

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

ООО «1С-Софт»

(наименование организации)

Руководитель направления

(должность представителя работодателя)

С.А. Лебедев

(подпись)

«20» декабря 2023 г.



Ректор Финансового университета

С.Е. Прокофьев

(подпись)

«23» января 2023 г.

Образовательная программа высшего образования –
программа бакалавриата

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Образовательная программа «Прикладные информационные системы в экономике
и финансах»

Руководитель образовательной программы – к.э.н., доцент Городецкая Ольга
Юрьевна

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

Факультет информационных технологий и анализа больших данных

Институт открытого образования

Наименование организации партнера – ООО «1С», ООО «1С-Рарус»

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

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

Образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата «Прикладные информационные системы в экономике и финансах», реализуемая Финансовым университетом по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (далее – программа бакалавриата), разрабатывается и реализуется в соответствии с основными положениями Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ) и на основе образовательного стандарта высшего образования федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» (далее – ОС ВО ФУ) с учетом требований рынка труда.

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

Каждый компонент программы бакалавриата 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 бакалавриата размещена на официальном сайте Финансового университета в сети «Интернет», на образовательном портале.

1.2. Социальная роль, цели и задачи программы бакалавриата

Целью разработки программы бакалавриата является методическое обеспечение реализации ОС ВО ФУ по данному направлению подготовки, организация и контроль учебного процесса, обеспечивающая воспитание и качество подготовки обучающихся, получающих квалификацию «бакалавр» по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

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

Задачами программы бакалавриата являются:

- реализация студентоцентрированного подхода к процессу обучения, формирование индивидуальных траекторий обучения;

- реализация компетентного подхода к процессу обучения;
- расширение вариативности выбора студентами дисциплин в рамках избранной траектории обучения.

1.3. Профиль программы бакалавриата

Программа бакалавриата «Прикладные информационные системы в экономике и финансах» по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика имеет профиль «Прикладные информационные системы в экономике и финансах».

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

Нормативный срок освоения программы бакалавриата (очная форма обучения) – 4 года, очно-заочная и заочная формы обучения – 4,5 года.

Трудоемкость программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц.

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области информатики и вычислительной техники).

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.

Профиль «Прикладные информационные системы в экономике и финансах»

Программа дает возможность студентам получить обширные знания фундаментального и прикладного характера. В процессе подготовки студенты приобретают практические навыки эффективного решения прикладных задач с применением современных математических методов, компьютерных технологий и информационных систем.

В процессе изучения обязательных дисциплин программы широко используются интерактивные технологии обучения, групповое обучение, работа над индивидуальными и совместными проектами, практические кейсы.

Студенты проходят практику на предприятиях различной отраслевой направленности, в государственных и коммерческих структурах, в банках, инвестиционных, страховых, телекоммуникационных, торговых, производственных компаниях, организациях различных форм собственности, индустрии и бизнеса, осуществляющих разработку и использование информационных систем, интеллектуальных продуктов и сервисов, основанных на компьютерных технологиях и научных достижениях в области анализа данных.

3. ТИПЫ ЗАДАЧ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

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

– научно-исследовательский:

исследование прикладных и фундаментальных подходов к построению информационных систем (далее –ИС), ИТ-решений на основе современных методов информатики и программирования; применение системного подхода к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов; изучение новых научных результатов, научной литературы или научно-исследовательских проектов в сфере прикладной информатики; подготовка обзоров, докладов, отчетов и научных публикаций; участие в реализации научно-исследовательских проектов в сфере ИС и информационных технологий (далее – ИТ);

– производственно-технологический:

проведение работ по инсталляции программного обеспечения (далее – ПО) ИС и баз данных; разработка прикладных информационных систем, методов алгоритмов и моделей, в том числе на основе интеллектуальных информационных технологий; создание информационных технологий и систем сбора, интеграции, обработки и анализа данных; настройка ИС и тестирование результатов настройки; ведение технической документации; тестирование компонентов ИС по заданным сценариям; осуществление технического сопровождения информационных систем в процессе их разработки, внедрения, эксплуатации;

– проектный:

разработка и исследование прикладных информационных решений для задач предметной области; разработка архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения; разработка программного и информационного обеспечения компьютерных систем; изучение и использование различных языков программирования, алгоритмов, библиотек, фреймворков и пакетов программ при разработке программного обеспечения;

