

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**

**«Тамбовский государственный технический университет»**  
**(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)**



УТВЕРЖДЕНО

на заседании Ученого совета  
ФГБОУ ВО «ТГТУ»,  
« 31 » марта 20 25 г.  
протокол № 7 .

Председатель Ученого совета,  
ректор ФГБОУ ВО «ТГТУ»

\_\_\_\_\_ М.Н.Краснянский

« 31 » марта 20 25 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –**  
**ПРОГРАММА**  
**МАГИСТРАТУРЫ**

**по направлению подготовки**

*38.04.01 - Экономика*

(шифр и наименование)

**программа магистратуры**

*Искусственный интеллект и анализ*

*больших данных в банковской сфере*

(наименование профиля образовательной программы)

Год начала подготовки (приема на обучение): 2025

**СОГЛАСОВАНО**

Первый проректор

\_\_\_\_\_ Н.В. Молоткова

« 17 » марта 20 25 г.

Начальник  
Учебно-методического управления

\_\_\_\_\_ К.В. Брянкин

« 17 » марта 20 25 г.

Начальник  
Управления образовательных программ

\_\_\_\_\_ Р.Н. Евлахин

« 17 » марта 20 25 г.

ОПОП ВО 38.04.01 Экономика (программа магистратуры «Искусственный интеллект и анализ больших данных в банковской сфере») рассмотрена и принята на заседании кафедры «Экономика» протокол № 6 от 23.01.2025.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.И. Меньщикова

ОПОП ВО 38.04.01 Экономика (программа магистратуры «Искусственный интеллект и анализ больших данных в банковской сфере») рассмотрена и принята на заседании Ученого совета «Института экономики и качества жизни» протокол № 5 от 13.02.2025.

Председатель Ученого совета института \_\_\_\_\_ Р.Р. Толстяков

**Лист согласования  
с представителями работодателей**

*Управляющий Отделением по  
Тамбовской области ГУ Банка России по ЦФО*

*М.В. Носенков*

*Директор Тамбовского регионального филиала  
АО «Россельхозбанк»*

*Е.В. Шарова*

*Управляющий Тамбовским отделением  
Банк ВТБ (ПАО)*

*Е.И. Левина*

## **СОСТАВ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП), реализуемая в Тамбовском государственном техническом университете по направлению подготовки 38.04.01 «Экономика» и программе магистратуры «Искусственный интеллект и анализ больших данных в банковской сфере», представляет собой совокупность следующих документов:

- общая характеристика образовательной программы;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы дисциплин (модулей);
- рабочие программы практик;
- программа Государственной итоговой аттестации;
- методические материалы по реализации ОПОП;
- материально-техническое обеспечение ОПОП;
- рабочая программа воспитания;
- календарный план воспитательной работы.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

*Директор Института экономики и качества жизни*

\_\_\_\_\_ Р.Р. Толстяков  
« 13 » \_\_\_\_\_ февраля 20 25 г.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Направление

***38.04.01 – Экономика***  
(шифр и наименование)

Программа магистратуры

***Искусственный интеллект и анализ  
больших данных в банковской сфере***  
(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная***

Кафедра: ***Экономика***  
(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_   
подпись

***В.И. Меньщикова***  
инициалы, фамилия

Тамбов 2025

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная профессиональная образовательная программа, реализуемая в ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет» (далее «ТГТУ» или «Университет») по направлению подготовки 38.04.01 «Экономика» и программе магистратуры «Искусственный интеллект и анализ больших данных в банковской сфере», разработана и утверждена с учетом требований рынка труда на основании следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (утвержден приказом Минобрнауки России от «11» августа 2020 г. № 939);
- нормативные документы Минобрнауки России, регламентирующие порядок организации и осуществления образовательной деятельности;
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тамбовский государственный технический университет» (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 1315 от 27 декабря 2018 г.);
- локальные нормативные акты ФГБОУ ВО «ТГТУ».

1.2. Цель реализации основной профессиональной образовательной программы (далее «ОПОП» или «образовательная программа») – создание обучающимся условий для приобретения необходимого для осуществления профессиональной деятельности уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности.

1.3. Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

1.4. Обучение по ОПОП осуществляется в очной форме.

Срок получения образования по образовательной программе (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года.

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

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

Зачетная единица эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут) или 27 астрономическим часам.

Трудоёмкость одной недели – 1,5 зачетные единицы.

1.6. Объем контактной работы составляет (без учета факультативных дисциплин):

- очная форма обучения – 1210 академических часа.

