|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО | УТВЕРЖДАЮ |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (наименование организации) | Ректор Финансового университета |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (должность представителя работодателя) | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.А. Эскиндаров  (подпись) |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.О. Фамилия  (подпись) | «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 г. |
| «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 г. |  |

Образовательная программа высшего образования –

программа магистратуры

Направление подготовки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(код и наименование направления подготовки)

Направленность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование направленности программы магистратуры)

Руководитель образовательной программы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Департамент/кафедра \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Факультет/Институт\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Наименование организации-партнера \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

( наименование организации-партнера)

1. **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**
   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 федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее - ФГОС ВО), утвержден приказом Минобрнауки России от 10.01. 2018 № 13 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, программ практик, оценочных средств, методических материалов 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 05.04.2017 № 301). Информация о компонентах программы магистратуры размещена на официальном сайте Финансового университета в сети «Интернет», на образовательном портале.

* 1. **Социальная роль, цели и задачи программы магистратуры**

Целью разработки программы магистратуры является методическое обеспечение реализации ФГОС ВО 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 ФГОС ВО.

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. **Направленность программы магистратуры**

Программа магистратуры по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика имеет направленность «Анализ больших данных и машинное обучение в экономике и финансах».

1. **ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ**

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

Трудоемкость программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц.

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

01 Образование и наука (в сфере общего образования, профессионального образования, дополнительного образования; в сфере 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»);

24 Атомная промышленность (в сфере проектирования, создания и поддержки систем автоматического управления и информационно-коммуникационных систем, а также математического моделирования);

25 Ракетно-космическая промышленность (в сфере проектирования, создания и поддержки систем автоматического управления и информационно-коммуникационных систем, а также математического моделирования);

32 Авиастроение (в сфере проектирования, создания и поддержки систем автоматического управления и информационно-коммуникационных систем, а также 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 профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Программа направлена на подготовку специалистов по анализу больших данных и машинному обучению в приложениях к экономике и финансам.

Выпускники программы владеют теоретическими основами статистического анализа, включая методы параметрической и непараметрической статистики, корреляционного, регрессионного и кластерного анализа, теории сложных сетей и рекомендательных систем, анализа текстовой информации и обработки изображений, современными технологиями и инструментами поиска источников данных, сбора, визуализации и обработки структурированных и неструктурированных данных, построения и анализа моделей машинного обучения, выявления закономерностей в данных и применения полученных результатов к решению практических задач из области экономики и финансов.

Выпускники готовы к использованию интеллектуальных технологий в управлении рисками, например, к прогнозированию динамики цен финансовых инструментов, выявлению случаев мошенничества с кредитными картами и страховыми продуктами, отмывания денег, уклонения от уплаты налогов и т.п.

Также выпускники подготовлены к разработке персонализированных, основанных на анализе поведения клиентов, продуктов и сервисов, например, полисов автострахования, учитывающих особенности стиля вождения, систем кредитного скоринга или рекомендательных сервисов по приобретению финансовых инструментов, основанных на анализе не только количественных данных о ценовой динамике активов, но и неструктурированной информации, включая новости в интернете, историю взаимоотношений с клиентом, его настроение, поведение в интернете и социальных сетях.

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

Деловым партнером программы является Корпорация Microsoft. Организация партнер активно участвует в формировании и экспертизе содержания образовательной программы, предлагает реальные проблемы для анализа в виде конкретных ситуаций, проводит занятия и мастер-классы, участвует в организации практик и стажировок.

Специалисты, получившие подготовку по данной программе магистратуры , находят работу в банках, инвестиционных, страховых, телекоммуникационных, торговых, производственных компаниях, организациях различных форм собственности, индустрии и бизнеса, осуществляющих разработку и использование информационных систем, интеллектуальных продуктов и сервисов, основанных на технологиях искусственного интеллекта и научных достижениях в области интеллектуальных методов анализа больших данных и машинного обучения.

1. **ТИПЫ ЗАДАЧ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

В рамках освоения программы магистратуры выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: научно-исследовательский; проектный; производственно-технологический; организационно-управленческий; педагогический.

