

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Суворов Антон Дмитриевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.06.2026 16:51:26
Уникальный программный ключ:
a39bdb15d680d3b0adbfc0af5c1efb14747dc0

Негосударственное образовательное учреждение
высшего образования
«РОССИЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ШКОЛА»
(ИНСТИТУТ)

ОДОБРЕНО
Ученым советом
от 10 июня 2026 г.
протокол № 151

УТВЕРЖДАЮ
Ректор НОУ ВО РЭШ
А.Д. Суворов
«17» июня 2026 г.

**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования
(сетевая)**

Направления подготовки

38.04.01 Экономика

02.04.01 Математика и компьютерные науки

Программа магистратуры

Направленность (профиль)

«Искусственный интеллект и финансовые технологии»

Квалификация

магистр

Форма обучения

Очная

Москва
2026

Структура и содержание основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы магистратуры

1. Общие положения

- 1.1. Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программа магистратуры (далее - программа магистратуры), реализуемая РЭШ и Сколковский институт науки и технологий (Сколтех), по направлению подготовки 38.04.01 Экономика и 02.04.01 Математика и компьютерные науки, программа «Искусственный интеллект и финансовые технологии»
- 1.2. Нормативные документы для разработки программы магистратуры по направлению подготовки 38.04.01 Экономика и 02.04.01 Математика и компьютерные науки
- 1.3. Используемые в ОПОП сокращения

2. Общая характеристика программы магистратуры по направлению подготовки 38.04.01 Экономика и 02.04.01 Математика и компьютерные науки, программа «Искусственный интеллект и финансовые технологии»

- 2.1. Направленность образовательной программы в рамках направления подготовки
- 2.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы
- 2.3. Объем программы
- 2.4. Формы обучения
- 2.5. Срок получения образования
- 2.6. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы магистратуры «Финансы, инвестиции, банки»

3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника программы магистратуры по направлению подготовки 38.04.01 Экономика и 02.04.01 Математика и компьютерные науки, программа «Искусственный интеллект и финансовые технологии»

- 3.1. Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускника
- 3.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника
- 3.3. Типы задач профессиональной деятельности выпускника
- 3.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

4. Планируемые результаты освоения образовательной программы «Искусственный интеллект и финансовые технологии»

- 4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками
 - 4.1.1. Универсальные компетенции выпускников (УК)

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников (ОПК)

4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников (ПК)

5. Структура и содержание ОПОП

5.1. Структура и объем образовательной программы

5.2. Типы практик

5.3. Календарный учебный график

5.4. Учебный план подготовки магистра

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

5.6. Программы практик

5.7. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), практике

5.8. Государственная итоговая аттестация выпускников программы магистратуры

5.9. Система оценки качества освоения программы магистратуры

6. Условия осуществления образовательной деятельности по ОПОП по направлению подготовки 38.04.01 Экономика и 02.04.01 Математика и компьютерные науки, программа «Искусственный интеллект и финансовые технологии»

6.1. Кадровое обеспечение

6.2. Материально-техническое обеспечение

6.3. Информационно-библиотечное обеспечение

6.4. Характеристика среды РЭШ, обеспечивающая развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников

7. Условия реализации ОПОП для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

8. Список разработчиков ОПОП

1. Общие положения

1.1. Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры, реализуемой РЭШ и Сколтех по направлению подготовки 38.04.01 Экономика и 02.04.01 Математика и компьютерные науки, программа «Искусственный интеллект и финансовые технологии»

Основная профессиональная образовательная программа реализуемая НОУ ВО РЭШ (далее РЭШ) и Сколковский институт науки и технологий (далее Сколтех) по направлению подготовки 38.04.01 Экономика и 02.04.01 Математика и компьютерные науки, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную РЭШ и Сколтех с учетом требований рынка труда на основе федеральных государственных образовательных стандартов по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО).

ОПОП магистратуры представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

1.2. Нормативные документы для разработки программы магистратуры по направлению подготовки 38.04.01 Экономика и 02.04.01 Математика и компьютерные науки

Нормативную правовую базу разработки программы магистратуры составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2020 № 939;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки (уровень магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 №810;
- Приказ Минобрнауки России от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от

29.06.2015 № 636 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры;

- Приказ Министерства науки высшего образования Российской Федерации от 05.08.2020 № 885 «О практической подготовке обучающихся».

Нормативные документы РЭШ и Сколтех:

- Устав Негосударственного образовательного учреждения высшего образования «Российская экономическая школа» (институт), утвержден Попечительским советом РЭШ протокол от 12.07.2017 № 59;
- Положение о порядке разработки образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, программ магистратуры в Российской экономической школе, утвержденное приказом ректора от 29.12.2017 № 199;
- Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации в «Российской экономической школе» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры), утвержденное приказом ректора от 13.05.2016 № 48;
- Положение о порядке разработки рабочей программы дисциплины, утвержденное приказом ректора от 29.12.2017 № 214;
- Положение о порядке организации освоения элективных и факультативных дисциплин в Российской экономической школе, утвержденное приказом ректора от 29.12.2017 № 202;
- Положение об организации промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости обучающихся по основным профессиональным программам высшего образования, утвержденное приказом ректора от 29.12.2017 № 200;
- Положение о реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану, в том числе по ускоренному обучению, утвержденное приказом ректора от 04.12.2017 № 179;
- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в Российской экономической школе, утвержденное приказом ректора от 27.12.2016 № 183;
- Положение о порядке перевода, отчисления и восстановления обучающихся, утвержденное приказом ректора от 29.12.2017 № 201;
- Положение о режиме занятий обучающихся в Негосударственном образовательном учреждении высшего образования «Российская экономическая школа» (институт), утвержденное приказом ректора от 15.08.2017 № 128;
- Правила внутреннего распорядка, обучающихся Негосударственного образовательного учреждения высшего образования «Российская экономическая школа» (институт), утвержденные приказом ректора от 01.09.2017 № 139;

