

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Ректор



[Signature]
М.В. Корняков

[Signature] 2025 г.

Основная образовательная программа
высшего образования

09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Искусственный интеллект

Очная

Год набора - 2025

Иркутск 2025

Разработано:

Председатель рабочей группы по разработке ООП: Говорков А.С. директор института ИТ и АД,
к.т.н., доцент

Руководитель ООП Афанасьев А.Д., д.ф.-м.н., профессор

Образовательная программа одобрена учебно-методической комиссией Института информационных технологий и анализа данных протокол от «24» февраля 2025 г. № 2.

Образовательная программа одобрена ученым советом Института информационных технологий и анализа данных протокол от «24» февраля 2025 г. № 8.

Получено положительное экспертное заключение от представителей работодателей,
(экспертное заключение к ООП прилагается).

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика образовательной программы.....
2	Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП.....
3	Планируемые результаты освоения образовательной программы.....
4	Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.....
5	Приложения.....

1 Общая характеристика образовательной программы

1.1 Основная образовательная программа высшего образования представляет собой систему документов, разработанную в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Минобрнауки России № 918 от 19 сентября 2017 г. (зарегистрировано в Минюсте России 9 октября 2017 г., регистрационный номер 48478), нормативно-правовыми актами Министерства науки и высшего образования РФ в сфере высшего образования и локальными актами университета.

Направление: 09.04.01. Информатика и вычислительная техника

Наименование ООП: Искусственный интеллект

Квалификация: Магистр

Форма обучения: Очная

Нормативный срок освоения ООП: 2 года

Трудоемкость ООП: 120 зачетных единиц.

Форма государственной итоговой аттестации: защита выпускной квалификационной работы

Подразделение, ответственное за реализацию ООП: УИЛ ИИ и МО Института информационных технологий и анализа данных

Руководитель ООП: Афанасьев А.Д., руководитель УИЛ ИИ и МО, д. физ.-мат. н., профессор

1.2 Образовательная программа осваивается на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

1.3 Образовательная программа не реализуется с применением сетевой формы обучения.

1.4 Образовательная программа не реализуется исключительно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП

2.1 Область профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности.

– 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки и модернизации средств вычислительной техники и информационных систем)

2.2 Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

научно-исследовательские;

производственно-технологические;

проектные.

2.3 Образовательная программа разработана с учетом требований профессиональных стандартов

№ п/п	Наименование профессионального стандарта	Приказ Минтруда России		Регистрационный номер Минюста России	
		номер	дата	номер	дата
1	06.017 "Руководитель разработки программного обеспечения"	423н	20.07.2022	69713	22.08.2022
2	06.027 «Специалист по администрированию»	686н	05.10.2015	39568	30.10.2015

	сетевых устройств информационно-коммуникационных систем»				
3	06.028 "Системный программист"	678н	29.09.2020	80582	26.10.2020
4	06.035 «Разработчик Web и мультимедийных приложений»	44н	18.01.2017	45481	31.01.2017

2.4 Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы высшего образования - программы магистратуры.

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Подуровень квалификации
1	2	3	4	5	6	7
06.017 "Руководитель разработки программного обеспечения"	С	Управление программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами для разработки компьютерного программного обеспечения	7	Управление инфраструктурой коллективной среды разработки компьютерного программного обеспечения	С/01.7	7
				Управление рисками разработки компьютерного программного обеспечения	С/02.7	7
				Управление процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ	С/03.7	7
				Поиск и подбор персонала для разработки компьютерного программного обеспечения	С/04.7	7
				Организация развития персонала, задействованного в разработке компьютерного программного обеспечения	С/05.7	7
06.027 «Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем»	F	Администрирование процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения	7	Устранение сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем	F/01.7	7
				Документирование ошибок в работе сетевых устройств и программного обеспечения	F/02.7	7
				Устранение ошибок сетевых устройств и операционных систем	F/03.7	7
06.028 "Системный программист"	С	Разработка операционных систем	7	Формирование требований к операционной системе	С/01.7	7

