

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Ректор Финансового университета

ВРИО ректора Государственного  
университета по землеустройству



С.Е. Прокофьев

(подпись)



Т.В. Папаскири

(подпись)

« 25 » апреля 2024

« 25 » апреля 2024

Образовательная программа высшего образования –  
программа магистратуры

### Программа двух дипломов

Направление подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика

Направление подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры

Направленность – Информационное обеспечение пространственного развития

Руководители образовательной программы – д.э.н., проф. Каменева Е.А.,  
д.э.н., доц. Васильева Е.В., д.э.н., проф. Папаскири Т.В., директор по  
маркетингу АО «Терра Тех» Натарова Е.В.

Государственный университет по землеустройству

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Организация-партнер – АО «Терра Тех»

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

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

Образовательная программа высшего образования – программа магистратуры, реализуемая Финансовым университетом по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика и Государственным университетом по землеустройству по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры (далее – программа магистратуры), разрабатывается и реализуется в соответствии с основными положениями Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ) и на основе образовательного стандарта высшего образования федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» (далее – ОС ВО ФУ) с учетом требований рынка труда и на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры (далее – ФГОС ВО) (утвержден приказом Минобрнауки России от 11.08.2020 № 945, зарегистрирован в Минюсте России 25.08.2020 № 59376).

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

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

### **1.2. Социальная роль, цели и задачи программы магистратуры**

Целью разработки программы магистратуры является методическое обеспечение реализации ОС ВО ФУ по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика и ФГОС ВО по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры, организация и контроль учебного процесса, обеспечивающая воспитание и качество подготовки обучающихся, получающих квалификацию «магистр» по

направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика. и квалификацию «магистр» по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры.

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

Задачами программы магистратуры являются:

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

### **1.3. Направленность программы магистратуры**

Программа магистратуры по направлениям подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика и по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры имеет направленность «Информационное обеспечение пространственного развития».

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ**

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

Трудоемкость программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц.

Области профессиональной деятельности и (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 и информационно-коммуникационные технологии (далее - ИКТ) (в сфере проектирования архитектуры предприятий различной отраслевой принадлежности и различных форм собственности; стратегического планирования развития информационных систем (далее – ИС) и ИКТ управления предприятием; организации процессов жизненного цикла ИС и ИКТ управления предприятием; информационно-аналитической поддержки процессов принятия решений, в консалтинге, в экспертно-аналитических службах, в сфере самостоятельной предпринимательской и инновационной деятельности).

08 Финансы и экономика (в сферах бизнес-анализа; управления жизненным циклом платежных систем различного уровня, сервисов и инструментов на их базе, определения стоимости недвижимого имущества; определения кадастровой стоимости земельных участков и объектов недвижимости; экспертизы результатов закупок, соблюдения условий контракта, проверки качества представленных работ и услуг).

10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сферах: ведения и развития пространственных данных государственного кадастрового учета, осуществления государственного кадастрового учета недвижимого



имущества и информационного обеспечения кадастрового учета; подготовки и планирования выполнения полевых работ по инженерно-геодезическим изысканиям и их камеральной обработки для землеустройства и кадастров; проведения работ по обследованию и мониторингу объектов градостроительной деятельности, камеральной обработке результатов исследований, составлению отчетов, проектной продукции и технических паспортов для кадастровой деятельности; сбора и систематизации информации для разработки и формирования комплекта градостроительной документации);

25 Ракетно-космическая промышленность (в сферах: фотограмметрической обработки данных дистанционного зондирования Земли из космоса; создания тематических информационных продуктов и оказания услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли из космоса; выполнения операций по сбору, систематизации, анализу запросов, информационному взаимодействию с органами государственной и муниципальной власти и поддержки принятия управленческих решений в землеустройстве и кадастре);

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.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

архитектура предприятия; стратегическое управление ИТ, цифровая трансформация организаций, методы и инструменты создания и развития электронных предприятий и их компонент; ИС и ИКТ управления бизнесом; методы и инструменты управления жизненным циклом ИС и ИКТ; инновации и инновационные процессы в сфере ИКТ;

земельные и другие виды природных ресурсов; категории земельного фонда; территории субъектов Российской Федерации и муниципальных образований, населенных пунктов, территориальные зоны, зоны с особыми условиями и использования территорий, зоны специального правового режима; зоны землепользований и земельные участки в зависимости от целевого назначения и разрешенного использования; земельные угодья; объекты недвижимости и кадастрового учета; информационные системы и технологии в землеустройстве и кадастрах; геодезическая и картографическая основы землеустройства и кадастров.