- Устав Автономной некоммерческой образовательной организации высшего образования «Сколковский институт науки и технологий», утвержден решением Общего собрания Учредителей Сколковского института науки и технологий протокол от 17.06.2023 №15;
- Положение об основных образовательных программах, утвержденное приказом ректора Сколковского института науки и технологий от 12.09.2023 №1122;
- Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам магистратуры, утвержденное приказом ректора Сколковского института науки и технологий от 18.03.2016 №62;
- Регламент разработки и согласования дисциплин, утвержденный приказом ректора Сколковского института науки и технологий от 15.10.2021 №904;
- Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации, утвержденное приказом ректора Сколковского института науки и технологий от 30.03.2021 №190;
- Положение о производственной практике обучающихся магистратуры, утвержденное приказом ректора Сколковского института науки и технологий от 07.10.2021 №869;
- Положение о порядке перевода восстановления и отчисления обучающихся Сколковского института науки и технологий, утвержденное приказом ректора от 01.09.2014 №131/15;
- Правила внутреннего распорядка обучающихся в Сколковском институте науки и технологий, утвержденные приказом ректора от 12.08.2015 №163.

1.3. Используемые в программе сокращения

В настоящей программе используются следующие сокращения:

ВО – высшее образование;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

УК – универсальные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

2. Общая характеристика программы магистратуры по направлению подготовки 38.04.01 Экономика и 02.04.01 Математика и компьютерные науки, программа «Искусственный интеллект и финансовые технологии»

2.1. Направленность образовательной программы в рамках направления подготовки

Программа направлена на формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.01 Экономика и **02.04.01 Математика и компьютерные науки**, с учетом особенностей программы магистратуры «Искусственный интеллект и финансовые технологии», развитие коммуникационных и психологических качеств, формирование гражданской ответственности и самосознания, понимание социальной значимости профессии.

Миссия программы магистратуры «Искусственный интеллект и финансовые технологии» по направлению подготовки **38.04.01 Экономика и 02.04.01 Математика и компьютерные науки** заключается в подготовке кадров высокообразованных финансистов, знающих основы экономики, всесторонне подготовленных к работе в современных условиях, способных творчески применять новейшие достижения науки в практической деятельности в области финансов и экономики, постоянно готовых самостоятельно и инициативно искать и находить, создавать и развивать компетенции и технологии в сфере финансовых знаний и практики в соответствии с требованиями времени. Направлена на решение комплексных задач в областях, использующих математические методы и компьютерные технологии, различных задач с использованием математического моделирования процессов и объектов, программного обеспечения; работу в сфере защиты информации; разработку эффективных методов решения задач естествознания, техники, экономики и управления; программно-информационное обеспечение научной, исследовательской, проектно-конструкторской и эксплуатационно-управленческой деятельности.

ОПОП магистратуры имеет своей целью методическое обеспечение реализации программы, развитие у студентов личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

2.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы «Магистр».

2.3. Объем программы

Объем программы: 120 зачетных единиц (далее – з.е.).

2.4. Формы обучения

Форма обучения по образовательной программе: очная.

2.5. Срок получения образования

Срок получения образования в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 2 года. Объем программы магистратуры в очной форме обучения, 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.

При обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на полгода по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Образовательная деятельность по программе магистратуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском и на английском языках согласно «Положению о языке образования» в Негосударственном образовательном учреждении высшего образования «Российская экономическая школа»; «Положению о языке образования в Сколковском институте науки и технологий».

2.6. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы магистратуры «Искусственный интеллект и финансовые технологии»

Лица, имеющие документ установленного образца о высшем образовании и желающие освоить программу магистратуры, зачисляются в магистратуру по результатам вступительных испытаний по математике и английскому языку, программы которых разрабатываются РЭШ и Сколтех с целью установления у поступающего наличия компетенций необходимых для освоения программы магистратуры по данным направлениям.

3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника программы магистратуры по направлению подготовки 38.04.01 Экономика и 02.04.01 Математика и компьютерные науки, программа «Искусственный интеллект и финансовые технологии»

3.1. Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускника

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, дополнительного профессионального образования; научных исследований);

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сферах: разработки и тестирования программного обеспечения; создания, поддержки и администрирования информационно-коммуникационных систем и баз данных, управления информационными ресурсами в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"));

08 Финансы и экономика (в сферах: исследований, анализа и прогнозирования социально-экономических процессов и явлений на микроуровне и макроуровне в экспертно-аналитических службах (центрах экономического анализа, правительственном секторе, общественных организациях); производства продукции и услуг, включая анализ спроса на продукцию и услуги, и оценку их текущего и перспективного предложения, продвижение продукции и услуг на рынок, планирование и обслуживание финансовых потоков, связанных с производственной деятельностью; кредитования; страхования, включая пенсионное и социальное; операций на финансовых рынках, включая управление финансовыми рисками; внутреннего и внешнего финансового контроля и аудита, финансового консультирования; консалтинга; риск-менеджмента; использования количественных моделей с большими данными).

