



Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)

П Р И К А З

«28» июня 2021 г.

№ 1526/0

Москва

**Об утверждении образовательного стандарта высшего образования
федерального государственного образовательного бюджетного
учреждения высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика
(уровень магистратуры)**

Во исполнение решения Ученого совета Финансового университета по вопросу «Об утверждении образовательных стандартов высшего образования Финансового университета» (протокол от 15.06.2021 № 66) п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить образовательный стандарт высшего образования федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (уровень магистратуры) согласно приложению.

2. Настоящий приказ вступает в силу с 30 октября 2021 г.

3. Проректору по учебной и методической работе Каменевой Е.А. обеспечить формирование образовательных программ 2022 года приема на основе образовательного стандарта, утвержденного пунктом 1 настоящего приказа.

Ректор

М.А. Эскиндаров

Работа с документами | **Согласование проекта приказа о "УМПП" Управление методического обеспечения образовательных программ** | Задание

Главная | Вложения | Сервис | Вид | Документ

Выполнить: Копировать ссылку, Схема маршрута, Создать подзадачу, Оформление, Автотексты, Открыть карточку, Права доступа

Детали | Карточка

Переписка | Предпросмотр | Состояние

Тема: **Согласование проекта приказа о "УМПП" Управление методического обеспечения образовательных программ**

Инициатор: **Сергеева Наталья Ивановна**

Исполнитель: **Группа Распечатки Приказов**

	Срок
<ul style="list-style-type: none"> Согласование проекта приказа о "УМПП" Управление методического обеспечения образовательных программ Сергеева Наталья Ивановна 22.06.2021 16:41 Маршрут: Универсальный ТМ проектов приказов 	В работе
<ul style="list-style-type: none"> Сергеева Наталья Ивановна 22.06.2021 16:48 Направить Адресату с ЭП 	Адресату с ЭП
<ul style="list-style-type: none"> Каменева Екатерина Анатольевна 22.06.2021 17:08 Согласовано. 	Подпись.
<ul style="list-style-type: none"> Васильева Саятана Викторовна за Сергеева Наталья Ивановна 23.06.2021 10:52 В группу распечатки приказов 	В группу распечатки приказов

ИД задачи: 1087067 | ИД задания: 14576306 | Дата изменения: 24.06.2021 14:06:11 | Просмотр

1052 25.06.2021

Подпись документа | **УМПП приказ об утверждении ОС ВО ФУ Прикладная математика и информатика, маг.** | Управление методического обеспечения образовательных программ

Главная

Сертификат подписанта | Шифр и значение действия

Версия: 1

<ul style="list-style-type: none"> Сергеева Наталья Ивановна Дата подписи: 22.06.2021 16:41:17
<ul style="list-style-type: none"> Каменева Екатерина Анатольевна Дата подписи: 22.06.2021 17:08:31

1052 25.06.2021

Приложение

УТВЕРЖДЕН
приказом Финуниверситета
от 28.06.2021 № 1526/р

**Образовательный стандарт высшего образования
федерального государственного образовательного бюджетного
учреждения высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»**

**Направление подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика
(уровень магистратуры)**

I. Характеристика образовательного стандарта

1.1. Настоящий образовательный стандарт высшего образования федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» (далее – образовательный стандарт высшего образования Финансового университета) представляет собой совокупность обязательных требований при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программы магистратуры по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (далее соответственно – программа магистратуры, направление подготовки).

1.2. Образовательный стандарт высшего образования Финансового университета (далее - ОС ВО Финуниверситета, ОС ВО ФУ) разработан в соответствии с частью 10 статьи 11 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и Указом Президента Российской Федерации от 19.03.2013 № 209 «О внесении изменения в перечень федеральных государственных образовательных учреждений высшего профессионального образования, самостоятельно устанавливающих образовательные стандарты и требования для реализуемых ими образовательных программ высшего профессионального образования».

1.3. ОС ВО Финуниверситета представляет собой совокупность обязательных требований при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ магистратуры по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика.

ОС ВО Финуниверситета устанавливает требования к:
структуре основных образовательных программ и их объему;

результатам освоения образовательных программ в части универсальных компетенций и профессиональных компетенций направления;

условиям реализации основных образовательных программ, включая требования к механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры.