Цель образовательной программы «Информационное обеспечение пространственного развития» – подготовить кадры, обладающих компетенциями в:

- управлении большими и сложными на основе ИТ;
  - разработке ИТ-стратегии организации;
  - аналитике данных и применения технологий искусственного интеллекта в профессиональной сфере;
  - менеджменте ИТ-продукта и цифровом маркетинге;
- а также
- землеустройстве и цифровом кадастре;

- цифровой трансформации услуг, предоставляемых Росреестром физическим и юридическим лицам для улучшения системы учета объектов недвижимости;

- способности разрабатывать стратегию землеустроительного проектирования на основе современных цифровых технологий.

Технологии обучения, используемые при подготовке студентов:

- мультидисциплинарный подход к подготовке специалистов;
- получение навыков по проектированию информационных систем в сфере управления земельными ресурсами на базе современных инструментальных средств;

- применение современных подходов к управлению продуктом, включая дизайн-мышление, теорию работ, развитие клиентского опыта и бережливый стартап;

- формирование и ведение государственного кадастрового учета объектов недвижимости как составной части Единого государственного реестра недвижимости на современном этапе развития, а также получение практических навыков и готовности к самостоятельной работе в государственных органах кадастрового учета и регистрации недвижимости, в иных органах управления земельными ресурсами и объектами недвижимости различных форм собственности для решения коммуникационных задач в профессиональной сфере управления рациональным использованием земельных ресурсов и объектов недвижимости;

- получение навыков работы в аналитических системах и визуализации данных, применения технологий продвинутой аналитики, машинного обучения и искусственного интеллекта.

Организации, в которых студенты проходят практику: ФГБУ ФКП Росреестра по Московской области, ППК «Роскадастр», Федеральное агентство по управлению государственным имуществом (Росимущество), Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии, ПАО «ГИПРОСВЯЗЬ», ГКУ МО «Региональный центр торгов, ООО «Пятигорский земельный комитет», Территориальное управление Федерального агентства по управлению государственным имуществом в городе Москве, Министерство сельского хозяйства и продовольствия Московской области, ГБУ «Мосгоргеотрест», ГАУ г. Москвы «Научно-исследовательский и проектный институт Генерального плана города Москвы», Министерство обороны РФ, ООО «Мобиус Технологии», Росреестр, группа компаний «Самолет», 1С, 1С-Архитектор бизнеса (1АБ Мастер), ООО НОРБИТ, ООО «1С-Перспектива», ООО «Мобиус Технологии», АО «Интерфакс», АО «Терра Тех», ООО «Яндекс.Облако» (Yandex.Cloud) и др.

Программа магистратуры сфокусирована на подготовке выпускников, определивших свое профессиональное будущее в сфере управления информационными технологиями и цифровой трансформации бизнеса. Состав и содержание учебных дисциплин, используемых в образовательном процессе, методические и научные разработки нацелены на подготовку потенциальных руководителей ИТ-департаментов предприятий и организаций.

Выбранный фокус программы определяет организацию образовательного процесса:



- привлечение как ведущих преподавателей кафедры «Бизнес-информатика», так и практиков ИТ-отрасли, специализирующихся на решении вопросов управления информационными технологиями, разработке и совершенствовании реальных систем управления информационными ресурсами организации на базе современных технологических платформ;

- проведение мастер-классов, хакатонов, научно-практических конференций,
- работа в центрах компетенций и в проектах базовых кафедр ведущих ИТ-компаний, которые открыты в Финансовом университете.

- Образовательная программа ориентирована не только на освоение студентом системы теоретических знаний, но, в первую очередь, на научно-обоснованное применение этих знаний для решения реальных задач современного бизнеса и государственного управления:

- проведение аудита информационных систем и ИТ-инфраструктуры;
- организация работ по управлению ИТ-департаментом и выстраивание отношений с бизнес-заказчиком;

- организация работ по обоснованию трансформационных изменений в условиях перехода к цифровой экономике;

- разработка ИТ-стратегии и приведение ее в соответствие со стратегическими целями организации;

- консультирование по вопросам совершенствования архитектуры предприятия;

- управление проектами и портфелями проектов в области ИТ;
- управление ИТ-продуктами и ИТ-услугами;
- управление рисками и непрерывностью бизнеса при использовании ИТ;
- подготовка аналитических материалов для оценки мероприятий и выработки стратегических решений в области ИТ/ИС.

