Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт машиноведения им. А.А. Благонравова
Российской академии наук
(ИМАШ РАН)

ИМАШ РАН

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по вопросам
подготовки кадров высшей квалификации
ИМАШ РАН
к.ф-м.н. Жданов Э.Р.
«01» 09 2026 года
м.п.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Уровень высшего образования	Магистратура
Направление подготовки:	02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
Профиль подготовки:	Искусственный интеллект и интеллектуальная обработка данных
Форма обучения	Очная
Нормативный срок обучения	2 года
Год набора	2026

Москва, 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ** 3
2. **ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ** 4
3. **СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** 5
4. **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** 6
5. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** 9

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная профессиональная образовательная программа, реализуемая в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки «Институт машиноведения им. А.А. Благонравова» Российской академии наук (далее - ИМАШ РАН) по направлению подготовки 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Искусственный интеллект и интеллектуальная обработка данных», разработана и утверждена 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 02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем (утвержден приказом Минобрнауки России от 23 августа 2017 г. № 812);
- нормативные документы Минобрнауки России, регламентирующие порядок организации и осуществления образовательной деятельности;
- локальные нормативные акты ИМАШ РАН.

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 образовательной программы 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.

Трудоемкость одной недели – 1,5 зачетные единицы.

1.6. 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:

- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии;
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере разработки автоматизированных систем управления производством).

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

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический.

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников:

- разработка новых математических моделей для решения сложных задач анализа данных, машинного обучения и искусственного интеллекта;
- проведение теоретических исследований по анализу эффективности, сложности и корректности разработанных алгоритмов и программных средств;
- исследование и применение методов интеллектуальной обработки данных;
- экспериментальная проверка гипотез, апробация разработанных моделей и алгоритмов на тестовых и реальных наборах данных;
- проектирование архитектуры программного обеспечения систем, использующих технологии искусственного интеллекта и анализа данных;
- разработка, отладка и оптимизация программного кода для реализации алгоритмов машинного обучения и интеллектуальной обработки данных;
- интеграция разработанных решений в существующие корпоративные информационные системы, программные продукты и бизнес-процессы.

2.4. Перечень основных объектов профессиональной деятельности выпускников:

- программное обеспечение;
- данные:
- алгоритмы, методы и модели;
- информационные и вычислительные процессы;
- вычислительная техника и аппаратно-программные комплексы;
- задачи и проблемы в конкретных сферах применения (бизнес, наука, медицина, промышленность), требующие автоматизации и интеллектуальной обработки данных.
- пользователи информационных систем и специалисты в предметных областях, для которых разрабатываются решения.

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

- 06.042 Специалист по большим данным;
- 06.022 Системный аналитик.

3. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Структура образовательной программы включает следующие блоки:

Структура программы магистратуры		Объем программы магистратуры и ее блоков в з. е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	81
Блок 2	Практика	30
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем образовательной программы		120

3.2. В рамках программы магистратуры выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы магистратуры относятся дисциплины и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, определяемых ФГОС ВО.

Дисциплины и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, определяемых ФГОС ВО, а также профессиональных компетенций, определяемых Институтом самостоятельно, могут включаться в обязательную часть магистратуры и (или) в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части образовательной программы, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 55 процентов общего объема образовательной программы.

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

Типы учебной практики:

- технологическая (проектно-технологическая) практика

Типы производственной практики:

- научно-исследовательская работа;
- проектно-технологическая

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

- 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.