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере разработки автоматизированных систем управления производством).

3.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

- поведение хозяйствующих агентов, их затраты и результаты,
- функционирующие рынки,
- финансовые и информационные потоки,
- производственные и научно-исследовательские процессы,
- системообразующие понятия фундаментальной (гипотезы, теоремы, методы, математические модели) и прикладной (алгоритмы, программы, базы данных, операционные системы, компьютерные технологии) математики,
- программы, программные системы и комплексы,
- математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы (направленные на решение комплексных задач в сфере науки, образования, управления, экономики, научно-производственной сфере и иных организациях и структурах, использующих математические методы и компьютерные технологии).

3.3. Типы задач профессиональной деятельности выпускника

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

аналитический,
научно-исследовательский,
проектно-экономический,
организационно-управленческий
производственно-технологический.

Программа ориентирована на проектно-экономический, аналитический, производственно-технологический виды профессиональной деятельности как основные.

3.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Задачи профессиональной деятельности выпускника, освоившего программу магистратуры:

научно-исследовательская деятельность:

разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и разработок, подготовка заданий для групп и отдельных исполнителей;

разработка инструментария проводимых исследований, анализ их результатов; подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования,

выбор методов и средств решения задач исследования,

организация и проведение научных исследований, в том числе статистических обследований и опросов;

разработка теоретических и эконометрических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к сфере профессиональной деятельности, оценка и интерпретация полученных результатов;

разработка новых подходов и методов для проведения научных исследований и решения прикладных и технологических задач;

осуществление научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных и прикладных задач в области математических и естественных наук;

разработка и применение математических методов, создание и тестирование новых компьютерных моделей и программного обеспечения в современном естествознании, технике, экономике и управлении

проектно-экономическая деятельность:

подготовка заданий и разработка проектных решений с учетом фактора неопределенности;

подготовка заданий и разработка методических и нормативных документов, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ;

подготовка заданий и разработка системы социально-экономических показателей хозяйствующих субъектов;

составление экономических разделов планов предприятий и организаций различных форм собственности;

разработка стратегии поведения экономических агентов на различных рынках;

аналитическая деятельность:

разработка и обоснование социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов, и методик их расчета;

поиск, анализ и оценка источников информации для проведения экономических расчетов;

проведение оценки эффективности проектов с учетом фактора неопределенности;

анализ существующих форм организации управления; разработка и обоснование предложений по их совершенствованию;

прогнозирование динамики основных социально-экономических показателей деятельности предприятия, отрасли, региона и экономики в целом;

анализ рисков и расчёт риск-метрик деятельности компании;

анализ торговли на финансовых рынках;

организационно-управленческая деятельность:

организация творческих коллективов для решения экономических и социальных задач и руководство ими;

разработка стратегий развития и функционирования предприятий, организаций и их отдельных подразделений;

руководство экономическими службами и подразделениями предприятий и организаций разных форм собственности, органов государственной и муниципальной власти;

управление работами по созданию программных систем и комплексов;

менеджмент проектов в области программирования и ИТ;

производственно-технологическая деятельность:

постановка исследовательских задач для решения конкретных технологических проблем, в том числе по разработке новых математических моделей и созданию специализированного программного обеспечения;

проектирование, разработка и сопровождение компьютерных систем автоматизации производства и управления;

проектирование и реализация программного обеспечения;

создание архитектуры программных средств;

анализ результатов технологической деятельности, качественная и количественная оценка последствий принимаемых решений.

4. Планируемые результаты освоения образовательной программы «Искусственный интеллект и финансовые технологии»

4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами и практиками

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

В набор требуемых результатов освоения программы магистратуры включаются все универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции на которые ориентирована программа.

4.1.1. Универсальные компетенции выпускников (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Индикаторы достижения компетенций
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знает - методы системного и критического анализа; методика разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации Умеет применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации Владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знает принципы и современные методы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла; основные виды проектов их специфику и особенности управления ими Умеет планировать реализацию проекта; оценивать эффективности проектов; измерять и анализировать

		<p>результаты проектной деятельности</p> <p>Владеет методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта</p>
Командная работа и лидерство	<p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>Знает методы командообразования, разработки командной стратегии для достижения поставленной цели; основные теории лидерства и стили руководства</p> <p>Умеет разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию); применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели</p> <p>Владеет умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом.</p>
Коммуникация	<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>Знает правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия</p> <p>Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>Владеет методикой межличностного делового общения на русском и</p>

		иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия Умеет понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия Владеет методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Знает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения Умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности Владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников (ОПК):

Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Индикаторы достижения компетенций
ОПК-1. Способен применять знания (на продвинутом уровне) фундаментальной экономической науки при решении практических и (или) исследовательских задач	<p>Знает основные положения фундаментальной экономической науки и возможности их использования в профессиональной деятельности</p> <p>Умеет применять основные положения фундаментальной экономической науки при решении профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p> <p>Владеет методами фундаментальной экономической науки решения профессиональных задач</p>
ОПК-2. Способен применять продвинутые инструментальные методы экономического анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях	<p>Знает принципы обработки экономической, финансовой, управленческой информации, современные методы и методики сбора, обработки и первичного анализа экономических, финансовых и управленческих данных; - объекты и области экономического и финансового анализа, продвинутые методы и инструменты экономического и финансового анализа, применяемые в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях, в том числе инструментальные</p> <p>Умеет применять продвинутые инструментальные методы экономического анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях</p> <p>Владеет опытом применения современных методик и техник сбора, обработки и первичного анализа экономических, финансовых и управленческих данных, расчета и интерпретации экономических и финансовых показателей на макро- и микроуровня</p>
ОПК-3. Способен обобщать и критически оценивать научные исследования в экономике	<p>Знает базовые концепции методологии научного исследования в экономике и область их применения</p> <p>Умеет обобщать и критически оценивать научные исследования в экономике; подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций</p> <p>Владеет навыками самостоятельной научной и исследовательской работы по теме исследования; способностью выбора необходимых методов исследования в</p>

	зависимости от конкретной проблемной ситуации
ОПК-4. Способен принимать экономически и финансово обоснованные организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и нести за них ответственность	Знает принципы и инструменты экономического анализа Умеет определять финансово-экономические цели и задачи деятельности организации (предприятия) Владеет методами принятия экономически и финансово обоснованных организационно-управленческих решений в профессиональной деятельности
ОПК-5. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	Знает методы обработки и анализа финансово-экономической информации, в том числе с использованием цифровых платформ, интеллектуальных информационно-аналитических систем, технологий Умеет использовать интеллектуальные информационно аналитические системы анализа финансово-экономической информации для выбора обоснования управленческих решений.
ОПК-6. Способен находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы прикладной и компьютерной математики	Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук. Умеет использовать их в профессиональной деятельности. Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний
ОПК-7. Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, совершенствовать и разрабатывать концепции, теории и методы	Владеет навыками научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языке. Умеет решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой. Имеет практический опыт исследований в конкретной области профессиональной деятельности
ОПК-8. Способен самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов, в том числе отечественного производства	Знает основные положения и концепции прикладного и системного программирования, архитектуры компьютеров и сетей (в том числе и глобальных), современные языки программирования, технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов. Умеет использовать их в профессиональной деятельности. Имеет практические навыки разработки ПО.

4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников (ПК):

Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Индикаторы достижения компетенций
ПК-1. Способен организовать торговлю на финансовом рынке	Участвует в предоставлении услуг по проведению организованных торгов на финансовом рынке
	Рассчитывает цены ценных бумаг и фондовых индексов
	Хранит информацию и документы, которые связаны с проведением организованных торгов
ПК-2. Способен осуществлять финансовое консультирование по широкому спектру финансовых услуг	Предоставляет потребителю финансовых услуг информацию о состоянии и перспективах рынка, тенденциях в изменении курсов ценных бумаг, иностранной валюты, условий по банковским продуктам и услугам
	Обеспечивает взаимодействие структурных подразделений организации при совместной деятельности; участвует в планировании мероприятий, направленных на повышение качества финансового сервиса организации
ПК-3. Способен определять стоимость кредитных и некредитных финансовых организаций, транснациональных организаций (включая акции, доли в уставном (складочном) капитале, имущественные комплексы или их части как обособленное имущество действующего бизнеса)	Анализирует стоимости кредитных и некредитных финансовых организаций, транснациональных организаций (включая акции, доли в уставном (складочном) капитале, имущественные комплексы или их части как обособленное имущество действующего бизнеса)
	Проводит методологическую и исследовательскую деятельность в области определения стоимостей
ПК-4. Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий и программирования и компьютерной техники	Знает основные методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами
	Умеет разрабатывать модели решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания.
	Владеет навыками практической реализации математических моделей в предметной области
ПК-5. Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования в профессиональной деятельности	Знает современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования
	Умеет разрабатывать и реализовывать алгоритмы математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования.
	Имеет практический опыт разработки и реализации алгоритмов на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования

5. Структура и содержание ОПОП

В соответствии с разделом II Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 и ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки 38.04.01 Экономика и 02.04.01 Математика и компьютерные науки образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), практик, иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

5.1. Структура и объем образовательной программы

Структура программы магистратуры включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»,

Блок 2 «Практики»,

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Объем программы магистратуры

Структура программы магистратуры		Объем программы магистратуры в з.е. по ФГОС ВО 38.04.01 Экономика	Объем программы магистратуры в з.е. по ФГОС ВО 02.04.01 Математика и компьютерные науки	Объем программы магистратуры в з.е. в Искусственный интеллект и финансовые технологии
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 51	не менее 80	93
Блок 2	Практики	не менее 16	не менее 21	21
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 6	6-9	6
Объем программы магистратуры		120	120	120

В рамках программы магистратуры выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части без учета объема государственной итоговой аттестации составляет не менее 55 процентов общего объема программы магистратуры.

Обучающиеся имеют возможность освоения элективных и факультативных дисциплин (модулей).

Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы магистратуры.