1. **ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ**

В соответствии с ФГОС ВО выпускник, освоивший данную программу магистратуры, должен обладать следующими универсальными и общепрофессиональными компетенциями:

**Универсальные компетенции и индикаторы их достижения:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Категория компетенции | Код и наименование универсальных компетенций выпускника программы магистратуры | Описание индикаторов достижения универсальных компетенций |
| Системное и критическое мышление | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1) | 1.Использует методы абстрактного мышления, анализа информации и синтеза проблемных ситуаций, формализованных моделей процессов и явлений в профессиональной деятельности.  2. Демонстрирует способы осмысления и критического анализа проблемных ситуаций.  3. Предлагает нестандартное решение проблем, новые оригинальные проекты, вырабатывает стратегию действий на основе системного подхода |
| Разработка и реализация проектов | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2) | 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.  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. |
| Командная работа и лидерство | Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3) | 1.Организовывает работу в команде, ставит цели командной работы.  2.Вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели на основе задач и методов их решения.  3. Принимает ответственность за принятые организационно-управленческие решения. |
| Коммуникация | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4) | 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. |
| Межкультурное взаимодействие | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5) | 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. |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том  числе  здоровье-  сбережение) | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6) | 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. |

**Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Категория компетенции | Код и наименование общепрофессиональных компетенций выпускника программы магистратуры | Описание индикаторов достижения общепрофессиональных компетенций |
| Теоретические и практические основы профессиональной деятельности | Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики (ОПК-1) | 1. Демонстрирует знания в области фундаментальной и прикладной математики. |
| 2. Системно выбирает математические методы для решения прикладных задач. |
| 2. Осуществляет решение актуальных задач с использованием математических методов, в том числе методов обработки больших данных и машинного обучения. |
| Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач (ОПК-2) | 1. Определяет целесообразность совершенствования математических методов для решения конкретной прикладной задачи. |
| 2. Владеет навыками реализации новых математических методов для решения прикладных задач. |
| 3. Осуществляет совершенствование методов обработки больших данных и машинного обучения для решения прикладных задач. |
| Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности (ОПК-3) | 1. Демонстрирует знания в области теории и методологии математического моделирования. |
| 2. Демонстрирует умение разрабатывать математические модели в области экономики и финансов с использованием методов обработки больших данных и машинного обучения. |
| 3. Анализирует математические модели, осуществляя интерпретацию результатов моделирования и оценивая степень достоверности найденных решений. |
| Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности | Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности (ОПК-4) | 1. Демонстрирует умение комбинировать существующие информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации, сбора, визуализации и обработки данных. |
| 2. Осуществляет адаптацию информационно-коммуникационных технологий в зависимости от поставленной задачи. |
| 3. Учитывает при комбинировании и адаптации информационно-коммуникационных технологий требования информационной безопасности. |

Общепрофессиональные компетенции формируются дисциплинами (модулями) обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и Блока 2 «Практика».

Универсальные компетенции формируются 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 дополнительные компетенции направленности, исходя из направленности программы магистратуры.

**Дополнительные компетенции направленности** 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 дополнительных компетенций направленности (ДКН) программы магистратуры, формирование которых позволяет выпускнику осуществлять обобщенные трудовые функции |
| Направление подготовки 01.04.02 -Прикладная математика и информатика, направленность программы магистратуры «Анализ больших данных и машинное обучение в экономике и финансах» | Специалист по большим данным (проект профессионального стандарта подготовлен Минтруда России 28.11.2016) | В. Управление этапами жизненного цикла методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных в организации, уровень - 7  С. Управление разработкой продуктов, услуг и решений на основе больших данных, уровень - 8 | * способность проводить поиск источников данных, подготавливать данные для анализа, визуализировать данные (ДКН-1) * способность применять методы регрессионного, факторного, кластерного и дискриминантного анализа, анализа нечисловой информации и теории сложных сетей к решению прикладных задач в экономике и финансах (ДКН-2) * способность строить и оценивать модели машинного обучения в прикладных задачах (ДКН-3) * способность обосновывать и принимать решения с помощью технологий интеллектуального анализа данных и машинного обучения (ДКН-4) * способность строить рекомендательные системы и применять их к решению практических задач (ДКН-5) * способность создавать ИТ-сервисы, основанные на анализе данных и машинном обучении (ДКН-6) |