– организационно-управленческий:

планирование и координация работ по созданию, адаптации и сопровождению информационных систем; участие в организации и управлении информационными процессами, ресурсами, системами, сервисами; участие в организации информационно-телекоммуникационной инфраструктуры; организация процессов разработки прикладного программного обеспечения, систем обработки данных

4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

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

Универсальные компетенции и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальных компетенций выпускника программы бакалавриата	Описание индикаторов достижения универсальных компетенций
Общенаучные	Способность к восприятию межкультурного разнообразия общества, в социально-историческом, этическом и философских контекстах, анализу и мировоззренческой оценке происходящих процессов и закономерностей (УК-1)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Использует знания о закономерностях развития природы, межкультурного разнообразия общества для формирования мировоззренческой оценки происходящих процессов. 2. Использует навыки философского мышления и логики для формулировки аргументированных суждений и умозаключений в профессиональной деятельности. 3. Работает с различными массивами информации для выявления закономерностей функционирования человека, природы и общества в социально-историческом и этическом контекстах.
Инструментальные	Способность применять нормы государственного языка Российской Федерации в устной и письменной речи в процессе личной и профессиональной коммуникаций (УК-2)	<ol style="list-style-type: none"> 1.Использует информационно-коммуникационные ресурсы и технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном языке Российской Федерации. 2.Ведет деловую переписку, учитывая особенности официально- делового стиля и речевого этикета. 3.Ведет деловые переговоры на государственном языке Российской Федерации. 4. Использует лексико-грамматические и стилистические ресурсы на государственном языке Российской Федерации в зависимости от решаемой коммуникативной, в том числе профессиональной, задачи.
	Способность применять знания иностранного языка на уровне, достаточном для межличностного общения, учебной и профессиональной деятельности (УК-3)	<ol style="list-style-type: none"> 1.Использует иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности, выбирая соответствующие вербальные и невербальные средства коммуникации. 2. Реализует на иностранном языке коммуникативные намерения устно и письменно, используя современные информационно-коммуникационные технологии. 3. Использует приемы публичной речи и делового и профессионального дискурса на иностранном языке.

		<p>4. Демонстрирует владения основами академической коммуникации и речевого этикета изучаемого иностранного языка.</p> <p>5. Грамотно и эффективно пользуется иноязычными источниками информации.</p> <p>6. Продуцирует на иностранном языке письменные речевые произведения в соответствии с коммуникативной задачей.</p>
	<p>Способность использовать прикладное программное обеспечение при решении профессиональных задач (УК-4)</p>	<p>1. Использует основные методы и средства получения, представления, хранения и обработки данных.</p> <p>2. Демонстрирует владение профессиональными пакетами прикладных программ.</p> <p>3. Выбирает необходимое прикладное программное обеспечение в зависимости от решаемой задачи.</p> <p>4. Использует прикладное программное обеспечение для решения конкретных прикладных задач.</p>
	<p>Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (УК-5)</p>	<p>1. Использует знания о правовых нормах действующего законодательства, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности.</p> <p>2. Вырабатывает пути решения конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее реализации, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p>
	<p>Способность применять методы физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-6)</p>	<p>1. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.</p> <p>2. Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.</p>
	<p>Способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, владеть основными методами защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и военных конфликтов (УК-7)</p>	<p>1. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, обеспечивая безопасные условия труда.</p> <p>2. Осуществляет выполнение мероприятий по защите населения и территорий в чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах.</p> <p>3. Находит пути решения ситуаций, связанных с безопасностью жизнедеятельности людей для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества.</p> <p>4. Действует в экстремальных и чрезвычайных ситуациях, применяя на практике основные способы выживания.</p>