5.2. Типы практики

При реализации данной магистерской программы предусматриваются следующие типы практик:

- учебная практика (ознакомительная)
- производственная практика (научно-исследовательская работа)
- производственная практика (технологическая)

Учебная и производственная практики проводятся в структурных подразделениях РЭШ и Сколтех.

Технологическая практика может проходить в организациях, осуществляющих деятельность по профилю данной программы.

5.3. Календарный учебный график

В календарном учебном графике представлена последовательность реализации ОПОП ВО направления подготовки 38.04.01 Экономика и 02.04.01 Математика и компьютерные науки, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и государственную итоговую аттестации, а также каникулы (см. Календарный учебный график).

Основные параметры учебного графика:

- учебный год длится с 1 сентября по 31 августа (включая каникулы) и делится на 5 модулей;
- каждый модуль состоит из 7 учебных недель и экзаменационной сессии, проводимой на 8-ой неделе;
- продолжительность каникул в течение года составляет не менее 7 недель и не более 10 недель;
- трудоемкость учебного года – не более 70 зачетных единиц.

Трудоемкость освоения ОПОП

		ЗЕТ				
		ФГОС ВО 38.04.01 Экономика	ФГОС ВО 02.04.01 Математика и компьютерные науки	факт	1 курс	2 курс
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 51	не менее 80	93	69	24
Блок 2	Учебная практика (ознакомительная)	не менее 16	не менее 21	21		5
	Производственная практика (НИР)					10
	Производственная практика (технологическая)					6
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 6	6-9	6		6
Итого		120	120	120	69	51

5.4. Учебный план подготовки магистра

Учебный план составлен с учетом требований к условиям реализации программы магистратуры, сформулированных в разделах 1,2,3 ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.01 Экономика и 02.04.01 Математика и компьютерные науки.

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения программы магистратуры (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указывается общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая, аудиторная трудоемкость и самостоятельная работа в часах.

Для каждой дисциплины, модуля, практики указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (семинаров в диалоговом режиме, дискуссий, компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, обсуждения результатов работы студенческих исследовательских групп) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

По всем компонентам учебного плана прописаны формируемые компетенции, которые отражены в таблице «Матрица компетенций программы «Искусственный интеллект и финансовые технологии» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика» и 02.04.01 Математика и компьютерные науки.

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин

В целях организации и ведения учебного процесса по программе магистратуры разработаны и утверждены рабочие программы дисциплин в соответствии с требованиями, определенными в Положении о порядке разработки рабочей программы дисциплины (приказ ректора РЭШ от 29.12.2017 № 214), Положение об основных образовательных программах (приказом ректора Сколтеха от 12.09.2023 №1122) и представлены отдельными документами.

Рабочая программа дисциплины включает в себя: наименование дисциплины; цели и задачи дисциплины, перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы; указание места дисциплины в структуре образовательной программы; объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных

занятий) и на самостоятельную работу обучающихся; содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий; перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю); фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине; перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины; перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины; методические указания для обучающихся по освоению дисциплины; перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем; описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

5.6. Практики

В целях организации и проведения практик разработаны и утверждены рабочие программы практик в соответствии с требованиями, определенными в Положении о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в Российской экономической школе (приказ ректора от 27.12.2016 № 183) и в Положении о производственной практике обучающихся магистратуры, (приказ ректора Сколковского института науки и технологий от 07.10.2021 №869). Рабочие программы практик представлены отдельными документами.

В соответствии с ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки 38.04.01 Экономика и 02.04.01 Математика и компьютерные науки практика является обязательным разделом программы магистратуры. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Блок 2	Практика
Б2.ОБ.01	Учебная практика (ознакомительная)
Б2.ОБ.02	Производственная практика (Технологическая)
Б2.ОБ.03	Производственная практика (Научно-исследовательская работа)

Программы практик включают в себя:
указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения;
перечень планируемых результатов обучения;
указание места практики в структуре образовательной программы;
указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических часах;
содержание практики;

указание форм отчетности по практике;
фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
перечень литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики;
перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Программы содержат формулировки целей и задач практик, вытекающих из целей ОПОП ВО магистратуры по направлению 38.04.01 Экономика и 02.04.01 Математика и компьютерные науки, направленных на закрепление и углубление теоретической подготовки студентов, приобретение ими практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

В соответствии с ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки 38.04.01 Экономика и 02.04.01 Математика и компьютерные науки программа магистратуры «Искусственный интеллект и финансовые технологии» научно-исследовательская работа обучающихся является типом производственной практики основной образовательной программы магистратуры и направлена на формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и целями данной программы магистратуры.

Основным видом научно-исследовательской работы обучающегося является работа над выпускной квалификационной работой. Выпускная квалификационная работа - это работа, представляющая собой завершённое научное исследование, содержащее научные положения, выдвигаемые автором для защиты, имеющее внутреннее единство теоретических знаний и практических навыков. Научно-исследовательская работа осуществляется в течение соответствующих модулей обучения.

5.7. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине, практике

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП РЭШ и Сколтех создают и утверждают фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды могут включать: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, зачетов и экзаменов, тесты, примерную тематику рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Фонды оценочных средств по практикам представлены в соответствующих рабочих программах.

