимать управленческие решения и решать управленческие задачи на всех этапах жизненного цикла проекта (УК-6)	<p>1.Применяет основные инструменты планирования проекта, в частности, формирует иерархическую структуру работ, расписание проекта, необходимые ресурсы, стоимость и бюджет, планирует закупки, коммуникации, качество и управление рисками проекта и др.</p> <p>2.Осуществляет руководство исполнителями проекта, применяет инструменты контроля содержания и управления изменениями в проекте, реализует мероприятия по обеспечению ресурсами, распределению информации, подготовке отчетов, мониторингу и управлению сроками, стоимостью, качеством и рисками проекта.</p>
	Способность проводить научные исследования, оценивать и оформлять их результаты (УК-7).	<p>1. Применяет современные методы прикладных научных исследований.</p> <p>2.Самостоятельно изучает новые методики и методы исследования, в том числе в новых видах профессиональной деятельности.</p> <p>3. Выдвигает самостоятельные гипотезы.</p> <p>4.Оформляет результаты исследований в форме аналитических записок, докладов и научных статей.</p>

Перечень профессиональных компетенций направления, определяющих общепрофессиональную подготовку выпускника Финансового университета по данному направлению подготовки, индикаторы достижения профессиональных компетенций направления

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций направления	Код и наименование профессиональных компетенций направления магистратуры	Описание индикаторов достижения профессиональных компетенций направления
Научно-исследовательские	Способность самостоятельно приобретать и применять знания в области прикладной математики и информатики, а также поддерживать коллективную научную коммуникацию, организовывать научные мероприятия (ПКН-1)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Самостоятельно приобретает и применяет знания в области прикладной математики и информатики. 2. Демонстрирует самостоятельность при приобретении и применении новых знаний в области прикладной математики и информатики. 3. Ведет эффективную научную коммуникацию в рамках командных мероприятий. 4. Участвует в организации и проведении научных мероприятий.
	Способность использовать современные информационные системы и математические методы для решения математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных задач предметной области (ПКН-2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Демонстрирует знание современных информационных систем на основе и с применением математических моделей и методов. 2. Применяет полученные знания при решении математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных задач в междисциплинарном контексте.
	Способность проводить самостоятельные научные исследования в профессиональной области (ПКН - 3)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Демонстрирует знания в области проведения самостоятельных научных исследований в профессиональной области. 2. Участвует в научных исследованиях в профессиональной области.
Прикладные	Способность разрабатывать информационные системы и алгоритмы на основе математических методов и моделей, в том числе из области искусственного интеллекта, в решении профессиональных задач (ПКН - 4)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Демонстрирует знания в области оригинальных алгоритмов и программной реализации. 2. Создает оригинальные алгоритмические и программные средства в решении профессиональных задач. 3. Демонстрирует знания в области современных интеллектуальных технологий. 4. Выбирает интеллектуальные технологии и решает профессиональные задачи с их использованием.
Проектные	Способность участвовать и организовывать проектную деятельность по использованию современных математических	<ol style="list-style-type: none"> 1. Демонстрирует знания в области организации современных научных исследований. 2. Использует современные научные исследования и математические

	инструментов в задачах предметной области, в том числе в составе команды разработчиков и аналитиков (ПКН-5)	инструменты в задачах проектирования и управления информационными системами. 3. Ведет самостоятельную научную деятельность под общим руководством. 4. Участвует в организации и проведении научных мероприятий в составе научных коллективов.
Информационно-аналитические	Способность анализировать и оценивать эффективность применения методов прикладной математики и информатики (ПКН-6)	1. Демонстрирует знание основных методов прикладной математики и информатики, применяемых в различных предметных областях. 2. Владеет методологией математического моделирования для решения профессиональных задач.
	Способность оформлять и публично представлять результаты профессиональной деятельности с использованием информационных технологий (ПКН - 7)	1. Готовит научные и технические отчеты и статьи по результатам своей профессиональной деятельности. 2. Публично презентует результаты своей научно-исследовательской и профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии.
Управленческие	Способность создавать, описывать и качественно контролировать исполнение технологических требований и нормативных документов в профессиональной деятельности (ПКН- 8)	1. Демонстрирует знания в области создания эффективных стратегий управления: командой, современными информационными системами и процессами разработки программных средств, а также знания нормативных документов в профессиональной деятельности. 2. Разрабатывает эффективные стратегии управления: командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств. 3. Управляет командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств с учетом технологических требований.

