

## Экспертное заключение

АО «Ульяновский научно-исследовательский институт авиационной технологии и организации производства»

на основную образовательную программу магистратуры по искусственному интеллекту

Выдано ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет» (УлГТУ).

Настоящим подтверждаем свое участие в разработке основной образовательной программы (ООП) магистерской подготовки по направлению 38.04.01 Экономика, профиль «Искусственный интеллект и анализ больших данных в банковской сфере». Данная программа позволяет сформировать необходимые компетенции для подготовки квалифицированных кадров в области экономики, применяющих основные методы и модели искусственного интеллекта и бизнес-аналитики для принятия решения.

**Перечень компетенций в сфере искусственного интеллекта, формируемых в ООП по направлению, профиль 38.04.01 Экономика, профиль «Искусственный интеллект и анализ больших данных в банковской сфере»:**

### 1. Универсальные компетенции и соответствующие им индикаторы

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Экспертное заключение (полностью формируется, частично формируется, не формируется)
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-1. УК-1. Знает методы системного и критического анализа	<u>полностью формируется</u> / частично формируется/ не формируется
		ИД-2. УК-1. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	<u>полностью формируется</u> / частично формируется/ не формируется
		ИД-3. УК-1. Имеет практический опыт использования методик постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	<u>полностью формируется</u> / частично формируется/ не формируется
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1. УК-2. Знает этапы жизненного цикла проекта, разработки и реализации проекта в профессиональной деятельности с учетом правовых норм	<u>полностью формируется</u> / частично формируется/ не формируется

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Экспертное заключение (полностью формируется, частично формируется, не формируется)
		ИД-2. УК-2. Умеет разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ	<u>полностью формируется</u> / частично формируется/ не формируется
		ИД-3. УК-2. Имеет практический опыт применения нормативной базы для разработки и реализации проектов в области избранных видов профессиональной деятельности	<u>полностью формируется</u> / частично формируется/ не формируется
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1. УК-3 Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия, а также основные теории лидерства и стили руководства	<u>полностью формируется</u> / частично формируется/ не формируется
		ИД-2. УК-3 Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами и применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели	<u>полностью формируется</u> / частично формируется/ не формируется
		ИД-3. УК-3 Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия	<u>полностью формируется</u> / частично формируется/ не формируется
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1. УК-4. Знает основные понятия и категории современного русского языка и функциональной стилистики, способы и приемы отбора языкового материала в соответствии с целями и задачами профессиональной деятельности; феномены, закономерности и механизмы коммуникативного процесса на государственном и иностранном языках	<u>полностью формируется</u> / частично формируется/ не формируется
		ИД-2. УК-4. Умеет применять коммуникативные технологии,	<u>полностью формируется</u> /

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Экспертное заключение (полностью формируется, частично формируется, не формируется)
		методы и способы делового общения на государственном и иностранном языках в процессе академического и профессионального взаимодействия	частично формируется/ не формируется
		ИД-3 УК-4. Имеет практический опыт составления, перевода текстов с иностранного языка на государственный, говорения на государственном и иностранном языках с применением профессиональных языковых средств научного стиля речи	<u>полностью формируется</u> / частично формируется/ не формируется
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1. УК-5. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации, а также правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия	<u>полностью формируется</u> / частично формируется/ не формируется
		ИД-2. УК-5. Умеет понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества	<u>полностью формируется</u> / частично формируется/ не формируется
		ИД-3. УК-5. Имеет практический опыт применения методов и навыков эффективного межкультурного взаимодействия	<u>полностью формируется</u> / частично формируется/ не формируется
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной	ИД-1. УК-6. Знает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения	<u>полностью формируется</u> / частично формируется/ не формируется

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Экспертное заключение (полностью формируется, частично формируется, не формируется)
	деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-2. УК-6. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей	<u>полностью формируется</u> / частично формируется/ не формируется
		ИД-3. УК-6. Имеет практический опыт получения дополнительных знаний и умений, освоения дополнительных образовательных программ на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик	<u>полностью формируется</u> / частично формируется/ не формируется