**Профессиональные компетенции профиля и индикаторы их достижения:**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование дополнительных компетенций направленности | Индикаторы достижения дополнительных компетенций направленности |
| Способность проводить поиск источников данных, подготавливать данные для анализа, визуализировать данные (ДКН-1) | 1. Демонстрирует знание общих принципов визуального представления абстрактных понятий.   2. Проводит поиск источников данных, подготавливает данные для анализа, визуализирует данные.  3. Владеет профессиональной терминологией в области инфографики, техникой создания 2D и 3D образов цифровых данных и их использования для информационной поддержки при принятии решений. |
| Способность применять методы регрессионного, факторного, кластерного и дискриминантного анализа, анализа нечисловой информации и теории сложных сетей к решению прикладных задач в экономике и финансах (ДКН-2) | 1.Владеет методами регрессивного, факторного, кластерного и дискриминантного анализа.  2.Анализирует нечисловую информацию и владеет методами теории сложных сетей  3.Решает прикладные экономические и финансовые задачи методами регрессивного, факторного, кластерного и дискриминантного анализа, анализа нечисловой информации и теории сложных сетей. |
| Способность строить и оценивать модели машинного обучения в прикладных задачах (ДКН-3) | 1.Демонстрирует знание возможности, условий применимости и свойств наиболее распространенных методов машинного обучения при построении, проверке качества и практического применения математических моделей.  2. Делает правильные выводы из сопоставления результатов теории и эксперимента, выделяет из практических задач их постановку для машинного обучения.  3.Строит и правильно оценивает степень достоверности модели машинного обучения в задачах экономики и финансов. |
| Способность обосновывать и принимать решения с помощью технологий интеллектуального анализа данных и машинного обучения (ДКН-4) | 1.Владеет методикой принятия решений, основанной на технологиях интеллектуального анализа данных и машинного обучения.  2.Обосновывает принимаемые решения с помощью технологий интеллектуального анализа данных и машинного обучения. |
| Способность строить рекомендательные системы и применять их к решению практических задач (ДКН-5) | 1.Демонстрирует знания основных понятий в области рекомендательных систем и принципов их построения.  2.Владеет методологией и практическими навыками построения и оценки рекомендательных систем. |
| Способность создавать ИТ-сервисы, основанные на анализе данных и машинном обучении (ДКН-6) | 1.Владеет методологией создания ИТ-сервисов, основанных на анализе данных и машинном обучении.  2.Работает с современными программными комплексами для решения задач анализа данных и машинного обучения.  3.Создает, настраивает и оценивает модели в специализированном программном обеспечении. |

Дополнительные компетенции направленности 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».

1. **ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**
   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, научно-исследовательская работа, государственная итоговая аттестация и периоды каникул.

* 1. **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 ФГОС ВО, требованиями, определенными Порядком разработки и утверждения образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата и программ магистратуры в Финансовом университете и другими нормативными документами.

* 1. **Рабочие программы дисциплин**

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.

* 1. **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 согласно Положению о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета и программы магистратуры (приказ Минобрнауки России от 27.11.2015 № 1383 с изменениями, внесенными приказом Минобрнауки России от 15.12.2017 № 1225). Они представлены отдельными документами.

* 1. **Программы научно-исследовательской работы и научного семинара**

В целях организации и проведения научно-исследовательской работы (далее-НИР) по программе магистратуры разработана и утверждена программа НИР и программа научного семинара в соответствии с требованиями, установленными в Положении о научно-исследовательской работе обучающихся.

* 1. **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 программе магистратуры в Финуниверситете.

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ**
   1. **Кадровое обеспечение реализации программы магистратуры**

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

Руководитель образовательной программы – Владимир Игоревич Соловьев, доктор экономических наук, профессор, руководитель Департамента анализа данных, принятия решений и финансовых технологий Финансового университета.

Образовательный процесс осуществляется на факультете прикладной математики и информационных технологий (декан факультета – С.А. Посашков, к.ф.-м.н., доцент).

Выпускающий департамент - Департамент анализа данных, принятия решений и финансовых технологий (руководитель департамента – В.И. Соловьев, д.э.н., профессор).

* 1. **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.

* 1. **Материально-техническое обеспечение реализации программы магистратуры**

Финансовый университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Для реализации программы магистратуры Финансовый университет располагает специальными помещениями, представляющие собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

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.

Финансовый университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

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

* 1. **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.