Программа магистратуры ставит своей первоочередной задачей проведение научно-исследовательской работы студентов, обеспечивающий научно-обоснованный выбор информационных технологий, моделей управления бизнесом, подходов к управлению и мотивации персонала, работающего в ИТ-сфере. Формами научно-исследовательской работы являются: участие в научно-исследовательских проектах выпускающей кафедры и реальных проектах партнеров образовательной программы и работодателей, проведение исследований по актуальным проблемам бизнес-информатики, участие в научно-практических конференциях и семинарах, круглых столах с привлечением авторитетных ученых и практиков.

Дополнительное внимание уделяется подготовке специалистов для поддержки, развития и управления ИТ в финансовой и банковской сфере, дополняя накопленный опыт Финансового университета по подготовке специалистов для финансового сектора российской экономики.

### **3. ТИПЫ ЗАДАЧ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

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



*научно-исследовательский:* исследование и разработка моделей и методик описания и управления архитектуры предприятия; исследование и разработка методов совершенствования информационно-технологической инфраструктуры (далее – ИТ-инфраструктуры) и цифровой трансформации предприятия; поиск и анализ инноваций в экономике, управлении и ИКТ; подготовка научных публикаций и участие в реализации научно-исследовательских проектов в сфере ИС и ИТ, организация научной работы в сфере ИС и ИТ; разработка новых подходов, методов и технологий в области землеустройства; производственно-отраслевых нормативных документов; проведение прикладных научных исследований по проблемам землеустроительной отрасли, проведение мониторинговых исследований земельных и других природных ресурсов, объектов недвижимости на основе методов дистанционного зондирования и геоинформационных технологий для землеустройства и кадастров, разработка и осуществление экспериментальных и пилотных проектов, анализ результатов от их внедрения; проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок и осуществление защиты объектов интеллектуальной собственности;

*организационно-управленческий:* организация обследования архитектуры предприятия; разработка и реализация стратегии развития архитектуры предприятия; управление разработкой регламентов деятельности предприятий и его ИТ-инфраструктуры; управление жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия; разработка и реализация ИТ-стратегии предприятия; разработка рекомендаций по оптимизации затрат на обслуживание и развитие ИТ-инфраструктуры; управление проектной деятельностью предприятия; управление информационной безопасностью предприятия; организация проведения патентных исследований, экспериментов и испытаний, анализ результатов научных исследований; поиск оптимальных решений при землеустройстве и кадастрах с учетом экономических, социальных, экологических и других условий; подготовка заявок на изобретения и открытия; организация в подразделениях работы по совершенствованию, модернизации, унификации программного и информационного обеспечения по землеустройству и кадастрам; осуществление поддержки единого информационного пространства планирования и управления земельными ресурсами и объектами недвижимости на всех этапах его жизненного цикла;

*технологический:* управление процессами деятельности организации с использованием автоматизированных систем; определение концепции, целей, задач, ресурсного обеспечения и временных затрат разрабатываемых проектов; разработка перспективных технических и нормативных требований к схемам и проектам в землеустройстве; осуществление мониторинга рынка новых решений и разработок приборов и оборудования, методик и технологий в геодезии и землеустройстве; создание математических моделей и систем сбора, обработки и анализа информации в области землеустройства, мониторинга, земельного контроля (надзора), кадастров; разработка специальных программ проектов землеустройства; проведение компьютерного моделирования схем и проектов землеустройства, в том числе и создавать трехмерные модели;



*проектный:* проектирование архитектуры предприятия; разработка и внедрение компонентов архитектуры предприятия; управление проектами создания и развития архитектуры предприятия; проектирование ИТ-сервисов; осуществление организационно-методологического обоснования, планирования и проведения научных исследований и технических разработок, патентных исследований, экспериментов и испытаний; подготовка задания на разработку проектов и схем территориального планирования и землеустройства; разработка проектов, схем использования и охраны земель территорий субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, населённых пунктов, территориальных зон, зон с особыми условиями использования территорий, их частей, территорий других административных образований; проведение технико-экономического и социально-экологического анализа эффективности проектов и схем; составление научно-технических отчетов научных исследований

*аналитический:* анализ и моделирование архитектуры предприятий; выбор методологии и инструментальных средств для анализа и управления архитектурой предприятий; анализ потребностей заказчика в сфере развития бизнеса; анализ соответствия бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры стратегиям и целям предприятия; анализ инноваций в экономике, управлении и ИКТ;