				Разработка архитектуры операционной системы	C/02.7	7
				Написание компонентов операционной системы	C/03.7	7
				Контроль соблюдения архитектуры в процессе написания операционной системы	C/04.7	7
				Отладка разрабатываемых компонентов операционной системы	C/05.7	7
				Документирование разрабатываемой операционной системы	C/06.7	7
				Сопровождение созданной операционной системы	C/07.7	7
06.035 «Разработчик Web и мультимедийных приложений»	D	Управление процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов	7	Руководство проектированием ИР	D/03.7	7
				Руководство проверкой работоспособности ИР	D/05.7	7
				Экспертная оценка функционирования ИР и планирование методов его реализации	D/06.7	7

2.5 Задачи и объекты профессиональной деятельности выпускников.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	производственно - технологический	<p>Управление развитием баз данных.</p> <p>Управление сервисами информационных технологий.</p> <p>Технологическая поддержка подготовки технических публикаций.</p> <p>Администрирование систем правления базами данных инфокоммуникационной системы организации.</p> <p>Администрирование системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации.</p> <p>Управление развитием инфокоммуникационной системы организации.</p> <p>Администрирование процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения.</p> <p>Интеграция разработанного</p>	<p>Электронно - вычислительные машины, комплексы, системы и сети;</p> <p>автоматизированные системы обработки информации и управления; системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий; программное обеспечение средств вычислительной техники</p>

		системного программного обеспечения.	
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	проектный	Проектирование сложных ИИ и пользовательских интерфейсов. Разработка систем управления ИИ и базами данных. Разработка нейронных систем.	Электронно - вычислительные машины, комплексы, системы и сети; автоматизированные системы обработки информации и управления; системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий; программное обеспечение средств вычислительной техники
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	научно - исследовательский	Формирование новых направлений научных исследований. Подготовка и осуществление повышения квалификации кадров высшей квалификации в соответствующей области знаний. Координация деятельности соисполнителей научно - исследовательских работ, участвующих в выполнении работ с другими организациями Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Электронно - вычислительные машины, комплексы, системы и сети; автоматизированные системы обработки информации и управления; системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий; программное обеспечение средств вычислительной техники

3 Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения основной образовательной программы, у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

3.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Выполняет поиск информации о проблемной ситуации, проводит аргументированный критический анализ проблемной ситуации, предлагает стратегию
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Планирует и организует реализацию проекта с учетом последовательности этапов жизненного цикла проекта, требований к результату и к реализации
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Организует и руководит работой в команде, вырабатывает командную стратегию достижения поставленной цели, и контролирует ее достижение, используя основные способы и нормы социального взаимодействия и организации командной работы
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для	Осуществляет коммуникацию в рамках академического и профессионального взаимодействия в устной и письменной формах на государственном языке Российской

	академического и профессионального взаимодействия	Федерации и на иностранном языке, используя современные коммуникативные технологии и приемы создания научного текста.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Понимает и адекватно воспринимает межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, комплексно анализирует причины и последствия культурных различий, знает и учитывает особенности культур при межкультурном взаимодействии.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Ставит цели и задачи, обоснованно определяя их приоритетность, эффективно планирует и контролирует собственное время и организует свою деятельность для достижения поставленных целей, применяет на практике методики и принципы самооценки, саморазвития и самообразования.

3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Основываясь на математические, естественнонаучные и социально-экономические методы вырабатывает стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации. Владеет навыками решения нестандартных профессиональных задач в области компьютерных сетей и телекоммуникационных систем, в том числе в новой или незнакомой среде
	ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	Разрабатывает и применяет на практике оригинальные алгоритмы и программные средства используя технологии обработки, анализа и визуализации данных, математические методы и методы цифровой трансформации. Применяет современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач.
	ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Понимает и системно анализирует исторические причины и социальные последствия культурного разнообразия; анализирует профессиональную информацию, выделяет в ней главное, структурирует, оформляет и представляет в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.
	ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	Применяя на практике новые научные принципы и методы исследований, способен проводить исследования и моделирования информационных процессов.
	ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Разрабатывает и модернизирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем основываясь на способность анализировать в области исследований и моделирования информационных процессов. Использует современные технологии разработки и модернизации программного и аппаратного