## 2. Общепрофессиональные компетенции и соответствующие им индикаторы достижений

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Экспертное заключение (полностью формируется, частично формируется, не формируется)
ОПК-1 Способен применять знания (на продвинутом уровне) фундаментальной экономической науки при решении практических и (или) исследовательских задач	ИД-1. ОПК-1. Знает основные положения фундаментальной экономической науки на продвинутом уровне	<u>полностью формируется</u> / частично формируется/ не формируется
	ИД-2. ОПК-1. Умеет применять и содержательно интерпретировать основные положения фундаментальной экономической науки при решении практических и (или) исследовательских задач	<u>полностью формируется</u> / частично формируется/ не формируется
	ИД-3. ОПК-1. Использует основные положения фундаментальной экономической науки при решении практических и (или) исследовательских задач	<u>полностью формируется</u> / частично формируется/ не формируется

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Экспертное заключение (полностью формируется, частично формируется, не формируется)
ОПК-2 Способен применять продвинутые инструментальные методы экономического анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях	ИД-1. ОПК-2. Знает продвинутые инструментальные методы экономического анализа	полностью формируется/ частично формируется/ не формируется
	ИД-2. ОПК-2 Умеет проводить прикладные и (или) фундаментальные исследования с применением инструментальных методов экономического анализа	полностью формируется/ частично формируется/ не формируется
	ИД-3. ОПК-2. Выбирает и применяет инструментальные методы экономического анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях	полностью формируется/ частично формируется/ не формируется
ОПК-3 Способен обобщать и критически оценивать научные исследования в экономике	ИД-1. ОПК-3. Знает достижения экономической науки и основные дискуссии в выбранной области научных интересов	полностью формируется/ частично формируется/ не формируется
	ИД-2. ОПК-3. Умеет выполнять сравнительный анализ научных исследований в экономике, критически оценивать их	полностью формируется/ частично формируется/ не формируется
	ИД-3. ОПК-3. Способен анализировать, обобщать и критически оценивать научные исследования в экономике	полностью формируется/ частично формируется/ не формируется
ОПК-4 Способен принимать экономически и финансово обоснованные организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и нести за них ответственность	ИД-1. ОПК-4. Знает этапы разработки, принятия и реализации организационно-управленческих решений; современные подходы и технологии управленческих решений; способы выработки альтернатив; методы оптимизации управленческих решений; способы оценки экономической и социальной эффективности управленческих решений; виды ответственности за принимаемые решения	полностью формируется/ частично формируется/ не формируется
	ИД-2. ОПК-4. Умеет организовывать процесс разработки, принятия и реализации управленческих решений; применять эффективные методы оптимизации решений; адекватно и не предвзято оценивать предлагаемые альтернативы; выбирать рациональные варианты действий; принимать обоснованные управленческие решения, идентифицировать вид ответственности за принимаемые организационно-управленческие решения	полностью формируется/ частично формируется/ не формируется
	ИД-3. ОПК-4. Имеет практический опыт построения и анализа эффективных решений с соответствующими возможностями информационных технологий; принятия обоснованных управленческих решений, выявления	полностью формируется/ частично формируется/ не формируется

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Экспертное заключение (полностью формируется, частично формируется, не формируется)
	факторов, влияющих на процессы выработки и реализации управленческих решений в условиях динамично развивающейся среды	
ОПК-5 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	ИД-1. ОПК-5. Знает современные информационные технологии и программные средства, используемые для решения аналитических и исследовательских задач	<u>полностью формируется/ частично формируется/ не формируется</u>
	ИД-2. ОПК-5. Умеет использовать современные информационные технологии и программные средства для решения профессиональных задач	<u>полностью формируется/ частично формируется/ не формируется</u>