*консалтинговый:* аудит существующей архитектуры предприятия, её соответствия стратегическим целям предприятия, согласованности компонентов архитектуры; консультирование по управлению архитектурой предприятия; консультирование по системам управления данными, информацией и знаниям; аудит затрат на обслуживание и развитие ИТ-инфраструктуры предприятия; аудит информационной безопасности ИТ-инфраструктуры предприятия; консультирование по вопросам управления информационной безопасностью предприятия; консультирование по организации перехода к ИТ – аутсорсингу;

*инновационно-предпринимательский:* управление инновационной и предпринимательской деятельностью в сфере ИКТ; управление развитием инновационного потенциала предприятия;

*педагогический:* преподавание управленческих и ИТ-дисциплин; разработка образовательных программ и учебно-методических материалов по управленческим и ИТ- дисциплинам; разработка учебно-методического материала для реализации основных профессиональных образовательных программ и дополнительных образовательных программ; проведение научных исследований в сфере своей профессиональной деятельности;

#### **4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ**

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

##### **Универсальные компетенции и индикаторы их достижения:**

Наименование категории (группы)	Код и наименование универсальных	Код и наименование универсальных	Описание индикаторов достижения
---------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	---------------------------------



универсальных компетенций	компетенций в ФГОС ВО	компетенций в ОС ВО ФУ	универсальных компетенций
Системное и критическое мышление	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)	<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, выработывает стратегию действий на основе системного подхода</p>
Разработка и реализация проектов	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2)	Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-6)	<p>1.Применяет основные инструменты планирования проекта, в частности, формирует иерархическую структуру работ, расписание проекта, необходимые ресурсы, стоимость и бюджет, планирует закупки, коммуникации, качество и управление рисками проекта и др.</p> <p>2.Осуществляет руководство исполнителями проекта, применяет инструменты контроля содержания и управления изменениями в проекте, реализует</p>

			мероприятия по обеспечению ресурсами, распределению информации, подготовке отчетов, мониторингу и управлению сроками, стоимостью, качеством и рисками проекта.
Командная работа и лидерство	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3)	Способность руководить работой команды, принимать организационно-управленческие решения для достижения поставленной цели, нести за них ответственность (УК-5)	1. Организует работу в команде, ставит цели командной работы. 2. Вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели на основе задач и методов их решения. 3. Принимает ответственность за принятые организационно-управленческие решения.
Коммуникация	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4)	Способность применять коммуникативные технологии, владеть иностранным языком на уровне, позволяющем осуществлять профессиональную и исследовательскую деятельность, в т. ч. в иноязычной среде (УК-2)	1. Использует коммуникативные технологии, включая современные, для академического и профессионального взаимодействия. 2. Общается на иностранном языке в сфере профессиональной деятельности и в научной среде в письменной и устной форме. 3. Выступает на иностранном языке с научными докладами / презентациями, представляет научные результаты на конференциях и симпозиумах;



			<p>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>
Межкультурное взаимодействие	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)	<p>1. Демонстрирует понимание разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия.</p> <p>2. Выстраивает межличностные взаимодействия путем создания общепринятых норм культурного самовыражения.</p> <p>3. Использует методы построения конструктивного диалога с представителями разных культур на основе взаимного уважения, принятия разнообразия культур и адекватной оценки партнеров по взаимодействию.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	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, методами повышения ее эффективности (УК-3)	1. Объективно оценивает свои возможности и требования различных социальных ситуаций, принимает решения в соответствии с данной оценкой и требованиями.

			<p>2.Актуализирует свой личностный потенциал, внутренние источники роста и развития собственной деятельности.</p> <p>3.Определяет приоритеты собственной деятельности в соответствии с важностью задач.</p> <p>4. Определяет и демонстрирует методы повышения эффективности собственной деятельности.</p>
		<p>Способность проводить научные исследования, оценивать и оформлять их результаты (УК-7)</p>	<p>1. Применяет методы прикладных научных исследований.</p> <p>2.Самостоятельно изучает новые методики и методы исследования, в том числе в новых видах профессиональной деятельности.</p> <p>3. Выдвигает самостоятельные гипотезы.</p> <p>4.Оформляет результаты исследований в форме аналитических записок, докладов и научных статей.</p>

**Профессиональные компетенции направления для направления подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика и индикаторы их достижения:**

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций направления	Код и наименование профессиональных компетенций направления магистратуры	Описание индикаторов достижения профессиональных компетенций направления
Управление данными, информацией и контентом	Способность проектировать и исследовать системы управления контентом предприятия (ПКН-1)	<p>1. Владеет инструментами управления контентом предприятия.</p> <p>2. Демонстрирует место информации в деятельности организации.</p>