		обеспечения информационных и автоматизированных систем.
	ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	Разрабатывает компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования. Обладает навыками решения профессиональных задач, с применением информационной безопасности и защиты данных в профессиональной деятельности.
	ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	Решает профессиональные задачи в области компьютерных сетей и телекоммуникационных систем, в том числе адаптирует зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий.
	ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	Опираясь на знания основных командных ролей и особенностях их взаимодействия осуществляет эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

3.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)*
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
Формирование новых направлений научных исследований. Координация деятельности соисполнителей научно-исследовательских работ, участвующих в выполнении работ с другими организациями.	Электронно - вычислительные машины, комплексы, системы и сети; автоматизированные системы обработки информации и управления; системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий; программное обеспечение средств вычислительной техники	ПК-1 Способен проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в области искусственного интеллекта (ИИ).	Разрабатывает и исследует теоретические и экспериментальные модели объектов профессиональной деятельности в области искусственного интеллекта (ИИ).	06.028 С/01.7 С/02.7 С/03.7 С/04.7 С/05.7 С/06.7 С/07.7
Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Подготовка и осуществление повышения квалификации кадров высшей квалификации в соответствующей области знаний.	Электронно - вычислительные машины, комплексы, системы и сети; автоматизированные системы обработки информации и управления; системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий; программное обеспечение средств вычислительной техники	ПК-2 Способен определять сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области ИИ.	Определяет сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области ИИ.	06.017 С/01.7 С/02.7 С/03.7 С/04.7 С/05.7
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический				

Управление сервисами информационных технологий. Технологическая поддержка подготовки технических публикаций. Администрирование систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации. Управление развитием инфокоммуникационной системы организации. Интеграция разработанного системного программного обеспечения.	Электронно - вычислительные машины, комплексы, системы и сети; автоматизированные системы обработки информации и управления; системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий; программное обеспечение средств вычислительной техники	ПК-3 Способен выполнять работы по обеспечению функционирования инфокоммуникационных систем ИИ.	Выполняет работы по обеспечению функционирования инфокоммуникационных систем	06.027. F/01.7 F/02.7 F/03.7
Управление развитием баз данных. Администрирование процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения. Администрирование системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации.	Электронно - вычислительные машины, комплексы, системы и сети; автоматизированные системы обработки информации и управления; системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий; программное обеспечение средств вычислительной техники	ПК-4 Способен выполнять поиск и диагностику ошибок инфокоммуникационных систем ИИ, осуществлять процесс оптимизации программного обеспечения.	Осуществляет процесс оптимизации программного обеспечения, поиск и диагностику ошибок инфокоммуникационных систем ИИ.	06.027 F/01.7 F/02.7 F/03.7
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
Проектирование сложных ИИ и пользовательских интерфейсов. Разработка систем управления ИИ и базами данных. Разработка нейронных систем.	Электронно - вычислительные машины, комплексы, системы и сети; автоматизированные системы обработки информации и управления; системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий; программное обеспечение средств вычислительной техники	ПК-5 Способен разрабатывать требования, проектировать программное обеспечение, используемое в области ИИ	Имеет навыки разработки требований к проекту, проектирует программное обеспечение, используемое в области ИИ.	06.035 D/03.7 D/05.7 D/06.7

4 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

Реализация программы магистратуры «Искусственный интеллект» по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и профессиональных стандартах.

Доля педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины, соответствует требованиям ФГОС.

Доля педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), соответствует требованиям ФГОС.

Доля педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и работниками иных организаций, осуществляющие трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), соответствует требованиям ФГОС.

Для программ магистратуры:

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником университета, имеющим ученую степень доктора наук, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.