### 3. Компетенции, формирующие способность осуществлять профессиональную деятельность, в том числе профессиональные

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Экспертное заключение (полностью формируется, частично формируется, не формируется)
УК <sub>и</sub> -7. Способен понимать фундаментальные принципы работы современных систем искусственного интеллекта, разрабатывать правила и стандарты взаимодействия человека и искусственного интеллекта и использовать их в социальной и профессиональной деятельности	ИД-1. УК <sub>и</sub> -7 Использует нормативно-правовую базу, правовые, этические правила, стандарты при решении задач искусственного интеллекта	<u>полностью формируется/ частично формируется/ не формируется</u>
	ИД-2. УК <sub>и</sub> -7 Разрабатывает стандарты, правила в сфере искусственного интеллекта и смежных областях и использует их в социальной и профессиональной деятельности	<u>полностью формируется/ частично формируется/ не формируется</u>
	ИД-3. УК <sub>и</sub> -7 Применяет современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности	<u>полностью формируется/ частично формируется/ не формируется</u>
	ИД-4. УК <sub>и</sub> -7 Владеет нормами международного и российского законодательства в сфере интеллектуальной собственности	<u>полностью формируется/ частично формируется/ не формируется</u>
	ИД-5. УК <sub>и</sub> -7 Проводит поиск зарегистрированных результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации при создании инновационных продуктов в профессиональной деятельности	<u>полностью формируется/ частично формируется/ не формируется</u>
	ИД-6. УК <sub>и</sub> -7 Осуществляет защиту прав результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации при создании инновационных продуктов в профессиональной деятельности	<u>полностью формируется/ частично формируется/ не формируется</u>

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Экспертное заключение (полностью формируется, частично формируется, не формируется)
<p>ОПК<sub>и</sub>-6. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические, инженерные знания и знания в области когнитивных наук для решения основных, нестандартных задач создания и применения искусственного интеллекта, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p>	<p>ИД-1. ОПК<sub>и</sub>-6 Приобретает и адаптирует математические, естественнонаучные, социально-экономические, инженерные знания и знания в области когнитивных наук для решения основных, нестандартных задач создания и применения искусственного интеллекта</p>	<p><u>полностью формируется/</u> частично формируется/ не формируется</p>
	<p>ИД-2. ОПК<sub>и</sub>-6 Решает основные, нестандартные задачи применения искусственного интеллекта, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических, инженерных знаний и знаний в области когнитивных наук</p>	<p><u>полностью формируется/</u> частично формируется/ не формируется</p>
	<p>ИД-3. ОПК<sub>и</sub>-6 Проводит теоретическое и экспериментальное исследование объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p>	<p><u>полностью формируется/</u> частично формируется/ не формируется</p>
<p>ОПК<sub>и</sub>-7. Способен анализировать профессиональную информацию для решения задач в области применения технологий и систем искусственного интеллекта, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров и презентаций с обоснованными выводами и рекомендациями</p>	<p>ИД-1. ОПК<sub>и</sub>-7 Применяет принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации для решения задач в области создания и применения технологий и систем искусственного интеллекта.</p>	<p><u>полностью формируется/</u> частично формируется/ не формируется</p>
	<p>ИД-2. ОПК<sub>и</sub>-7 Анализирует профессиональную информацию, выделяет в ней главное, структурирует, оформляет и представляет в виде аналитических обзоров</p>	<p><u>полностью формируется/</u> частично формируется/ не формируется</p>
	<p>ИД-3. ОПК<sub>и</sub>-7 Подготавливает научные доклады, публикации и аналитические обзоры с обоснованными выводами и рекомендациями, участвует в российских и международных конференциях в области искусственного интеллекта и соревнованиях в этой области</p>	<p><u>полностью формируется/</u> частично формируется/ не формируется</p>
<p>ОПК<sub>и</sub>-8. Способен исследовать современные проблемы и методы информатики,</p>	<p>ИД-1. ОПК<sub>и</sub>-8 Исследует современные проблемы информатики, искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики</p>	<p><u>полностью формируется/</u> частично формируется/ не формируется</p>