Совокупность требований, установленных настоящим ОС ВО Финуниверситета, не ниже соответствующих требований, установленных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 № 13, (далее – ФГОС ВО).

1.4. ОС ВО Финуниверситета содержит в качестве приложений:

перечень универсальных компетенций, определяющих общекультурную подготовку выпускника Финансового университета независимо от специфики профессиональной деятельности, индикаторы достижения универсальных компетенций (приложение № 1 к ОС ВО Финуниверситета);

соответствие универсальных компетенций, установленных ФГОС ВО, универсальным компетенциям, установленным ОС ВО ФУ (приложение № 2 к ОС ВО Финуниверситета);

перечень профессиональных компетенций направления, определяющих общепрофессиональную подготовку выпускника Финансового университета по данному направлению подготовки, индикаторы достижения профессиональных компетенций направления (приложение № 3 к ОС ВО Финуниверситета);

соответствие общепрофессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО, универсальным и/или профессиональным компетенциям направления, установленным ОС ВО ФУ (приложение № 4 к ОС ВО Финуниверситета);

определения специальных терминов (приложение № 5 к ОС ВО Финуниверситета).

II. Общие положения

2.1. Обучение по программе магистратуры осуществляется в очной и очно-заочной формах.

2.2. При реализации программы магистратуры могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ), должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

2.3. Реализация программ магистратуры возможна с использованием сетевой формы.

2.4. Программа магистратуры реализуется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом Финансового университета*.

2.5. Срок получения образования по программе магистратуры (вне зависимости от применяемых образовательных технологий) в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года.

Срок получения образования по программе магистратуры:

в очно-заочной форме обучения предусматривает увеличение не менее чем на 3 месяца и не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения;

по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ предусматривает увеличение по их заявлению не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

2.6. Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (далее з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану.

Объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

2.7. Финансовый университет самостоятельно определяет в пределах сроков и объемов, установленных пунктами 2.5 и 2.6. ОС ВО Финансового университета, срок получения образования по программе магистратуры в очно-заочной и заочной формах обучения, а также по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении; объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год.

III. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

3.1. Выпускники программ магистратуры готовятся к осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями профессиональных стандартов и (или) социальных партнеров*.

* Статья 14 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598; 2018, №32, ст.5110).

* Перечень профессиональных стандартов и (или) работодателей (их объединений), а также установленных обобщенных трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников на основе профессиональных стандартов и (или) требований социальных партнеров содержится в общей характеристике образовательной программы каждой направленности программы магистратуры соответствующего направления подготовки и может обновляться (при необходимости).

3.2. Области профессиональной деятельности** и (или) 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.

3.3. 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;

** Таблица приложения к приказу Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779) с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 марта 2017 г. № 254н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 марта 2017 г., регистрационный № 46168).

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 управления 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;

Конкретные типы профессиональных задач, к которым готовятся выпускники, устанавливаются в общей характеристике образовательной программы.

3.4. При разработке программы магистратуры Финансовый университет устанавливает направленность (профиль) программы магистратуры, которая соответствует направлению подготовки в целом или конкретизирует содержание программы магистратуры в рамках направления подготовки путем ориентации ее на:

область (области) профессиональной деятельности и (или) сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников;

тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;

при необходимости – на объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.

3.5. Программа магистратуры, содержащая сведения, составляющие государственную тайну, разрабатывается и реализуется с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации и иными нормативными правовыми актами в области защиты государственной тайны.

IV. Требования к структуре программы магистратуры

4.1. Структура программы магистратуры содержит обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений, объемные параметры которых соотносятся с объемными параметрами ФГОС ВО по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика.

4.2. Структура программы магистратуры включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура и объем программы магистратуры

Таблица

Структура программы магистратуры		Объем программы магистратуры и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 60
Блок 2	Практика	не менее 30
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 3
Объем программы		120

4.3. К обязательной части программы магистратуры относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование профессиональных компетенций направления. Профессиональные компетенции направления 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».

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

4.4. Объем обязательной части составляет не менее 60 процентов от общего объема программы магистратуры без учета объема государственной итоговой аттестации.

Максимальный объем аудиторных занятий в неделю устанавливается локальными актами Финансового университета.

4.5. В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики.

В рамках учебной практики устанавливается следующий тип практики: технологическая (проектно-технологическая) практика.