1.7. Присваиваемая квалификация – магистр.

1.8. Образовательная программа может реализовываться с использованием сетевой формы при наличии действующего договора.

## 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу (далее – выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

08 Финансы и экономика (в сферах: исследований, анализа и прогнозирования социально-экономических процессов и явлений на микроуровне и макроуровне в экспертно-аналитических службах (центрах экономического анализа, правительственном секторе, общественных организациях); кредитования; операций на финансовых рынках, включая управление финансовыми рисками; финансового консультирования).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

2.2. В рамках освоения программы выпускники готовятся к решению профессиональных задач следующих типов:

- аналитический;
- научно-исследовательский;
- организационно-управленческий.

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников:

*аналитический:*

- анализ финансово-экономических показателей, характеризующих деятельность организаций банковской сферы; разработка и обоснование предложений по совершенствованию их деятельности, в т.ч. с применением сквозных технологий;

- оценка рациональности использования возможных решений в принятой финансовой политике;

- выбор инновационных финансовых технологий для решения выявленных проблем;

- поиск, анализ и оценка финансовой и экономической информации для проведения расчетов и обоснования принимаемых управленческих решений;

- оценка потенциальных рисков предоставления финансового продукта и сервиса с применением инновационных финансовых технологий, включая финансовые риски;

*научно-исследовательский:*

- организация и проведение научных исследований, анализ их результатов;

- сбор, обработка, анализ и систематизация больших данных, выбор методов и средств решения задач исследования с использованием технологий и методов искусственного интеллекта;

- подготовка данных для составления отчетов и научных публикаций;

*организационно-управленческий:*

- руководство временными творческими коллективами, создаваемыми для разработки новых проектных решений в области применения технологий искусственного интеллекта в банковской сфере;

- работа с целеполаганием при формулировании стратегического видения бизнес-модели финансово-кредитных организаций;

- координация механизма выработки общих решений в организации с учетом цифровой трансформации и применения инновационных финансовых технологий.

2.4. Перечень основных объектов профессиональной деятельности выпускников:

- управление информационными потоками в деятельности кредитных организаций с целью оптимизации бизнес-процессов.
- процессы управления организациями различных организационно-правовых форм;
- процессы государственного и муниципального управления;
- научно-исследовательские процессы.

2.5. Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников, выбранные для установления профессиональных компетенций, определяемых самостоятельно:

- 08.037 Бизнес-аналитик;
- 08.045 Специалист в области инновационных финансовых технологий.

### 3 СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Структура образовательной программы включает следующие блоки:

Структура образовательной программы		Объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	63
Блок 2	Практика	48
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем образовательной программы		<i>120</i>

3.2. Объем обязательной части образовательной программы, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 15 процентов общего объема образовательной программы.

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

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика;
- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Типы производственной практики:

- практика по профилю профессиональной деятельности;
- научно-исследовательская работа;
- преддипломная практика.

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

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

3.5. Обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин и факультативных дисциплин. Факультативные дисциплины не включаются в объем образовательной программы.

## 4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения образовательной программы у выпускника будут сформированы следующие компетенции.

### 4.1. Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

### 4.2. Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
	ОПК-1. Способен применять знания (на продвинутом уровне) фундаментальной экономической науки при решении практических и (или) исследовательских задач
	ОПК-2. Способен применять продвинутые инструментальные методы экономического анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях
	ОПК-3. Способен обобщать и критически оценивать научные исследования в экономике
	ОПК-4. Способен принимать экономически и финансово обоснованные организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и нести за них ответственность
	ОПК-5. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач

### 4.3. Профессиональные компетенции

#### Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника
Аналитический	ПК-1 Способен понимать фундаментальные принципы работы систем искусственного интеллекта, разрабатывать правила и стандарты взаимодействия человека и искусственного интеллекта с целью их использования в банковской сфере, участвовать в проведении экспериментальной проверки работоспособности программных платформ систем искусственного интеллекта по обеспечению требуемых критериев эффективности
Научно-исследовательский	ПК-2 Способен обеспечить проведение исследований современных проблем развития банковской сферы, информационного общества и цифровой экономики, разработки и внедрения новых бизнес-моделей, технологических решений, процессов, продуктов на основе искусственного интеллекта в целях развития финансового рын-

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника
	ка и создания условий для цифровизации существующей банковской сферы в рамках деятельности отдельных финансово-кредитных организаций
Организационно-управленческий	ПК-3 Способен руководить проектами по созданию систем искусственного интеллекта в банковской сфере с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения, нейросетевых моделей и методов, а также проектами по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта в прикладных областях
Организационно-управленческий	ПК- 4 Способен управлять цифровыми изменениями в финансово-кредитной организации, обосновывать внедрение инновационных финансовых технологий, адаптировать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения прикладных задач в банковской сфере

Карта формирования компетенций, их распределение по дисциплинам, а также взаимосвязь профессиональных компетенций, определяемых самостоятельно, с профессиональными стандартами представлены в Приложении 1.