Социально-личностные	Способность и готовность к самоорганизации, продолжению образования, к самообразованию на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-8)	<p>1. Управляет своим временем, проявляет готовность к самоорганизации, планирует и реализует намеченные цели деятельности.</p> <p>2. Демонстрирует интерес к учебе и готовность к продолжению образования и самообразованию, использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.</p> <p>3. Применяет знания о своих личностно-психологических ресурсах, о принципах образования в течение всей жизни для саморазвития, успешного выполнения профессиональной деятельности и карьерного роста.</p>
	Способность к индивидуальной и командной работе, социальному взаимодействию, соблюдению этических норм в межличностном профессиональном общении (УК-9)	<p>1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, эффективно взаимодействует с другими членами команды, участвуя в обмене информацией, знаниями, опытом, и презентации результатов работы.</p> <p>2. Соблюдает этические нормы в межличностном профессиональном общении.</p> <p>3. Понимает и учитывает особенности поведения участников команды для достижения целей и задач в профессиональной деятельности.</p>
Системные	Способность осуществлять поиск, критически анализировать, обобщать и систематизировать информацию, использовать системный подход для решения поставленных задач (УК-10)	<p>1. Четко описывает состав и структуру требуемых данных и информации, грамотно реализует процессы их сбора, обработки и интерпретации.</p> <p>2. Обосновывает сущность происходящего, выявляет закономерности, понимает природу вариабельности.</p> <p>3. Формулирует признак классификации, выделяет соответствующие ему группы однородных «объектов», идентифицирует общие свойства элементов этих групп, оценивает полноту результатов классификации, показывает прикладное назначение классификационных групп.</p> <p>4. Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.</p> <p>5. Аргументированно и логично представляет свою точку зрения посредством и на основе системного описания.</p>
	Способность к постановке целей и задач исследований, выбору оптимальных путей и методов их достижения (УК-11)	<p>1. Аргументированно переходит от первоначальной субъективной формулировки проблемы к целостному структурированному описанию проблемной ситуации.</p> <p>2. Обосновывает системную формулировку цели и постановку задачи управления.</p>

		<p>3. Взвешенно и системно подходит к анализу ситуации, формулировке критериев и условий выбора.</p> <p>4. Критически переосмысливает свой выбор, сопоставляя с альтернативными подходами. Оценивает последствия принимаемых решений, учитывая неочевидные цепочки «последствия последствий» («причины причин») и контурные связи.</p> <p>5. Корректно использует процедуры целеполагания, декомпозиции и агрегирования, анализа и синтеза при решении практических задач управления и подготовке аналитических отчетов.</p> <p>6. Логично, последовательно и убедительно излагает в отчете цели, задачи, теорию и методологию исследования, результаты и выводы.</p>
Инклюзивная компетентность	Способность использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах (УК-12)	1. Находит пути взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	Способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-13)	<p>1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.</p> <p>2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.</p>
Гражданская позиция	Способность формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению, попыткам фальсификации истории и противодействовать им в профессиональной деятельности (УК-14)	<p>1. Демонстрирует знание последствий коррупционных действий, экстремизма, терроризма, способов профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ним.</p> <p>2. Демонстрирует знание российских духовно-нравственных ценностей, исторического опыта своей страны.</p> <p>3. Дает оценку событиям и ситуациям, явлениям, оказывающим влияние на политику и общество с учетом исторического опыта своей страны и человечества в целом.</p>
Цифровая компетенция	Способность релевантно решаемым задачам использовать информационные ресурсы и информационно-коммуникационные	<p>1. Самостоятельно выбирает и использует цифровые средства общения, осуществляет поиск и/или создание контента в соответствии с целью взаимодействия, в том числе для организации совместной деятельности.</p> <p>2. Владеет навыками организации взаимодействия и коммуникации с помощью</p>

	технологии для достижения целей, связанных с профессиональной деятельностью, обучением, участием в жизни общества и других сферах жизни (УК-15)	информационных систем и/или цифровых сервисов и технологий. 3. Осуществляет подбор и применение различных информационно-коммуникационных средств для решения образовательных и профессиональных задач.
--	---	---