Профессиональные компетенции направления могут формироваться дисциплинами (модулями) обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и Блока 2 «Практика», а также могут получить дальнейшее развитие в ходе освоения дисциплин, входящих в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Универсальные компетенции могут формироваться дисциплинами обязательной части и части, формируемой участниками образовательных

отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», а также в период прохождения практики Блока 2 «Практика».

В виду отсутствия обязательных и рекомендуемых профессиональных компетенций в качестве профессиональных компетенций в программу магистратуры включены определенные самостоятельно профессиональные компетенции, исходя из направленности программы магистратуры.

Профессиональные компетенции сформированы на основе профессионального стандарта, соответствующего профессиональной деятельности выпускников, путем отбора соответствующих обобщенных трудовых функций, относящихся к уровню квалификации, требующего освоения программы магистратуры (как правило, 7 уровень квалификации):

Наименование направления подготовки с указанием направленности программы магистратуры	Наименование профессиональных стандартов и (или) наименование социальных партнеров	Код, наименование и уровень квалификации (далее – уровень) обобщенных трудовых функций, на которые ориентирована образовательная программа на основе профессиональных стандартов или требований работодателей – социальных партнеров	Наименование профессиональных компетенций (ПК) программы магистратуры, формирование которых позволяет выпускнику осуществлять обобщенные трудовые функции
Направление подготовки 01.04.02 - Прикладная математика и информатика, направленность программы магистратуры «Компьютерное зрение»	Профессиональный стандарт «Специалист по большим данным» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.07.2020 года № 405н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.08.2020 года, регистрационный № 59174)	С. Управление разработкой продуктов, услуг и решений на основе больших данных	Способность вести разработку и управлять процессом разработки интеллектуальных информационных систем анализа данных, в том числе, больших данных (ПК-1)
		Д. Разработка и внедрение новых методов и технологий исследования больших данных	Способность разрабатывать новые методы и алгоритмы анализа больших массивов данных на основе методов машинного обучения и искусственного интеллекта (ПК-2)

	Специалист по машинному обучению (проект профессионального стандарта, подготовлен Минтруда России)	В. Интеллектуальный анализ данных	Способность применять классические методы машинного обучения (ПК-3)
		С. Разработка моделей машинного обучения для решений с использованием машинного зрения	Способность разрабатывать модели машинного обучения с использованием машинного зрения (ПК-4)

Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Наименование профессиональных компетенций	Индикаторы достижения профессиональных компетенций
Способность вести разработку и управлять процессом разработки интеллектуальных информационных систем анализа данных, в том числе, больших данных (ПК-1)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Демонстрирует знание процессов, лежащих в основе разработки программного обеспечения промышленного качества. 2. Демонстрирует специфику применения, проектирования, создания и тестирования интеллектуальных программных продуктов. 3. Разрабатывает интеллектуальные информационные системы на уровне кода для конкретной поставленной задачи с учетом ее специфики.
Способность разрабатывать новые методы и алгоритмы анализа больших массивов данных на основе методов машинного обучения и искусственного интеллекта (ПК-2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Владеет современными методами анализа данных, в том числе, больших данных, знает их математическое обоснование, анализирует их сравнительную применимость. 2. Владеет методологией построения интеллектуальных моделей, применяет их и адаптирует к конкретной задаче с учетом специфики предметной области, характера данных и поставленной задачи. 3. Совершенствует существующие и создает новые методы анализа данных, обосновывает их применимость к конкретным условиям и процессам.
Способность применять классические методы машинного обучения (ПК-3)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Демонстрирует знание основ интеллектуального анализа данных и машинного обучения, принципы и особенности применения глубокого обучения. 2. Демонстрирует знание постановки задач и основные методы обучения с учителем и без учителя и применяет их на практике. 3. Владеет основными инструментальными средствами интеллектуального анализа данных и машинного обучения.