**5 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

5.1. Выполнение общесистемных требований к реализации образовательной программы.

5.1.1. Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

5.1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

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

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

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

5.1.3. Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников Университета за период реализации образовательной программы в расчете на 100 научно-педагогических работников (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

5.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы.

5.2.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, 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.

5.2.2. 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).

5.2.3. Для каждого из печатных изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, библиотечный фонд укомплектован из расчета не менее 0,25 экземпляра на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

5.2.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых

определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

### 5.3. Кадровые условия реализации образовательной программы.

5.3.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях.

5.3.2. Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках.

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

5.3.4. Не менее 5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники и имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет.

5.3.5. Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

5.3.6. Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется заведующим кафедрой «Экономика», доцентом Меньшиковой В.И., имеющей ученую степень кандидата экономических наук, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

### 5.4 Финансовые условия реализации образовательной программы.

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

5.5. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе.

5.5.1. Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки.

5.5.2. В целях совершенствования образовательной программы Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

5.5.3. Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по образовательной программе требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП.

5.5.4. Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Таблица 1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНАМ

Индекс дисциплины	Наименование дисциплины (модуля)	Формируемые компетенции									
<b>Б1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>										
<b>Б1.О</b>	<b>Обязательная часть</b>										
Б1.О.01	Системный анализ	УК-1									
Б1.О.02	Международная профессиональная коммуникация	УК-4									
Б1.О.03	Технологии современного менеджмента	УК-3	ОПК-4								
Б1.О.04	Технологическое предпринимательство	УК-2	УК-6								
Б1.О.05	Деловое общение и профессиональная этика	УК-5									
Б1.О.06	Организация научных и прикладных исследований в экономике	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3							
Б1.О.07	Информационные технологии в экономических системах	ОПК-5									
<b>Б1.В</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>										
Б1.В.01	Методы извлечения данных	УК-1	ПК-1								
Б1.В.02	Банковское дело и банковские операции	ПК-2									
Б1.В.03	Прикладные задачи больших данных	ПК-1	ПК-3								
Б1.В.04	Экономический анализ деятельности кредитных организаций	ПК-2									
Б1.В.05	Анализ многомерных данных	ПК-1	ПК-3								
Б1.В.06	Методы управления знаниями и принятия решений	УК-1	УК-2	УК-3	ПК-3						
Б1.В.07	Методы искусственного интеллекта в банковских операциях	ПК-1	ПК-3								
Б1.В.08	Электронные банковские системы	ПК-1	ПК-4								
Б1.В.ДВ.01.01	Банковский менеджмент	ПК-2	ПК-4								
Б1.В.ДВ.01.02	Финансовый менеджмент в кредитных организациях	ПК-2	ПК-4								
Б1.В.ДВ.02.01	Реализация интеллектуальных голосовых помощников в банковской сфере	ПК-1	ПК-4								
Б1.В.ДВ.02.02	Цифровые ассистенты в банковской сфере	ПК-1	ПК-4								
<b>Б2</b>	<b>Практика</b>										
<b>Б2.О</b>	<b>Обязательная часть</b>										
<b>Б2.О.01</b>	<b>Учебная практика</b>										

38.04.01 «Экономика»  
«Искусственный интеллект и анализ больших данных в банковской сфере»

Индекс дисциплины	Наименование дисциплины (модуля)	Формируемые компетенции
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	ОПК-1
Б2.О.01.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5
<b>Б2.В</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>	
<b>Б2.В.01</b>	<b>Производственная практика</b>	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	УК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-4
Б2.В.01.02(П)	Практика по профилю профессиональной деятельности	ПК-1; ПК-2; ПК-4
Б2.В.01.03(П)	Преддипломная практика	ПК-2; ПК-3; ПК-4
<b>Б3</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4