В рамках производственной практики устанавливаются следующие типы практики:

технологическая (проектно-технологическая) практика;
научно-исследовательская работа.

Объемы практик каждого типа устанавливаются в учебных планах и программах практик.

Учебная и производственная практики могут проводиться в организациях или структурных подразделениях организаций, соответствующих направленности программы магистратуры; практики могут проводиться в структурных подразделениях Финансового университета.

Способы, содержание, порядок и сроки проведения практики регламентируются положением, утвержденным приказом Финансового университета, и программами практик, разработанными с учетом направленности образовательной программы.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ выбор мест прохождения практик согласуется с их возможностями и доступностью для данной категории обучающихся.

4.6. В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят:

подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы и подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации и требования к выпускной квалификационной работе определяются локальными актами Финансового университета. Государственный экзамен проводится в соответствии с программой государственного экзамена.

4.7. При разработке программы магистратуры обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей). Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы магистратуры.

4.8. Инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) предоставляется возможность обучения по программе магистратуры, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости

обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

V. Требования к результатам освоения программы магистратуры

5.1. В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы универсальные компетенции, профессиональные компетенции направления, профессиональные компетенции, установленные программой магистратуры.

5.2. Программа магистратуры должна устанавливать следующие универсальные компетенции:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника программы магистратуры
Общенаучные	Способность к абстрактному мышлению, критическому анализу проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработке стратегии действий (УК-1).
Инструментальные	Способность применять коммуникативные технологии, владеть иностранным языком на уровне, позволяющем осуществлять профессиональную и исследовательскую деятельность, в т.ч. в иноязычной среде (УК-2).
Социально-личностные	Способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности в соответствии с важностью задач, методы повышения ее эффективности (УК-3).
	Способность к организации межличностных отношений и межкультурного взаимодействия, учитывая разнообразие культур (УК-4).
	Способность руководить работой команды, принимать организационно-управленческие решения для достижения поставленной цели, нести за них ответственность (УК-5).
Системные	Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-6).
	Способность проводить научные исследования, оценивать и оформлять их результаты (УК-7).

5.3. Программа магистратуры должна устанавливать следующие профессиональные компетенции направления:

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций направления	Код и наименование 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)
	Способность использовать современные информационные системы и математические методы для решения математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных задач предметной области (ПКН-2)
	Способность проводить самостоятельные научные исследования в профессиональной области (ПКН - 3)
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)
Проектные	Способность участвовать и организовывать проектную деятельность по использованию современных математических инструментов в задачах предметной области, в том числе в составе команды разработчиков и аналитиков (ПКН-5)
Информационно-аналитические	Способность анализировать и оценивать эффективность применения методов прикладной математики и информатики (ПКН-6)
	Способность оформлять и публично представлять результаты профессиональной деятельности с использованием информационных технологий. (ПКН - 7)
Управленческие	Способность создавать, описывать и качественно контролировать исполнение технологических требований и нормативных документов в профессиональной деятельности (ПКН- 8)

5.4. Профессиональные компетенции, устанавливаемые программой магистратуры, формируются:

на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), путем отбора соответствующих обобщенных трудовых функций, относящихся к уровню квалификации, требующего освоения программы магистратуры (как правило, 7 уровень квалификации) *;

* Пункт 1 приказа Минтруда России от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Минюстом России 19 ноября 2014 г.,

и/или на основе анализа требований рынка труда, запросов социальных партнеров, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей, где востребованы выпускники.

Профессиональные компетенции устанавливаются, исходя из направленности программы магистратуры, при разработке/актуализации образовательной программы и содержатся в общей характеристике образовательной программы.

5.5. Совокупность всех универсальных компетенций, профессиональных компетенций направления и профессиональных компетенций, установленных программой магистратуры, должна обеспечивать выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с выбранной направленностью.

5.6. В программе магистратуры устанавливаются индикаторы достижения компетенций:

универсальных – в соответствии с индикаторами достижения компетенций, установленных Финансовым университетом в качестве единых для всех направлений подготовки, по которым разработаны и утверждены образовательные стандарты высшего образования Финансового университета (приложение № 1 к ОС ВО Финуниверситета);

профессиональных компетенций направления – в соответствии с индикаторами достижения компетенций, установленных Финансовым университетом в качестве единых для всех программ магистратуры направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (приложение № 3 к ОС ВО Финуниверситета).