		3. Проектирует системы управления контентом предприятия.
	Способность внедрять и проводить исследования аналитических систем работы с данными (ПКН-2)	1. Оценивает возможности аналитических систем в организации и обосновывает необходимость их выбора. 2. Демонстрирует знание инструментов анализа данных, используемых в бизнесе. 3. Проектирует концептуальные решения для систем анализа данных.
Архитектура предприятия	Способность внедрять и исследовать методологии архитектуры предприятия в бизнесе и государстве (ПКН-3)	1. Оценивает особенности методологии архитектуры предприятия в бизнесе и государстве для решения конкретных задач. 2. Формулирует и обосновывает архитектурные принципы предприятия. 3. Обосновывает особенности разработки электронного правительства.
Инновации, организационные изменения и предпринимательство в ИТ	Способность анализировать и исследовать ИТ отрасль, стартапы и предпринимательство в ИТ (ПКН-4)	1. Оценивает развитие ИТ отрасли в России и в мире. 2. Формирует стратегии развития и разработки стартапов с детализацией описания этапов развития. 3. Демонстрирует понимание специфики предпринимательства в области ИТ и консультирует в данной сфере.
	Способность применять сквозные цифровые технологии и их использование в бизнесе (ПКН-5)	1. Обосновывает возможности применения сквозных технологий цифровой экономики. 2. Консультирует по вопросам цифровой агрегации и внедрения цифровых платформ.
	Способность внедрять системы управления знаниями и инновациями с использованием ИТ (ПКН-6)	1. Формулирует специфику организации инновационных процессов, включая открытые инновации. 2. Консультирует по вопросам внедрения и оценки эффективности инновационных технологий. 3. Проектирует системы управления знаниями и консультирует во вопросам их внедрения.
Управление и эксплуатация ИС	Способность внедрять системы управления ИТ-персоналом (ПКН-7)	1. Обосновывает и определяет политику управления ИТ-персоналом. 2. Формирует и участвует во внедрении систем мотивации и разделения труда в ИТ службе.
	Способность внедрять и управлять моделью сорсинга (ПКН-8)	1. Использует различные виды сорсинга в ИТ для управления ИТ-сервисами и ИТ-инфраструктурой.

		2. Обосновывает выбор модели сорсинга для выбранной задачи клиента.
	Способность управлять непрерывностью бизнеса с использованием ИТ (ПКН-9)	1. Демонстрирует понимание необходимости и проектирует системы управления ИТ рисками. 2. Владеет основами нормативного регулирования в области защиты информации. 3. Владеет основными инструментами защиты информации.
Стратегическое управление ИС	Способность разрабатывать и внедрять ИТ стратегии, проводить стратегический анализ и аудит ИС (ПКН-10)	1. Демонстрирует понимание особенности стратегического управления ИТ. 2. Владеет организаторскими навыками в ИТ-сфере. 3. Формирует высокопрофессиональную ИТ-команду для выполнения поставленных задач.
	Способность управлять портфелем проектов (ПКН-11)	1. Демонстрирует понимание важности управления проектами в области ИТ. 2. Владеет инструментами управления портфелем проектов. 3. Демонстрирует умение применять основные методологии управления проектами и консультировать по выбору методологий.
	Способность составлять ИТ-бюджеты (ПКН-12)	1. Владеет технологиями составления ИТ-бюджета и обосновывает важность статей ИТ-бюджета консультируемых компаний. 2. Оценивает необходимость выделения бюджета на развитие ИТ и обосновывает структуру и объем бюджета в заданных ограничениях. 3. Оперировать общей стоимостью владения ИТ-ресурсами при составлении бюджета.
Обучение в сфере ИКТ	Способность проводить практические занятия по дисциплинам в сфере разработки и управления ИС и ИКТ и разрабатывать методическое сопровождение учебных дисциплин (ПКН-13)	1. Владеет методическими навыками работы с аудиторией. 2. Владеет навыками подготовки учебно-методических материалов, обеспечивающих учебную дисциплину. 3. Систематизирует и визуализирует знания по учебной дисциплине.