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

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций направления	Код и наименование профессиональных компетенций направления выпускника программы бакалавриата	Описание индикаторов достижения профессиональных компетенций направления
Общеинженерные	Способность применять общенаучные, общеинженерные знания, математические методы в сфере ИТ (ПКН-1)	<p>1. Демонстрирует знания о современных естественнонаучных концепциях, общеинженерных подходах, методах математического анализа и моделирования.</p> <p>2. Применяет знания для теоретического и экспериментального исследования в сфере разработки программного обеспечения.</p>
Прикладные	Способность разрабатывать алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования (ПКН-2)	<p>1. Владеет объектно-ориентированным языком программирования на уровне знания синтаксиса и семантики, основ стандартной библиотеки.</p> <p>2. Использует инструментальные средства программирования (IDE, SDK, API, популярные фреймворки и библиотеки).</p> <p>3. Организует кодовую базу, ориентируется в существующем коде, демонстрирует знание общепринятых соглашений и политик в области оформления кода.</p> <p>4. Проектирует текстовый, программный или графический интерфейс программной системы исходя из ее назначения.</p>
	Способность проектировать и реализовывать архитектуру и дизайн программной системы в соответствии с анализом	<p>1. Демонстрирует знание основных алгоритмов и структур данных, использует на практике простые структуры данных, оценивает сложность алгоритмов.</p> <p>2. Собирает, формулирует, систематизирует и анализирует</p>

	задачи и требований к ней (ПКН-3)	<p>функциональные и нефункциональные требования к информационной системе, выбирает архитектурные решения на их основе.</p> <p>3. Создает объектно-ориентированный код, инкапсулирующий условия задачи, производит декомпозицию задачи и проектирует систему в пределах одной платформы или технологии.</p>
	Способность проектировать и создавать интеллектуальные информационные системы, выбрать метод обучения в соответствии с анализом задачи (ПКН-4)	<p>1. Демонстрирует знание основных понятий машинного обучения и интеллектуального анализа данных, понимание области и границ применимости, основные виды задач.</p> <p>2. Демонстрирует знание популярных инструментальных средств машинного обучения, собирает датасет, строит модели, проводит их анализ и диагностику, делает содержательные выводы.</p> <p>3. Презентабельно демонстрирует результаты анализа данных и машинного обучения в форме, доступной непрофессионалу, структурирует отчет по проведенному анализу.</p>
Организационные	Способность участвовать в документальном сопровождении разработки ИТ в рамках проектных групп, применять средства автоматизации управления проектами ИТ (ПКН-5)	<p>1. Демонстрирует знание основ версионирования и управления изменениями при разработке ПО. Использует системы контроля версий для ведения совместной разработки.</p> <p>2. Демонстрирует знание основ тестирования программного обеспечения, умение создавать автоматизированные модульные и интеграционные тесты.</p> <p>3. Готовит документацию к программе, коммуницирует в пределах группы разработки и за ее границами о значимых аспектах информационной системы и информационной инфраструктуры в письменной и устной форме.</p> <p>4. Демонстрирует знание жизненного цикла информационных систем, участвует в процессе разработки ПО на разных этапах.</p>
	Способность организовывать поиск и сбор информации, ее хранение в структурированном виде, проектировать и реализовывать реляционные и нереляционные базы и хранилища данных (ПКН-6)	<p>1. Демонстрирует знание основ реляционных баз данных, нормализации данных, ACID, CRUD, ORM, использует транзакции.</p> <p>2. Демонстрирует знание различных технологий хранения данных: реляционные и нереляционные базы данных, документарные хранилища, извлекает данные из разных источников и в разных форматах, в том числе программно.</p> <p>3. Проектирует хранилища данных исходя из их назначения и характера</p>

		данных, выбирает инструментальное и архитектурное решение, физическую и логическую схему данных и обосновывает свой выбор.
Эксплуатационные	Способность выполнять сервисное обслуживание и настройку аппаратного и программного обеспечения, в том числе с учетом требований информационной безопасности (ПКН-7)	<p>1. Демонстрирует знание основ функционирования компьютерной техники, решает часто возникающие проблемы в их эксплуатации, выполняет первичную установку и настройку популярных программ и операционных систем.</p> <p>2. Демонстрирует знание основ функционирования операционных систем и компьютерных сетей, настраивает сетевые подключения и службы, диагностирует их работу и решает типичные задачи администрирования сетей.</p> <p>3. Использует серверные операционные системы для разработки и развертывания сетевых приложений, настраивает веб-службы, частично автоматизирует эти процессы.</p> <p>4. Демонстрирует знание основ компьютерной безопасности, алгоритмов шифрования, хеширования, понятий аутентификации, авторизации, цифровых сертификатов, протоколов безопасной передачи данных.</p>
	Способность использовать современные информационные системы для решения задач предметной области, в том числе отечественного производства (ПКН-8)	<p>1. Демонстрирует знания об основных информационных технологиях и программных средствах, позволяющих их использовать.</p> <p>2. Рационально выбирает информационные технологии и реализующие их программные средства, в том числе, с учетом страны происхождения программных средств.</p> <p>3. Использует современные информационные технологии и программные средства при решении задач разработки программного обеспечения для экономических и финансовых приложений.</p>