Индикаторы достижения профессиональных компетенций устанавливаются общей характеристикой образовательной программы.

5.7. Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам (знания, умения) должны быть соотнесены с установленными в программе магистратуры индикаторами достижения компетенций.

VI. Требования к условиям реализации программы магистратуры

6.1. Требования к условиям реализации программы магистратуры включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы магистратуры, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры.

6.2. Общесистемные требования к реализации программы магистратуры.

регистрационный № 34779) с изменением, внесенным приказом Минтруда России от 9 марта 2017 г. № 254н (зарегистрирован Минюстом России 29 марта 2017 г., регистрационный № 46168)

Приказ Минтруда России от 12 апреля 2013 №148н «Об утверждении уровня квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов» (зарегистрирован Минюстом России 27 мая 2013г., регистрационный номер № 28534).

6.2.1. Финансовый университет располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), обеспечивающими реализацию программы магистратуры по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

6.2.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории Финансового университета, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда Финансового университета обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда Финансового университета дополнительно обеспечивает:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры;

проведение всех видов учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации*.

6.2.3. В сетевой форме реализация программы магистратуры обеспечивается совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы магистратуры.

6.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы магистратуры.

* Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, № 31, ст. 3448; 2020, № 14, ст. 2035), Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, № 31, ст. 3451; 2020, № 17, ст. 2701).

6.3.1. 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 Финансового университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

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

6.3.3. При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектовывается печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

6.3.4. Обучающимся и педагогическим работникам обеспечивается доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

6.3.5. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.4. Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры.

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

6.4.2. Квалификация педагогических работников Финансового университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам (при наличии).

6.4.3. Не менее 70 процентов численности педагогических работников Финансового университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), осуществляют научную, учебно-методическую и (или) практическую деятельность, соответствующую направленности преподаваемой дисциплины (модуля).

6.4.4. Не менее 5 процентов численности педагогических работников Финансового университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя

из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники программы магистратуры (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

6.4.5. Не менее 70 процентов численности педагогических работников Финансового университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

6.4.6. Общее руководство научным содержанием программы магистратуры должно осуществляться научно-педагогическим работником Финансового университета, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на всероссийских (или национальных) и международных конференциях.

6.5. Требования к финансовым условиям 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*.

6.6. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся определены Стандартом гарантии качества образования в Финансовом университете и его филиалах, утвержденным локальным актом Финансового университета, и включают систему внутренней оценки качества образовательной деятельности, а также систему внешней оценки на добровольной основе.

6.6.1. Внутренняя система оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры обучающимися предоставляет возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

* Пункт 10 постановления Правительства Российской Федерации от 26 июня 2015г. №640 «О порядке формирования государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ) в отношении федеральных государственных учреждений и финансового обеспечения выполнения государственного задания» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2015, №28, ст.4226; 2017, № 38, ст. 5636).

Внутренняя система оценки качества образовательной деятельности осуществляется на основе постоянного мониторинга и периодической оценки образовательных программ в четырех направлениях:

мониторинг соответствия общесистемным требованиям, требованиям к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требованиям к кадровым и финансовым условиям реализации программы магистратуры, а также требованиям к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры;

мониторинг актуализации (обновления и пересмотра) образовательных программ с учетом развития науки, практики, культуры, экономики, технологий и социальной сферы, профессиональных стандартов, потребностей работодателей, образовательных запросов обучающихся;

мониторинг обеспеченности образовательных программ нормативными правовыми, учебно-программными и учебно-методическими материалами;

оценка образовательных программ, включающая:

оценку работодателями уровня сформированности компетенций у обучающихся в ходе прохождения практики, в ходе защиты выпускной квалификационной работы;

оценку удовлетворенности обучающихся и выпускников: образовательным процессом – содержанием и технологиями обучения, фондами оценочных средств для промежуточной и государственной итоговой аттестации; условиями и организацией образовательного процесса;

изучение влияния Финансового университета в решении актуальных вопросов образования путем проведения научных и методических мероприятий международного и всероссийского уровней.