**Общепрофессиональные компетенции для направления подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры и индикаторы их достижения:**

Наименование категории (группы)	Код и наименование общепрофессиональных	Описание индикаторов достижения
---------------------------------	---	---------------------------------



обще профессиональных компетенций	компетенций выпускника программы магистратуры	обще профессиональных компетенций
Применение фундаментальных знаний	Способен решать производственные задачи и (или) осуществлять научно-исследовательскую деятельность на основе фундаментальных знаний в области землеустройства и кадастров (ОПК-1)	<p>1. Демонстрирует принципы программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий</p> <p>2. Использует фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач в землеустройстве и кадастрах; анализировать причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций</p> <p>3 Демонстрирует навыки использования современных инструментов и методов планирования и контроля проектов, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ в области профессиональной деятельности</p>
Проектирование	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии в области землеустройства и кадастров с применением геоинформационных систем и современных технологий (ОПК-2)	<p>1. Разрабатывает алгоритмы организации выполнения работ в процессе проектной деятельности в землеустройстве и кадастрах</p> <p>2. Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения; осуществлять сбор исходных данных для составления научно-технической, проектной и</p>

		<p>служебной документации; выбирать соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач 3. Демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов в землеустройстве и кадастрах; навыками разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ; владеет современными технологиями и геоинформационными системами для оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, рецензий в области землеустройства и кадастров</p>
Работа с информацией	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности (ОПК-3)	<p>1. Демонстрирует знания поиска, анализа и отбора необходимой информации, организации, преобразования, сохранения и обработки ее 2. Обосновывает свою мировоззренческую и социальную позиции и применяет приобретенные знания в областях, не связанных с профессиональной деятельностью; определяет основные направления развития инновационных технологий в</p>



		<p>землеустройстве и кадастрах</p> <p>3. Демонстрирует навыки оценки инновационных рисков принятия решений в научной и практической деятельности, навыки разработки инновационных подходов в конкретных технологиях с помощью современных технологий, программных продуктов и геоинформационных систем, обработки результатов научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы, материалы геоинформационные системы.</p>
Исследование	Способен определять методы, технологии выполнения исследований, оценивать и обосновывать результаты научных разработок в землеустройстве, кадастрах и смежных областях (ОПК-4)	<p>1. Делает оценку при необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов в землеустройстве, кадастрах и смежных областях</p> <p>2. Определяет на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования и выявляет недостатки в его работе, интерпретирует результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям</p> <p>3. Демонстрирует навыки совершенствования отдельных этапов выполнения работ в землеустроительной и кадастровой деятельности</p>

		(по собственной инициативе или заданию руководителя); навыки разработки прогнозов возникновения рисков при внедрении новых технологий, приборов и оборудования, программных продуктов и геоинформационных систем.
Интеграция науки и образования	Способен разрабатывать и реализовывать образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности (ОПК-5)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Демонстрирует знания основ педагогики и психологии</li> <li>2. Разрабатывает и реализовывает образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности для рекомендуемых уровней подготовки; умеет общаться с аудиторией, заинтересовывать слушателей, обучающихся</li> <li>3. Обладает навыками делового общения; организации работы коллектива при выполнении определенной исследовательской, проектной и конструкторской задачи в сфере своей профессиональной деятельности.</li> </ol>

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

Универсальные компетенции могут формироваться дисциплинами обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», а также в период прохождения практики Блока 2 «Практика».

Ввиду отсутствия обязательных и рекомендуемых профессиональных компетенций в качестве профессиональных компетенций в программу магистратуры включены самостоятельно определяемые **профессиональные компетенции**, исходя из направленности программы.

**Профессиональные компетенции** сформированы на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, путем отбора соответствующих обобщенных трудовых функций, относящихся к уровню квалификации, требующего освоения программы магистратуры (7 уровень квалификации)

Наименование направления подготовки с указанием направленности программы магистратуры	Наименование профессиональных стандартов и (или) наименование социальных партнеров	Код, наименование и уровень квалификации (далее – уровень) обобщенных трудовых функций, на которые ориентирована образовательная программа на основе профессиональных стандартов или требований работодателей – социальных партнеров	Наименование профессиональных компетенций (ПК) программы магистратуры, формирование которых позволяет выпускнику осуществлять обобщенные трудовые функции
<p>Направление подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры, 38.04.05 –Бизнес - информатика, направленность программы магистратуры «Информационное обеспечение пространственного развития»</p>	<p>Менеджер по информационным технологиям, приказ Минтруда России от 30.08.2021 № 588н, зарегистрирован Минюстом России 01.10.2021, рег. № 65223  Руководитель проектов в области информационных технологий, приказ Минтруда России от 18.11.2014 № 893н, зарегистрирован Минюстом России 09.12.2014, рег. № 35117   Бизнес-аналитик, приказ Минтруда России от 25.09.2018 № 592н,</p>	<p>В. Управление сервисами ИТ, уровень квалификации - 7  С. Управление информационной средой, уровень квалификации - 8   В. Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта, уровень квалификации -7</p>	<p>Способность применять цифровые технологии в управлении бизнесом (ПК-1)   Способность применять технологии продвинутой аналитики и искусственного интеллекта (ПК-2)   Способность применять информационные технологии цифрового государства (ПК-3)</p>