Традиционные типы, виды и формы контроля

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом оценка качества подготовки магистров должна включать следующие типы: а) текущий контроль; б) промежуточную; в) государственную итоговую аттестацию.

Данные типы контроля традиционно служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между преподавателем и студентом, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. К достоинствам данного типа относится его систематичность, непосредственно коррелирующая с требованием постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения.

Промежуточная аттестация, как правило, осуществляется в конце модуля и может завершать изучение как отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов). Подобный контроль помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – формирование определенных профессиональных компетенций.

Наконец, **итоговая** аттестация служит для проверки результатов обучения в целом. Это своего рода «государственная приемка» выпускника при участии внешних экспертов, в том числе работодателей. Лишь она позволяет оценить совокупность приобретенных обучающимся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

К *видам* контроля можно отнести: письменные работы; контроль с помощью технических средств и информационных систем. Каждый из данных видов контроля выделяется по способу выявления формируемых компетенций: в процессе бесед преподавателя и студента; в процессе создания и проверки письменных материалов; путем использования компьютерных программ. Каждый из видов контроля осуществляется с помощью определенных форм, которые могут быть как одинаковыми для нескольких видов контроля, так и специфическими. Соответственно, и в рамках некоторых форм контроля могут сочетаться несколько его видов (например, экзамен по дисциплине может включать как устные, так и письменные испытания).

К *формам* контроля относятся: регулярные домашние задания; коллоквиум; зачет; экзамен (по дисциплине, модулю); тест; контрольная работа (квизы); эссе и иные творческие работы; реферат; отчет (по практикам, научно-исследовательской работе студентов и т.п.); курсовая работа.

Зачет и экзамен – представляют собой формы периодической отчетности студента, определяемые учебным планом подготовки. Зачеты служат формой проверки качества выполнения студентами лабораторных работ, усвоения

учебного материала практических и семинарских занятий, успешного прохождения учебной, производственной и преддипломной практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой. Оценка, выставляемая за зачет, может быть, как качественной типа (по шкале наименований «зачтено» / «не зачтено»), так и количественной (т.н. дифференцированный зачет с выставлением отметки по шкале порядка – «отлично», «хорошо» и т.д.).

Экзамен по дисциплине служит для оценки работы студента в течение модуля (года, всего срока обучения) и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач. По итогам экзамена, как правило, выставляется оценка по шкале порядка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Письменные работы могут включать: тесты (квизы), контрольные работы, эссе, рефераты, курсовые работы, отчеты по практикам, отчеты по научно-исследовательской работе студентов (НИРС).

Важнейшими достоинствами тестов и контрольных работ являются:

- экономия времени преподавателя (затраты времени в два-три раза меньше, чем при устном контроле);
- возможность поставить всех студентов в одинаковые условия;
- возможность разработки равноценных по трудности вариантов вопросов;
- возможность объективно оценить ответы при отсутствии помощи преподавателя;
- возможность проверить обоснованность оценки;
- уменьшение субъективного подхода к оценке подготовки студента, обусловленного его индивидуальными особенностями.

Тест (квиз) является простейшей формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин. Тест состоит из небольшого количества элементарных задач; может предоставлять возможность выбора из перечня ответов; занимает часть учебного занятия (10–30 минут); правильные решения разбираются на том же или следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

Эссе – одна из форм письменных работ, наиболее эффективная при освоении базовых и вариативных дисциплин общенаучного цикла и, в некоторых случаях, профессионального цикла.

Роль этой формы контроля особенно важна при формировании общекультурных компетенций. Эссе – небольшая по объему самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем соответствующей дисциплины. Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных умозаключений.

Эссе должно содержать чёткое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

Реферат – форма письменной работы, которую рекомендуется применять при освоении вариативных дисциплин профессионального цикла. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата – привитие студенту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

Курсовая работа – вид самостоятельной письменной работы, направленный на творческое освоение общепрофессиональных и профильных профессиональных дисциплин и выработку соответствующих профессиональных компетенций. При написании курсовой работы студент должен полностью раскрыть выбранную тему, соблюсти логику изложения материала, показать умение делать обобщения и выводы.

При оценке уровня выполнения курсовой работы, в соответствии с поставленными целями для данного вида учебной деятельности, могут контролироваться следующие умения, навыки и компетенции:

- умение работать с объектами изучения, критическими источниками, справочной и энциклопедической литературой;
- умение собирать и систематизировать практический материал;
- умение самостоятельно осмысливать проблему на основе существующих методик;
- умение логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы;
- умение соблюдать форму научного исследования;
- умение пользоваться глобальными информационными ресурсами;
- владение современными средствами телекоммуникаций;
- способность и готовность к использованию основных прикладных программных средств;
- умение обосновывать и строить априорную модель изучаемого объекта или процесса;
- способность создать содержательную презентацию выполненной работы.

Кейсы – форма личного или группового обсуждения проблем реального мира, обычно включающая текст с описанием ситуации и вопросы к нему. Кейсы посвящены темам, дополняющим материал лекций и семинаров. Они подразумевают необходимость разобраться в проблеме, предложить решение и аргументированно защитить свои идеи. Работа с кейсами – один из форматов улучшения навыков работы в команде для обучающихся.