6.6.2. Внешняя оценка качества образовательной деятельности может осуществляться в нескольких направлениях:

в рамках процедуры государственной аккредитации с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе магистратуры требованиям образовательного стандарта высшего образования Финансового университета;

в процессе внешней независимой оценки качества подготовки студентов и выпускников и оценки их достижений (олимпиады, конференции, конкурсы, тестирование и т.д.);

в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе зарубежными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующей направленности;

в рамках международной аккредитации образовательных программ.

Приложение № 1
к ОС ВО Финуниверситета

Перечень универсальных компетенций, определяющих общекультурную подготовку выпускника Финансового университета независимо от специфики профессиональной деятельности, индикаторы достижения универсальных компетенций

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)	<p>1. Использует коммуникативные технологии, включая современные, для академического и профессионального взаимодействия.</p> <p>2. Общается на иностранном языке в сфере профессиональной деятельности и в научной среде в письменной и устной форме.</p> <p>3. Выступает на иностранном языке с научными докладами / презентациями, представляет научные результаты на конференциях и симпозиумах; участвует в научных дискуссиях и дебатах.</p> <p>4. Демонстрирует владение научным речевым этикетом, основами риторики на иностранном языке, навыками написания научных статей на иностранном языке.</p> <p>5. Работает со специальной иностранной литературой и документацией на иностранном языке.</p>
Социально-личностные	Способность определять и реализовывать приоритеты	1.Объективно оценивает свои возможности и требования различных социальных ситуаций, принимает решения в соответствии с данной оценкой и требованиями.

	<p>собственной деятельности в соответствии с важностью задач, методы повышения ее эффективности (УК-3)</p>	<p>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.</p>
	<p>Способность к организации межличностных отношений и межкультурного взаимодействия, учитывая разнообразие культур (УК-4)</p>	<p>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.</p>
	<p>Способность руководить работой команды, принимать организационно-управленческие решения для достижения поставленной цели, нести за них ответственность (УК-5)</p>	<p>1.Организовывает командную работу, ставит и распределяет цели и задачи членам команды. 2.Вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели на основе задач и методов их решения. 3. Принимает ответственность за принятые организационно-управленческие решения.</p>
Системные	<p>Способность принимать управленческие решения и решать управленческие задачи на всех этапах жизненного цикла проекта (УК-6)</p>	<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. 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).	<ol style="list-style-type: none">1. Применяет современные методы прикладных научных исследований.2. Самостоятельно изучает новые методики и методы исследования, в том числе в новых видах профессиональной деятельности.3. Выдвигает самостоятельные гипотезы.4. Оформляет результаты исследований в форме аналитических записок, докладов и научных статей.
--	---	---

Приложение № 2
к ОС ВО Финуниверситета

Соответствие универсальных компетенций, установленных ФГОС ВО,
универсальным компетенциям, установленным ОС ВО ФУ

Код и наименование универсальных компетенций в ФГОС ВО	Код и наименование универсальных компетенций выпускника программы магистратуры в ОС ВО ФУ
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1)	Способность к абстрактному мышлению, критическому анализу проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработке стратегии действий (УК-1)
	Способность проводить научные исследования, оценивать и оформлять их результаты (УК-7)
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4)	Способность применять коммуникативные технологии, владеть иностранным языком на уровне, позволяющем осуществлять профессиональную и исследовательскую деятельность, в т. ч. в иноязычной среде (УК-2)
Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6)	Способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности в соответствии с важностью задач, методы повышения ее эффективности (УК-3)
Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5)	Способность к организации межличностных отношений и межкультурного взаимодействия, учитывая разнообразие культур (УК-4)
Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3)	Способность руководить работой команды, принимать организационно-управленческие решения для достижения поставленной цели, нести за них ответственность (УК-5)
Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2)	Способность принимать управленческие решения и решать управленческие задачи на всех этапах жизненного цикла проекта (УК-6)

Приложение № 3
к ОС ВО Финуниверситета

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	<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.