<p>Способность разрабатывать модели машинного обучения с использованием машинного зрения (ПК-4)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Демонстрирует знание основных принципов и порядка применения библиотек, программных платформ (фреймворков) и программных комплексов машинного обучения. 2. Использует методы машинного обучения и глубокого обучения для задач компьютерного зрения. 3. Демонстрирует знание и умение применения в задачах промышленного программирования существующие инструментальные средства поддержки компьютерного зрения. 4. Демонстрирует знание основных задач и областей применения систем компьютерного зрения, обосновывает их применимость к решению конкретной практико-ориентированной задачи.
---	---

Профессиональные компетенции формируются в ходе освоения дисциплин, входящих в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», а также в период прохождения практики Блока 2 «Практика».

5. ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

5.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график является приложением к учебному плану, в котором в виде таблицы условными знаками (по неделям) отражены виды учебной деятельности: теоретическое обучение, практики, промежуточная аттестация, государственная итоговая аттестация и периоды каникул.

5.2. Учебный план по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Учебный план по направлению подготовки 01.04.02. Прикладная математика и информатика разработан в соответствии с ОС ВО ФУ, требованиями, определенными Порядком разработки и утверждения образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата и программ магистратуры в Финансовом университете и другими нормативными документами.

5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

В целях организации и ведения учебного процесса по программе магистратуры разработаны и утверждены рабочие программы дисциплин в соответствии с требованиями, определенными в Порядке организации и утверждения образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата и программ магистратуры в Финансовом университете, и представлены отдельными документами.

5.4. Программа учебной и производственной практики

В целях организации и проведения практики разработана и утверждена программа учебной и производственной практики в соответствии с требованиями, определенными в Порядке организации и утверждения образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата и программ магистратуры в Финансовом университете, в Положении о практике обучающихся, осваивающих

образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата и программы магистратуры в Финансовом университете. Они представлены отдельными документами.

5.5. Программа государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации представлена программой государственного экзамена, перечнем компетенций выпускника, подлежащих оценке в ходе государственного экзамена и требованиями к выпускным квалификационным работам в соответствии с требованиями, определенными в Порядке организации и утверждения образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата и программ магистратуры в Финансовом университете, в Порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата и программам магистратуры в Финансовом университете, в Положении о выпускной квалификационной работе по программам бакалавриата и магистратуры в Финансовом университете.

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

6.1. Кадровое обеспечение реализации программы магистратуры

Кадровый потенциал, обеспечивающий реализацию программы магистратуры, соответствует требованиям к наличию и квалификации научно-педагогических работников, установленным ОС ВО ФУ по данному направлению подготовки.

Руководитель образовательной программы – Андриянов Никита Андреевич, к.т.н.

Образовательный процесс осуществляется на Факультете информационных технологий и анализа больших данных.

Выпускающий департамент - Департамент анализа данных и машинного обучения Факультета информационных технологий и анализа больших данных.

6.2. Учебно-методическое обеспечение реализации программы магистратуры

Программа магистратуры обеспечена учебно-методической документацией по всем дисциплинам.

В Финансовом университете создан библиотечно-информационный комплекс (далее – БИК), который оснащен компьютерной техникой. Локальная сеть БИК интегрируется в общеуниверситетскую компьютерную сеть с выходом в Интернет, что позволяет студентам обеспечивать возможность самостоятельной работы с информационными ресурсами on-line в читальных залах и медиатеках.

Электронные фонды БИК включают: электронную библиотеку Финансового университета, лицензионные полнотекстовые базы данных на русском и английском языках, лицензионные правовые базы, универсальный фонд CD, DVD ресурсов, статьи, учебные пособия, монографии. Фонд дополнительной литературы, помимо учебной, включает справочно-библиографические и периодические издания.

Фонд отражен в электронном каталоге БИК и представлен на информационно-образовательном портале. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к

электронной библиотеке. Доступ к полнотекстовым электронным коллекциям БИК открыт для пользователей из медиатек с любого компьютера, который входит в локальную сеть Финансового университета и имеет выход в Интернет, а также удаленно. Электронная библиотека и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25% обучающихся по программе. Электронные материалы доступны пользователям круглосуточно.

6.3. Материально-техническое обеспечение реализации программы магистратуры

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин, программах практик, формирование электронного портфолио обучающегося.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Конкретные требования к материально-техническому обеспечению определяются в рабочих программах дисциплин.

6.4. Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования — программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.