Отчеты по практикам являются специфической формой письменных работ, позволяющей студенту обобщить свои знания, умения и навыки, приобретенные за время прохождения учебной и производственной практик, требования к которым содержатся в соответствующих программах практик.

Научно-исследовательская работа - это процесс и результат изучения, эксперимента, концептуализации и проверки теории, связанный с получением научных знаний. Студенты могут принимать участие в научно-исследовательской работе согласно теме НИР, утвержденной на текущий год, или выполнять самостоятельное научное исследование под руководством научного руководителя.

Информационные системы и технологии

Технические средства контроля (ТС) могут содержать: программы компьютерного тестирования, учебные задачи, комплексные ситуационные задания.

Контроль результатов образования с использованием информационных технологий и систем обеспечивает: быстрое и оперативное получение объективной информации о фактическом усвоении студентами контролируемого материала, в том числе непосредственно в процессе занятий; возможность детально представить эту информацию преподавателю для оценки учебных достижений и оперативной корректировки процесса обучения; формирование и накопление интегральных (рейтинговых) оценок достижений студентов по всем дисциплинам и модулям образовательной программы; привитие практических умений и навыков работы с информационными ресурсами и средствами; возможность самоконтроля и мотивации студентов в процессе самостоятельной работы.

Выбор форм контроля или их комбинаций осуществляется в соответствии с направленностью и заданными результатами образования дисциплины, формами и технологиями обучения, традициями преподавания дисциплин, а также практической возможностью реализации тех или иных форм контроля.

5.8. Государственная итоговая аттестация выпускников программы магистратуры

Государственная итоговая аттестация выпускника магистратуры является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы. Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы. Требования к содержанию, объему и

структуре выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) определяются РЭШ в «Положении о порядке проведения государственной итоговой аттестации в «Российской экономической школе» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры)». И в «Положении о государственной итоговой аттестации по образовательным программам магистратуры, утвержденное приказом ректора Сколковского института науки и технологий, по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки (уровень магистратуры). Приказом ректора за каждым студентом закрепляется выбранная им тема ВКР и назначается научный руководитель.

Выпускная квалификационная работа выполняется в период прохождения практики, выполнения научно-исследовательской работы и представляет собой самостоятельную, логически завершенную исследовательскую работу, связанную с решением задач того вида (видов) деятельности, к которым готовится обучающийся.

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающиеся показывают свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, способность самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

В набор требуемых результатов освоения программы магистратуры включаются все универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, отнесенные к видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа.

Выпускная квалификационная работа оформляется в виде текста с приложением копий собранных документов, графиков, таблиц, диаграмм, и других материалов, иллюстрирующих содержание работы. Выпускная квалификационная работа подвергается внешнему рецензированию (внешней экспертизе). Защита выпускной квалификационной работы проводится публично на заседании Государственной экзаменационной комиссии по защите ВКР, утвержденной приказом ректора. На защите могут присутствовать научный руководитель, рецензент, иные заинтересованные лица. При оценке защиты выпускной квалификационной работы учитывается умение четко и логично излагать свои представления, вести аргументированную дискуссию, представлять место полученных результатов в общем ходе исследования, избранной практической или теоретической проблемы, обоснованность выводов и предложений.

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается из числа лиц, не работающих в РЭШ, имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора либо являющихся ведущими

специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности. Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается не позднее 31 декабря, предшествующего году проведения государственной итоговой аттестации Министерством науки и высшего образования Российской Федерации по представлению РЭШ и Сколтеха. РЭШ и Сколтех утверждают составы комиссий не позднее чем за 1 месяц до даты начала государственной итоговой аттестации.

Государственная итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО. В работе государственной итоговой аттестации предусмотрено обязательное присутствие представителей работодателей.

5.9. Система оценки качества освоения программы магистратуры

Оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программе магистратуры осуществляется в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», Положением РЭШ «Об организации промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования» (приказ ректора от 29.12.2017 № 200) и Положением Сколтеха «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации» (приказ ректора от 30.03.2021 №190).

Основные принципы оценки результатов обучения и порядок их использования преподавателями и студентами изложены в Регламенте учебного процесса программы магистратуры по направлению подготовки 38.04.01 Экономика и 02.04.01 Математика и компьютерные науки, программа «Искусственный интеллект и финансовые технологии», а также в рабочих программах дисциплин, практик и государственной итоговой аттестации.

Система контроля качества в РЭШ и Сколтех представляет собой систему мониторинга, оценки и анализа качества реализации программ подготовки. Выпускная квалификационная работа выполняется в виде магистерской диссертации в период прохождения практики, выполнения научно-исследовательской работы и представляет собой самостоятельную, логически завершенную исследовательскую работу, связанную с решением задач того вида (видов) деятельности, к которым готовится обучающийся.

Качество предоставляемых услуг – стратегический приоритет и одна из основных целей развития института.

Качество подготовки обучающихся обеспечивается путём:

- обеспечения гарантии качества подготовки выпускников с привлечением представителей работодателей;
- мониторинга образовательных программ и их периодического рецензирования;
- объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;
- обеспечения компетентности преподавательского состава;
- регулярного проведения самообследования оценки образовательных программ;
- информирование общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях;
- ежемодульного анкетирования обучающихся о качестве преподавания всех дисциплин.