	интеллекта, в решении профессиональных задач (ПКН - 4)	<p>3. Демонстрирует знания в области современных интеллектуальных технологий.</p> <p>4. Выбирает интеллектуальные технологии и решает профессиональные задачи с их использованием.</p>
Проектные	Способность участвовать и организовывать проектную деятельность по использованию современных математических инструментов в задачах предметной области, в том числе в составе команды разработчиков и аналитиков (ПКН-5)	<p>1. Демонстрирует знания в области организации современных научных исследований.</p> <p>2. Использует современные научные исследования и математические инструменты в задачах проектирования и управления информационными системами.</p> <p>3. Ведет самостоятельную научную деятельность под общим руководством.</p> <p>4. Участвует в организации и проведении научных мероприятий в составе научных коллективов.</p>
Информационно-аналитические	Способность анализировать и оценивать эффективность применения методов прикладной математики и информатики (ПКН-6)	<p>1. Демонстрирует знание основных методов прикладной математики и информатики, применяемых в различных предметных областях.</p> <p>2. Владеет методологией математического моделирования для решения профессиональных задач.</p>
	Способность оформлять и публично представлять результаты профессиональной деятельности с использованием информационных технологий (ПКН - 7)	<p>1. Готовит научные и технические отчеты и статьи по результатам своей профессиональной деятельности.</p> <p>2. Публично презентует результаты своей научно-исследовательской и профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии.</p>
Управленческие	Способность создавать, описывать и качественно контролировать исполнение технологических требований и нормативных документов в профессиональной деятельности (ПКН- 8)	<p>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.</p> <p>2. Разрабатывает эффективные стратегии управления: командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств.</p>

		3. Управляет командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств с учетом технологических требований.
--	--	--

Приложение 4
к ОС ВО Финуниверситета

Соответствие общепрофессиональных компетенций, установленных
ФГОС ВО, универсальным и/или профессиональным компетенциям
направления, установленным ОС ВО ФУ

Код и наименование общепрофессиональных компетенций в ФГОС ВО	Код и наименование профессиональных компетенций направления в ОС ВО ФУ
Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики (ОПК-1)	Способность самостоятельно приобретать и применять знания в области прикладной математики и информатики, а также поддерживать коллективную научную коммуникацию, организовывать научные мероприятия. (ПКН-1)
Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач (ОПК-2)	Способность проводить самостоятельные научные исследования в профессиональной области (ПКН - 3) 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)
Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности (ОПК-3)	Способность участвовать и организовывать проектную деятельность по использованию современных математических инструментов в задачах предметной области, в том числе в составе команды разработчиков и аналитиков (ПКН-5) Способность анализировать и оценивать эффективность применения методов прикладной математики и информатики (ПКН-6)
Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности (ОПК-4)	Способность использовать современные информационные системы и математические методы для решения математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных задач предметной области (ПКН-2) Способность оформлять и публично представлять результаты профессиональной деятельности с использованием информационных технологий (ПКН - 7) Способен создавать, описывать и качественно контролировать исполнение технологических

	требований и нормативных документов в профессиональной деятельности (ПКН- 8)
--	--

Определения специальных терминов

Направление подготовки – совокупность образовательных программ магистратуры различных направленностей на основе общности фундаментальной подготовки в определенной области профессиональной деятельности.

Профиль (направленность) – ориентация образовательной программы на область (области) профессиональной деятельности и (или) сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников; тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников; при необходимости – на объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.

Уровень образования – завершённый цикл образования, характеризующийся определенной единой совокупностью требований к соответствующему уровню образования по направлению подготовки.

Основная образовательная программа – комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, 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.

Модуль (содержательный) – часть образовательной программы, предполагающая получение совокупности междисциплинарных знаний для формирования соответствующих компетенций, предусмотренных реализуемой образовательной программой.

Зачетная единица – унифицированная единица измерения трудоемкости учебной нагрузки обучающегося, включающая в себя все виды его учебной деятельности, предусмотренные учебным планом (в том числе аудиторную и самостоятельную работу), практику, научно-исследовательскую работу и др. В настоящем образовательном стандарте, на основе которого разрабатывается образовательная программа, зачетная единица равна 36 академическим часам.

Компетенция – способность применять определенный набор знаний, умений и практического опыта, приобретенных обучающимся для решения профессиональных задач.

Индикаторы достижения компетенций – обобщённые характеристики, уточняющие и раскрывающие формулировку компетенции в виде конкретных действий, выполняемых выпускником, освоившим данную компетенцию.

Результат обучения – совокупность освоенных компетенций, которые обучающийся демонстрирует в процессе государственной итоговой аттестации.

Обобщенная трудовая функция – совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившаяся в результате разделения труда в конкретном производственном или бизнес-процессе.