**Таблица 2. КАРТА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
<b>УК-1</b>	<b>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</b>	
ИД-1 (УК-1)	Знает современные методы сбора, обработки и анализа данных, инструментарий системного анализа для принятия решений	Системный анализ Методы извлечения знаний Методы управления знаниями и принятия решений Научно-исследовательская работа
ИД-2 (УК-1)	Владеет навыками анализа проблемных ситуаций с использованием методов системного анализа и инструментария сбора, обработки и анализа данных	
<b>УК-2</b>	<b>Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>	
ИД-1 (УК-2)	Знает процедуру управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	Технологическое предпринимательство Методы управления знаниями и принятия решений
ИД-2 (УК-2)	Умеет планировать проект с учетом последовательности этапов реализации и жизненного цикла проекта	
<b>УК-3</b>	<b>Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>	
ИД-1 (УК-3)	Знает основы управленческой деятельности, принципы руководства организацией, отделами, командами (группами) с учетом актуальных изменений динамичной среды	Технологии современного менеджмента Методы управления знаниями и принятия решений
ИД-2 (УК-3)	Умеет выработать командную стратегию, разрабатывая рациональные организационно-управленческие решения для достижения поставленных целей предприятия	
<b>УК-4</b>	<b>Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</b>	
ИД-1 (УК-4)	Знает принципы и приемы осуществления академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке	Международная профессиональная коммуникация
ИД-2 (УК-4)	Умеет применять современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия	
ИД-3 (УК-4)	Владеет навыками применения современных коммуникативных технологий для осуществления делового общения	
<b>УК-5</b>	<b>Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</b>	

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
ИД-1 (УК-5)	Знает закономерности и специфику развития различных культур, особенности межкультурного разнообразия общества в современных условиях	Деловое общение и профессиональная этика
ИД-2 (УК-5)	Умеет обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия	
ИД-3 (УК-5)	Владеет методами предупреждения и разрешения возможных конфликтных ситуаций в межкультурной коммуникации	
<b>УК-6</b>	<b>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</b>	
ИД-1 (УК-6)	Знает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Технологическое предпринимательство
ИД-2 (УК-6)	Умеет определять приоритеты личностного и профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки	
<b>ОПК-1</b>	<b>Способен применять знания (на продвинутом уровне) фундаментальной экономической науки при решении практических и (или) исследовательских задач</b>	
ИД-1 (ОПК-1)	Умеет применять знания фундаментальной экономической науки в процессе осуществления научных и прикладных исследований для решения практических и научно-исследовательских задач	Организация научных и прикладных исследований в экономике Ознакомительная практика Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
ИД-2 (ОПК-1)	Владеет навыками представления результатов проведенного исследования научному сообществу	
<b>ОПК-2</b>	<b>Способен применять продвинутые инструментальные методы экономического анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях</b>	
ИД-1 (ОПК-2)	Знает инструментальные методов экономического анализа	Организация научных и прикладных исследований в экономике Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
ИД-2 (ОПК-2)	Умеет применять продвинутые инструментальные методы экономического анализа при проведении научных и прикладных исследований в экономике	
ИД-3 (ОПК-2)	Владеет навыками выбора и применения инструментальных методов экономического анализа при анализе реальных процессов и объектов с целью нахождения эффективных решений общенаучных и прикладных	

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
	задач профессиональной деятельности	
<b>ОПК-3</b>	<b>Способен обобщать и критически оценивать научные исследования в экономике</b>	
ИД-1 (ОПК-3)	Владеет навыками применения основных методов научных исследований для поиска, выработки и применения новых решений в экономике	Организация научных и прикладных исследований в экономике Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
ИД-2 (ОПК-3)	Умеет обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, выявлять перспективные направления в экономике, проводить самостоятельные исследования; представлять результаты проведенного исследования научному сообществу	
<b>ОПК-4</b>	<b>Способен принимать экономически и финансово обоснованные организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и нести за них ответственность</b>	
ИД-1 (ОПК-4)	Умеет применять знания экономической, организационной и управленческой теорий для разработки эффективных организационно-управленческих решений с учетом актуальных изменений внешней среды	Технологии современного менеджмента
ИД-2 (ОПК-4)	Умеет реализовать профессиональные задачи, разрабатывая рациональные организационно-управленческие решения с готовностью нести за них ответственность с позиции социальной значимости	
<b>ОПК-5</b>	<b>Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач</b>	
ИД-1 (ОПК-5)	Знает основные принципы выбора программных продуктов и решений в профессиональной деятельности, методик внедрения программных продуктов ведущих фирм-разработчиков	Информационные технологии в экономических системах Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
ИД-2 (ОПК-5)	Умеет анализировать результаты и формировать предложения по улучшению деятельности организации на основе использования ИТ, управлять соответствующими проектами	
ИД-3 (ОПК-5)	Владеет навыками применения компьютерных технологий в деятельности организации	
<b>ПК-1</b>	<b>Способен понимать фундаментальные принципы работы систем искусственного интеллекта, разрабатывать правила и стандарты взаимодействия человека и искусственного интеллекта с целью их использования в банковской сфере, участвовать в проведении экспериментальной проверки работоспособности программных платформ систем искусственного интеллекта по обеспечению требуемых критериев эффективности</b>	