6. Условия осуществления образовательной деятельности по ОПОП по направлению подготовки 38.04.01 Экономика и 02.04.01 Математика и компьютерные науки, программа «Искусственный интеллект и финансовые технологии»

6.1. Кадровое обеспечение

Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на иных условиях, квалификация, которых соответствует квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках или профессиональных стандартах.

Не менее 70 процентов численности педагогических работников РЭШ и Сколтех, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины.

Не менее 5 процентов численности педагогических работников РЭШ и Сколтех, 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 (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников РЭШ и Сколтех 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).

Общее руководство научным содержанием программы «Искусственный интеллект и финансовые технологии» осуществляется научно-педагогическими работниками РЭШ, Сколтех и ПАО Сбербанк, имеющими ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), а также осуществляющими самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки.

6.2. Материально-техническое обеспечение

РЭШ и Сколтех, реализующие программу магистратуры по направлению подготовки 38.04.01 Экономика и 02.04.01 Математика и компьютерные науки располагают материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической, самостоятельной и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом РЭШ и Сколтех и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Институт обеспечен комплексом компьютерной, копировальной, аудио и видео техники, позволяющей проводить занятия с применением современных образовательных информационных технологий.

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа – укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, оборудованы компьютером, имеющим выход в интернет, видеопроекторным оборудованием для презентаций и учебных фильмов, средствами звуковоспроизведения, экраном, маркерной доской с маркерами, тематическим набором слайдов, соответствующим рабочей программе дисциплины.

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, а также для групповых и индивидуальных консультаций, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации – укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, мультимедийным оборудованием, а

также техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации, маркерной доской с маркерами.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования и техническими средствами для его обслуживания.

Необходимое программное обеспечение:

Операционная система: Windows 7, Windows 10

Офисные программы: Microsoft Office, Libre Office, Google Docs

Чтение PDF: Adobe Acrobat

Интернет-браузеры: Mozilla Firefox, Google Chrome, Internet Explorer, Opera

Антивирусные программы: Kaspersky Endpoint Security

Программы переводчики: Google translate, Yandex translate

Архиваторы: 7-zip

Специальное программное обеспечение:

MATLAB, STATA, SCIENTIFIC WORK PLACE, MAPLE, PHYTON, TeXworks 0.6, Rstudio 4.2, Scilab 2023, Eviews 7, Gauss 11, SQL Developer, Consultant Plus 2023.

Питание обучающихся обеспечивается функционированием столовой и буфета, расположенного на 1 этаже учебного корпуса.

В РЭШ и Сколтехе имеется медицинский кабинет для обеспечения медицинского обслуживания обучающихся.

6.3. Информационно-библиотечное обеспечение

Учебные дисциплины программы магистратуры обеспечены учебно-методической документацией и материалами, представленными в локальных сетях РЭШ и Сколтех.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен неограниченным доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных, информационным справочным системам, одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

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

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями учебной литературы по всем дисциплинам. Уровень обеспеченности учебно-методической литературой соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки.

Фонд дополнительной литературы, помимо учебной, включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания.

Для обучающихся обеспечена возможность оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам.

6.4. Характеристика среды РЭШ и Сколтех, обеспечивающая развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускника

Система воспитательной работы и молодежной политики в РЭШ и Сколтех является одним из основных ресурсов развития образовательного пространства института в целом.

Основной целью системы воспитательной работы и молодежной политики является создание в институте инновационного образовательного пространства, активно содействующего формированию гражданской позиции обучающихся, их позитивных культурно-ценностных ориентаций, личностно-ценностного отношения к образованию, сохранению и приумножению традиций РЭШ.

Система воспитательной работы и молодежной политики РЭШ и Сколтех проводится по следующим основным направлениям: организационное, организационно-воспитательное, гражданско-патриотическое, духовно-нравственное, культурно-массовое, спортивно-оздоровительное, психологическое, интеллектуально-познавательное, информационное.

Развитие студенческого самоуправления приобрело в вузе большой размах: активно работают органы студенческого самоуправления,

студенческий совет, расширяется и нарабатывает новые формы работы волонтерское движение, реализуются студенческие инициативы, касающиеся улучшения условий жизни и обучения студентов. В целях решения важных вопросов жизнедеятельности студенческой молодёжи, развития её социальной активности, поддержки и реализации социальных инициатив, обеспечения прав обучающихся на участие в управлении образовательным процессом в вузе работает Студенческий совет.

Студенческий совет инициирует организацию студенческих клубов, направленных на лидерство, волонтерство, командообразование, экономическую, предпринимательскую и проектную деятельность.

Обучающиеся РЭШ и Сколтеха имеют возможность реализовать свой творческий потенциал в секциях спортивного клуба, творческих инициативных группах по проведению различных мероприятий.

7. Условия реализации ОПОП для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В соответствии с Методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. № АК-44/05вн) предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение ОПОП лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Обучающимся с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

8. Список разработчиков ОПОП

№ п/п	ФИО	Должность / место работы
1.	Шибанов Олег Константинович	Профессор, к.ф.-м.н., PhD, РЭШ
2.	Тюкин Иван Юрьевич	Профессор, доктор технических наук, Сколтех
3.	Був Максим Вячеславовч	Профессор, проректор по корпоративным проектам, PhD, РЭШ