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Экспертное заключение (полностью формируется, частично формируется, не формируется)
искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики	ИД-2. ОПК <sub>н</sub> -8 Проводит анализ современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности	<u>полностью формируется</u> / частично формируется/ не формируется
ПК-1. Способен исследовать применение интеллектуальных систем для различных предметных областей	ИД-1. ПК-1. Исследует направления применения систем искусственного интеллекта для различных предметных областей	<u>полностью формируется</u> / частично формируется/ не формируется
	ИД-2. ПК-1. Выбирает комплексы методов и инструментальных средств искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей предметной области	<u>полностью формируется</u> / частично формируется/ не формируется
ПК-2. Способен выбирать и участвовать в проведении экспериментальной проверки работоспособности программных платформ систем искусственного интеллекта по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования	ИД-1. ПК-2. Выбирать программные платформы систем искусственного интеллекта	<u>полностью формируется</u> / частично формируется/ не формируется
	ИД-2. ПК-2. Участвует в проведении экспериментальной проверки работоспособности систем искусственного интеллекта	<u>полностью формируется</u> / частично формируется/ не формируется
ПК-3. Способен управлять проектами по созданию, поддержке и использованию систем искусственного интеллекта со стороны заказчика	ИД-1. ПК-3. Организует работы по управлению проектами создания, внедрения и использования систем искусственного интеллекта со стороны заказчика	<u>полностью формируется</u> / частично формируется/ не формируется
	ИД-2. ПК-3. Организует и руководит коллективной работой по созданию, внедрению и использованию систем искусственного интеллекта со стороны заказчика	<u>полностью формируется</u> / частично формируется/ не формируется
ПК-4. Способен адаптировать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения прикладных задач в различных предметных областях	ИД-1. ПК-4. Ставит задачи по адаптации или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области	<u>полностью формируется</u> / частично формируется/ не формируется
ПК-5. Способен руководить проектами по созданию систем искусственного интеллекта с применением новых методов и алгоритмов машинного	ИД-1. ПК-5. Руководит разработкой архитектуры комплексных систем искусственного интеллекта со стороны заказчика	<u>полностью формируется</u> / частично формируется/ не формируется
	ИД-2. ПК-5. Осуществляет руководство созданием комплексных систем искусственного интеллекта с	<u>полностью формируется</u> / частично формируется/ не формируется



Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Экспертное заключение (полностью формируется, частично формируется, не формируется)
обучения со стороны заказчика	применением новых методов и алгоритмов машинного обучения	
ПК-6. Способен руководить проектами со стороны заказчика по созданию, поддержке и использованию системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов	ИД-1. ПК-6. Руководит работами по оценке и выбору моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения поставленных задач со стороны заказчика	<u>полностью формируется/</u> частично формируется/ не формируется
	ИД-2. ПК-6. Руководит созданием систем искусственного интеллекта на основе моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств со стороны заказчика	<u>полностью формируется/</u> частично формируется/ не формируется
	ИД-3. ПК-6. Руководит проектами по разработке систем искусственного интеллекта на основе моделей глубоких нейронных сетей и нечетких моделей и методов со стороны заказчика	<u>полностью формируется/</u> частично формируется/ не формируется
ПК-7. Способен руководить проектами по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях со стороны заказчика	ИД-1. ПК-7. Руководит проектами по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях со стороны заказчика	<u>полностью формируется/</u> частично формируется/ не формируется
	ИД-2. ПК-7. Применяет варианты использования больших данных, определений, словарей и эталонной архитектуры больших данных в рамках проектов по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях со стороны заказчика	<u>полностью формируется/</u> частично формируется/ не формируется
	ИД-3. ПК-7. Проводит планирование, управление, развертывание, аудит безопасности 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	<u>полностью формируется/</u> частично формируется/ не формируется
ПК-8. Способен руководить проектами со стороны заказчика по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта в прикладных областях	ИД-1. ПК-8. Решает прикладные задачи и реализует проекты в области сквозной цифровой субтехнологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений» со стороны заказчика	<u>полностью формируется/</u> частично формируется/ не формируется

Считаем, что образовательная программа по направлению 38.04.01 Экономика профиль «Искусственный интеллект и анализ больших данных в банковской сфере» соответствует профессиональным квалификационным требованиям, способна обеспечить подготовку квалифицированных специалистов, обладающих необходимым набором компетенций для эффективного применения систем искусственного интеллекта в различных областях экономики, в том числе в банковской сфере и принятия решений на базе использования методов анализа больших данных, как в современных условиях, так и в будущем.

Генеральный директор, д.т.н.



Марковцев В.А.