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
ИД-1 (ПК-1)	Исследует направления применения систем искусственного интеллекта для банковской сферы	Прикладные задачи больших данных Анализ многомерных данных Научно-исследовательская работа Практика по профилю профессиональной деятельности
ИД-2 (ПК-1)	Выбирает комплексы методов и инструментальных средств искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей предметной области	Электронные банковские системы Методы извлечения знаний
ИД-3 (ПК-1)	Выбирает программные платформы систем искусственного интеллекта	Электронные банковские системы Методы искусственного интеллекта в банковских операциях
ИД-4 (ПК-1)	Участствует в проведении экспериментальной проверки работоспособности систем искусственного интеллекта	Реализация интеллектуальных голосовых помощников в банковской сфере / Цифровые ассистенты в банковской сфере Методы искусственного интеллекта в банковских операциях
ИД-5 (ПК-1)	Проводит поиск зарегистрированных результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации при создании инновационных продуктов в банковской сфере	Методы искусственного интеллекта в банковских операциях Научно-исследовательская работа
<b>ПК-2</b>	<b>Способен обеспечить проведение исследований современных проблем развития банковской сферы, информационного общества и цифровой экономики, разработки и внедрения новых бизнес-моделей, технологических решений, процессов, продуктов на основе искусственного интеллекта в целях развития финансового рынка и создания условий для цифровизации существующей банковской сферы в рамках деятельности отдельных финансово-кредитных организаций</b>	
ИД-1 (ПК-2)	Знает сущность, специфику, основные понятия и фундаментальные принципы функционирования банковской системы	Банковское дело и банковские операции Научно-исследовательская работа Практика по профилю профессиональной деятельности Преддипломная практика
ИД-2 (ПК-2)	Выявляет и анализирует главные системные процессы в банковской сфере с учетом имеющихся навыков по сбору и обработке исходных данных, необходимых для расчета основных показателей и результатов деятельности банковских организаций	
ИД-3 (ПК-2)	Выявляет основные направления развития банковского сектора и понимает особенности функционирования банковских организаций в условиях оказания необходимого перечня банковских услуг	

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
ИД-4 (ПК-2)	Умеет анализировать современные автоматизированные системы обработки информации в банковской сфере и применять их на практике	
ИД-5 (ПК-2)	Применяет принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации для решения задач в области создания и применения технологий и систем искусственного интеллекта в банковской сфере	Экономический анализ деятельности кредитных организаций Практика по профилю профессиональной деятельности Преддипломная практика
ИД-6 (ПК-2)	Применяет инструментальные методы экономического анализа деятельности финансово-кредитных организаций с целью нахождения эффективных решений общенаучных и прикладных задач профессиональной деятельности	
ИД-7 (ПК-2)	Умеет на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность финансово-кредитных организаций, и выявить ключевые проблемы	Банковский менеджмент/ Финансовый менеджмент в кредитных организациях Преддипломная практика
ИД-8 (ПК-2)	Обладает способностью критически оценивать предлагаемые варианты управленческих решений, разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий	Банковский менеджмент/ Финансовый менеджмент в кредитных организациях Преддипломная практика
<b>ПК-3</b>	<b>Способен руководить проектами по созданию систем искусственного интеллекта в банковской сфере с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения, нейросетевых моделей и методов, а также проектами по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта в прикладных областях</b>	
ИД-1 (ПК-3)	Организует работы по управлению проектами создания, внедрения и использования систем искусственного интеллекта со стороны заказчика	Методы управления знаниями и принятия решений Преддипломная практика
ИД-2 (ПК-3)	Организует и руководит коллективной работой по созданию, внедрению и использованию систем искусственного интеллекта со стороны заказчика	
ИД-3(ПК-3)	Руководит разработкой архитектуры комплексных систем искусственного интеллекта со стороны заказчика	Методы искусственного интеллекта в банковских операциях
ИД-4 (ПК-3)	Руководит созданием комплексных систем искусственного интеллекта с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения	Прикладные задачи больших данных
ИД-5 (ПК-3)	Проводит планирование, управление, развертывание, аудит безопасно-	Анализ многомерных данных