	<p>зарегистрирован Минюстом России 11.10.2018, рег. № 52408 Системный аналитик, приказ Минтруда России от 28.10.2014 № 809н, зарегистрирован Минюстом России 24.11.2014, рег. № 34882</p>	<p>С. Управление проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности, вызываемой запросами на изменения и рисками, и с учетом влияния организационного окружения проекта; разработка новых инструментов и методов управления проектами в области ИТ, уровень квалификации -8</p> <p>Е. Управление бизнес-анализом, уровень квалификации - 7</p> <p>Ф. Аналитическое обеспечение разработки стратегии изменения организации, уровень квалификации – 7</p> <p>Д. Управление аналитическими работами и подразделением, уровень квалификации - 7</p>	
	<p>Специалист в сфере кадастрового учета и государственной регистрации прав, приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 12.10.2021 г. N 718н, рег. № 554.</p>	<p>Е. Осуществление государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав на объекты недвижимости</p>	<p>Способность осуществлять статистическую обработку информации, математическое и компьютерное моделирование схем и проектов землеустройства и кадастров, формирование</p>

	<p>Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 21/10/2021 г. N 746н, рег. № 809.</p> <p>Землеустроитель приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.06.2021 года № 434н., зарегистрирован в Минюсте РФ 23.07.2021, рег. № 1181.</p> <p>Специалист по оказанию космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 12.02.2018 года N 73н, рег. № 480.</p>	<p>Ф. Управление деятельностью в сфере государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав на объекты недвижимости - 7</p> <p>С. Организация выполнения работ по инженерно-геодезическим изысканиям в градостроительной деятельности- 7</p> <p>С. Проведение исследований по вопросам рационального использования земель и их охраны, совершенствования процесса землеустройств – 7</p> <p>В. Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по созданию космических продуктов и оказанию космических услуг на основе использования данных ДЗЗ- 7</p>	<p>информационных баз данных (ПК-4) Способность к проведению исследований научно-технических проблем в области землеустройства и кадастров, вопросов рационального использования земель и их охраны, кадастрового учета (ПК-5) Способность организовывать, координировать и проводить эксперименты, наблюдения и измерения в области землеустройства и кадастров с использованием геоинформационных систем; планировать и организовывать работу по осуществлению государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав на объекты недвижимости (ПК-6)</p>

**Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:**



Наименование профессиональных компетенций	Индикаторы достижений профессиональных компетенций
Способность применять цифровые технологии в управлении бизнесом (ПК-1)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализирует потенциал применения сквозных технологий для реализации стратегии бизнеса.</li> <li>2. Консультирует по вопросам цифровизации управления бизнесом.</li> </ol>
Способность применять технологии продвинутой аналитики и искусственного интеллекта (ПК-2)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Демонстрирует знания инструментов продвинутой аналитики и искусственного интеллекта.</li> <li>2. Владеет инструментами машинного обучения.</li> <li>3. Применяет инструменты продвинутой аналитики и искусственного интеллекта в отраслевых задачах.</li> </ol>
Способность применять информационные технологии цифрового государства (ПК-3)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Демонстрирует понимание информационных технологий цифрового государства.</li> <li>2. Применяет государственные интегрированные информационные системы (ГИИС) в профессиональной деятельности.</li> </ol>
Способность осуществлять статистическую обработку информации, математическое и компьютерное моделирование схем и проектов землеустройства и кадастров, формирование информационных баз данных (ПК-4)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Демонстрирует методологию проведения экспериментов, наблюдений и измерений в области землеустройства и кадастров.</li> <li>2. Проводит компьютерное моделирование схем и проектов землеустройства и кадастров, в том числе и создания трехмерных моделей.</li> <li>3. Демонстрирует навыки формирования технологической и отчетной документации по результатам работ в сфере статистической обработки информации, математического и компьютерного моделирования схем и проектов землеустройства и формирования информационных баз данных; владеет навыками осуществления экспертной оценки землеустроительной и кадастровой документации</li> </ol>
Способность к проведению исследований научно-технических проблем в области землеустройства и кадастров, вопросов рационального использования земель и их охраны, кадастрового учета (ПК-5)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Применяет методики землеустроительного проектирования и создания землеустроительной и кадастровой документации</li> <li>2. Проводит расчеты по проекту в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ в сфере профессиональной деятельности</li> <li>3. Демонстрирует навыки проведения экспертной оценки предложений, технических заданий, землеустроительной и кадастровой документации, связанных с разработкой, обоснованием, рассмотрением, согласованием и утверждением схем и проектов землеустройства, обработки баз данных о состоянии земельных и природных ресурсов, кадастра недвижимости</li> </ol>