Профессиональные компетенции направления могут формироваться дисциплинами (модулями) обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и Блока 2 «Практика, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», 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 и выполнения НИР Блока 2 «Практика, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)».

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

Профессиональные компетенции профиля «Прикладные информационные системы в экономике и финансах» сформированы на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, путем отбора соответствующих обобщенных трудовых функций, относящихся к уровню квалификации, требующего освоения программы бакалавриата (как правило, 6 уровень квалификации):

Наименование направления подготовки с указанием профилей программ бакалавриата	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 профиля (ПКП) программы бакалавриата, формирование которых позволяет выпускнику осуществлять обобщенные трудовые функции
Направление подготовки 09.03.03 – Прикладная информатика, образовательная программа «Прикладные информационные системы в экономике и финансах», профиль программы бакалавриата «Прикладные информационные системы в экономике и финансах»	Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам» (приказ Минтруда России от 18.11.2014 №876н, зарегистрирован Минюстом России 24.12.2014 N 35361)	С. Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы - 6	Способен анализировать и моделировать бизнес-процессы организации, выявлять и формализовать информационные потребности пользователей, требования системы нормативно-правового регулирования финансово-экономической сферы (ПКП-1) Способен выполнять информационное моделирование экономических предметных областей, разработку и ведение баз и хранилищ данных, оптимизировать и управлять развитием баз данных (ПКП-2)

		<p>Способен наладить и администрировать процесс построения и функционирования отказоустойчивого программного обеспечения информационных систем цифровой экономики, в том числе непрерывную поставку и развертывание программного кода (ПКП-3)</p> <p>Способен принимать участие в создании ИТ-инфраструктуры, реализовать процесс внедрения программного обеспечения и информационных систем различного уровня сложности и масштабов с использованием стандартов и технологий управления проектами (ПКП-4)</p>
Профессиональный стандарт «Программист» (приказ Минтруда России от 18.11.2013 №679н, зарегистрирован Минюстом России 18.12.2013 N 30635)	D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения - 6	<p>Способен выполнять проектирование и разработку программного обеспечения и информационных систем с использованием бизнес-ориентированных платформ и Low-Code систем (ПКП-5)</p> <p>Способен разрабатывать, реализовывать и применять методы интеллектуального анализа данных и машинного обучения для автоматизации решения неструктурированных и слабоструктурированных задач экономических предметных областей (ПКП-6)</p>

Профессиональные компетенции профиля и индикаторы их достижения:

Наименование профессиональных компетенций профиля	Индикаторы достижений профессиональных компетенций профиля
---	--