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
	сти и защиты персональных данных при работе с большими данными и руководит операционной деятельностью, связанной с безопасностью и защитой персональных данных при работе с большими данными	Методы искусственного интеллекта в банковских операциях Преддипломная практика
ИД-6 (ПК-3)	Руководит созданием систем искусственного интеллекта на основе моделей глубоких нейронных сетей и нечетких моделей и методов со стороны заказчика	Методы искусственного интеллекта в банковских операциях
ИД-7 (ПК-3)	Решает прикладные задачи и реализует проекты в области сквозной цифровой субтехнологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений» со стороны заказчика	Прикладные задачи больших данных Анализ многомерных данных
<b>ПК-4</b>	<b>Способен управлять цифровыми изменениями в финансово-кредитной организации, обосновывать внедрение инновационных финансовых технологий, адаптировать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения прикладных задач в банковской сфере</b>	
ИД-1 (ПК-4)	Знает тенденции развития банковского бизнеса, ключевых направлений трансформации банковской индустрии с учетом применения инновационных финансовых технологий	Электронные банковские системы Научно-исследовательская работа Практика по профилю профессиональной деятельности Преддипломная практика
ИД-2 (ПК-4)	Определяет параметры будущего состояния финансово-кредитной организации с учетом применения инновационных финансовых технологий	Электронные банковские системы Научно-исследовательская работа
ИД-3 (ПК-4)	Ставит задачи по адаптации или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области	Электронные банковские системы Реализация интеллектуальных голосовых помощников в банковской сфере / Цифровые ассистенты в банковской сфере Практика по профилю профессиональной деятельности Преддипломная практика
ИД-4 (ПК-4)	Применяет методы и алгоритмы машинного обучения для решения прикладных задач в банковской сфере	Реализация интеллектуальных голосовых помощников в банковской сфере / Цифровые ассистенты в банковской сфере
ИД-5 (ПК-4)	Управляет изменениями в организации с учетом цифровой трансформации и применения инновационных финансовых технологий	Банковский менеджмент/ Финансовый менеджмент в кредитных организациях

38.04.01 «Экономика»  
«Искусственный интеллект и анализ больших данных в банковской сфере»

**Таблица 3. ВЗАИМОСВЯЗЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНО,  
С ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ СТАНДАРТАМИ**

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции
ПК-1. Способен понимать фундаментальные принципы работы систем искусственного интеллекта, разрабатывать правила и стандарты взаимодействия человека и искусственного интеллекта с целью их использования в банковской сфере, участвовать в проведении экспериментальной проверки работоспособности программных платформ систем искусственного интеллекта по обеспечению требуемых критериев эффективности	08.037 Бизнес-аналитик	Е. Управление бизнес-анализом
ПК-2. Способен обеспечить проведение исследований современных проблем развития банковской сферы, информационного общества и цифровой экономики, разработки и внедрения новых бизнес-моделей, технологических решений, процессов, продуктов на основе искусственного интеллекта в целях развития финансового рынка и создания условий для цифровизации существующей банковской сферы в рамках деятельности отдельных финансово-кредитных организаций	08.045 Специалист в области инновационных финансовых технологий	Д. Концептуальное проектирование финансового сервиса и продукта с применением инновационной технологии
ПК-3. Способен руководить проектами по созданию систем искусственного интеллекта в банковской сфере с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения, нейросетевых моделей и методов, а также проектами по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта в прикладных областях	08.037 Бизнес-аналитик	Ф. Аналитическое обеспечение разработки стратегии изменений организации
	08.045 Специалист в области инновационных финансовых технологий	Ф. Управление процессом стратегической интеграции инновационных финансовых технологий в бизнес-процессы организации
ПК-4. Способен управлять цифровыми изменениями в финансово-кредитной организации, обосновывать внедрение инновационных финансовых технологий, адаптировать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения прикладных задач в банковской сфере	08.045 Специалист в области инновационных финансовых технологий	Ф. Управление процессом стратегической интеграции инновационных финансовых технологий в бизнес-процессы организации