<p>Способность организовывать, координировать и проводить эксперименты, наблюдения и измерения в области землеустройства и кадастров с использованием геоинформационных систем; планировать и организовывать работу по осуществлению государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав на объекты недвижимости (ПК-6)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Использует правила и порядок предоставления услуг по государственному кадастровому учету объектов недвижимости, включая информационное и межведомственное взаимодействие; порядок работы в информационной системе, предназначенной для ведения ЕГРН, порядок систематизации, учета и ведения правовой документации с использованием современных информационных технологий; порядок заключения и оформления хозяйственных договоров, коллективных договоров</li> <li>2. Составляет проектную и административно-управленческую документацию, разрабатываемую в целях осуществления государственного кадастрового учета недвижимости</li> <li>3. Использует ведомственные и межведомственные информационные ресурсы в целях обеспечения деятельности по кадастровому учету, землеустройству и пространственному развитию территорий</li> </ol>
--	---

Профессиональные компетенции 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».

## **5. ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **5.1. Календарный учебный график**

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

### **5.2. Учебный план по направлениям подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика и 21.04.02 Землеустройство и кадастры**

Учебный план по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика разработан в соответствии с ОС ВО ФУ, по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры в соответствии с ФГОС ВО, требованиями, определенными в Порядке организации и утверждения образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата и программ магистратуры в Финансовом университете и другими нормативными документами.

### **5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)**

В целях организации и ведения учебного процесса по программе магистратуры разработаны и утверждены рабочие программы дисциплин в соответствии с требованиями, определенными в Порядке организации и



утверждения образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата и программ магистратуры в Финансовом университете, и представлены отдельными документами.

#### **5.4. Программы учебной и производственной практики**

В целях организации и проведения практики разработаны и утверждены программы учебной и производственной практики в соответствии с требованиями, определенными в Порядке организации и утверждения образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата и программ магистратуры в Финансовом университете, в Положении о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата и программы магистратуры в Финансовом университете. Они представлены отдельными документами.

#### **5.5. Программа государственной итоговой аттестации**

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

## **6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ**

### **6.1. Кадровое обеспечение реализации программы магистратуры**

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

Руководители образовательной программы – д.э.н., профессор Каменева Екатерина Анатольевна (Финуниверситет), д.э.н., доцент Васильева Елена Викторовна (Финуниверситет), д.э.н., проф. Папаскири Тимур Валикович (ГУЗ), директор по маркетингу Натарова Елена Викторовна (АО «Терра Тех»).

Профессорско-преподавательский состав:

Государственный университет по землеустройству

Кафедра бизнес-информатики Факультета информационных технологий и анализа больших данных Финансового университета

Финансовый университет при Правительстве РФ.

### **6.2. Учебно-методическое обеспечение реализации программы магистратуры**

Программа магистратуры обеспечена учебно-методической документацией по всем дисциплинам.

В Финансовом университете создан библиотечно-информационный комплекс (далее – БИК), который оснащен компьютерной техникой. Локальная



сеть БИК интегрируется в общеуниверситетскую компьютерную сеть с выходом в Интернет, что позволяет студентам обеспечивать возможность самостоятельной работы с информационными ресурсами on-line в читальных залах и медиатеках.

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

Фонд отражен в электронном каталоге БИК и представлен на информационно-образовательном портале. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной библиотеке. Электронная библиотека обеспечивает одновременный доступ не менее 50% обучающихся. Доступ к полнотекстовым электронным коллекциям БИК открыт для пользователей из медиатек с любого компьютера, который входит в локальную сеть Финансового университета и имеет выход в Интернет, а также удаленно. Электронные материалы доступны пользователям круглосуточно.

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### **6.3. Материально-техническое обеспечение реализации программы магистратуры**

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

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

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

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

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

### **6.4. Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры**

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего



образования — программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.