<p>Способен анализировать и моделировать бизнес-процессы организации, выявлять и формализовать информационные потребности пользователей, требования системы нормативно-правового регулирования финансово-экономической сферы (ПКП-1)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Демонстрирует знания средств моделирования бизнес-процессов, современных подходов и стандартов автоматизации организации, методик описания и моделирования бизнес-процессов в экономических предметных областях 2. Выполняет обследование объекта автоматизации, в том числе осуществляет сбор и описание сведений об объектах, моделирование финансово-экономических процессов 3. Владеет методиками описания и реинжиниринга бизнес-процессов, реализуемых в программных или программно-аппаратных информационных системах
<p>Способен выполнять информационное моделирование экономических предметных областей, разработку и ведение баз и хранилищ данных, оптимизировать и управлять развитием баз данных (ПКП-2)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Демонстрирует знания последовательности и содержания этапов проектирования баз и хранилищ данных, принципы построения и функционирования баз данных, а также принципы обеспечения их безопасности 2. Отображает предметную область на выбранную модель данных, создает и реорганизовывает объекты баз и хранилищ данных, а также интерфейсы прикладных программ; организует и реализует политику безопасности баз данных 3. Владеет навыками администрирования и эксплуатации баз и хранилищ данных с учетом требований по обеспечению информационной безопасности, а также методиками повышения эффективности обработки данных
<p>Способен наладить и администрировать процесс построения и функционирования отказоустойчивого программного обеспечения информационных систем цифровой экономики, в том числе непрерывную поставку и развертывание программного кода (ПКП-3)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Применяет основные принципы организации командной работы разработчиков над проектом, процедуры, подходы и методы оптимизации и автоматизации процедур тестирования, доставки кода и запуска приложений на серверах 2. Разрабатывает стратегию DevOps и контейнеризированные приложения, работает с системами контроля версий, создает решения для мониторинга обратной связи 3. Владеет навыками автоматизации развертывания, масштабирования контейнеризированных приложений и управления ими, а также навыками автоматизации настройки серверов и инфраструктурных сервисов для обеспечения быстрого развертывания и сокращения времени восстановления после сбоев
<p>Способен принимать участие в создании ИТ-инфраструктуры, реализовать процесс внедрения программного обеспечения и информационных систем различного уровня сложности и масштабов с использованием стандартов и технологий управления проектами (ПКП-4)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Демонстрирует знания стандартов и технологий управления проектами внедрений программного обеспечения и информационных систем различного уровня сложности и масштаба 2. Организует ИТ-инфраструктуру и реализует процесс внедрения программного обеспечения и информационных систем в экономике и финансах 3. Владеет навыками внедрения, тестирования и оценки качества программного обеспечения и информационных систем в экономике и финансах
<p>Способен выполнять проектирование и разработку</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Использует современные бизнес-ориентированные технологии и языки программирования

программного обеспечения и информационных систем с использованием бизнес-ориентированных платформ и Low-Code систем (ПКП-5)	<ol style="list-style-type: none"> 2. Выполняет в команде разработку программного обеспечения информационных систем с использованием современных бизнес-ориентированных технологий и языков программирования 3. Владеет методикой концептуального, функционального и логического проектирования, а также реализации компонентов программных или программно-аппаратных информационных систем с использованием современных технологий программирования и Low-Code систем
Способен разрабатывать, реализовывать и применять методы интеллектуального анализа данных и машинного обучения для автоматизации решения неструктурированных и слабоструктурированных задач экономических предметных областей (ПКП-6)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Использует знания современных методов интеллектуального анализа данных (в том числе, больших данных) и способы их программной реализации 2. Осуществляет поиск, сбор, анализ и интерпретацию данных экономических предметных областей с применением методов искусственного интеллекта и машинного обучения 3. Владеет современным инструментарием искусственного интеллекта и его использованием при разработке и развитии существующих финансово-экономических информационных систем

Профессиональные компетенции профиля могут формироваться в ходе освоения дисциплин, входящих в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», а также в период прохождения практики и выполнения НИР Блока 2 «Практика, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)».

5. ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

5.1. Календарный учебный график

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

5.2. Учебный план по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Учебный план разработан в соответствии с ОС ВО ФУ по направлению подготовки 09.03.03. Прикладная информатика и другими нормативными документами.

5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

В целях организации и ведения учебного процесса по программе бакалавриата 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 научно-исследовательской работы

В целях проведения научно-исследовательской работы разработана и утверждена программа научно-исследовательской работы. Она представлена отдельным документом.

5.6. 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 БАКАЛАВРИАТА

6.1. Кадровое обеспечение реализации программы бакалавриата

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

Руководитель образовательной программы – Городецкая Ольга Юрьевна, к.э.н., доцент Департамента анализа данных и машинного обучения Факультета информационных технологий и анализа больших данных.

Руководитель профиля – Городецкая Ольга Юрьевна, к.э.н., доцент Департамента анализа данных и машинного обучения Факультета информационных технологий и анализа больших данных.

Образовательный процесс осуществляется на Факультете информационных технологий и анализа больших данных в Институте открытого образования.

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

6.2. Учебно-методическое обеспечение реализации программы бакалавриата

Программа бакалавриата обеспечена учебно-методической документацией по всем дисциплинам.

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

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

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

6.3. Материально-техническое обеспечение реализации программы бакалавриата

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

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

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

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

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