3.6. Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП), реализуемая в ИМАШ РАН по направлению подготовки 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Искусственный интеллект и интеллектуальная обработка данных», представляет собой совокупность следующих документов:

- общая характеристика образовательной программы;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы дисциплин;
- рабочие программы практик;
- программа Государственной итоговой аттестации.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

4.1. Универсальные компетенции

Наименование категории универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Формулировки ИДК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Осуществляет глубокий анализ проблемных ситуаций, выделяя ключевые взаимосвязи и факторы влияния на систему
		УК-1.2. Разрабатывает стратегию действий для решения проблемных ситуаций
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает этапы жизненного цикла проекта, методы планирования, организации и контроля работ
		УК -2.2. Грамотно представляет результаты реализации проекта, обсуждая его ход и результаты
		УК-2.3. Управляет рисками, изменениями и коммуникациями внутри команды и с заинтересованными сторонами
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Организует и руководит работой команды
		УК -3.2. Определяет командную стратегию при разработке и практической реализации целей организации
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Применяет современные коммуникативные технологии для профессионального взаимодействия
		УК-4.2. Эффективно общается устно и письменно с коллегами и партнёрами, используя доступные средства связи и языки международного общения
		УК-4.3. Применяет методику межличностного делового общения для профессионального взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Анализирует и учитывает 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	УК-6.1. Знает методы самоанализа и критерии оценки собственной деятельности, позволяющие выявить сильные стороны и зоны роста
		УК-6.2. Формулирует личные цели и приоритеты, исходя из результатов самооценки и текущих потребностей профессиональной деятельности
		УК-6.3. Владеет методами непрерывного самосовершенствования и коррекции собственных планов для повышения личной и профессиональной эффективности

4.2. Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Формулировки ИДК
Теоретические и	ОПК-1. Способен находить,	ОПК-1.1. Знает основные теоретические концепции и

Наименование категории общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Формулировки ИДК
практические основы профессиональной деятельности	формулировать и решать актуальные проблемы фундаментальной и прикладной информатики и информационных технологий	принципы фундаментальных наук, связанных с искусственным интеллектом и интеллектуальной обработкой данных
		ОПК-1.2. Умеет применять современные инструменты и технологии для решения актуальных проблем в сфере анализа данных и искусственного интеллекта
		ОПК-1.3. Владеет навыками самостоятельного изучения и освоения новых инструментов и технологий, применяемых в области искусственного интеллекта и обработки данных
	ОПК-2. Способен проектировать, разрабатывать и внедрять программные продукты и программные комплексы различного назначения	ОПК-2.1. Знает методы и стандарты проектирования программного обеспечения, архитектуры приложений и протоколов взаимодействия компонентов системы, используемые в разработке ПО для искусственного интеллекта и обработки данных
		ОПК-2.2. Умеет разрабатывать и внедрять программные продукты и программные комплексы различного назначения
		ОПК-2.3. Владеет практическими инструментами и технологиями для разработки и внедрения программных продуктов и программных комплексов различного назначения
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен проводить анализ качества, эффективности применения и соблюдение информационной безопасности при разработке программных продуктов и программных комплексов	ОПК-3.1. Знает методологию оценки качества и эффективности программных продуктов и комплексов, стандарты информационной безопасности и методы защиты данных
		ОПК-3.2. Умеет анализировать показатели производительности, надежности и защищенности разработанных программных решений, выявляя потенциальные угрозы и уязвимости
		ОПК-3.3. Владеет инструментами и средствами автоматизированного тестирования, мониторинга безопасности и аудита качества программного обеспечения
	ОПК-4. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с законодательством Российской Федерации в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК-4.1. Знает основные положения российского законодательства, регулирующего образовательную сферу и профессиональные обязанности специалиста в области ИТ-технологий и искусственного интеллекта
		ОПК-4.2. Умеет применять нормы профессиональной этики и соблюдать требования законодательства при выполнении профессиональных обязанностей
		ОПК-4.3. Владеет навыками принятия обоснованных решений в рамках правового поля и соблюдения норм профессиональной этики в практической деятельности

4.3. Профессиональные компетенции

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Формулировки ИДК
научно-исследовательский	ПК-1. Создание	ПК- 1.1 Управление этапами жизненного цикла

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Формулировки ИДК
производственно-технологический	информационных технологий нового поколения	методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных в организации
		ПК- 1.2 Управление разработкой продуктов, услуг и решений на основе больших данных
		ПК- 1.3. Разработка и внедрение новых методов и технологий исследования больших данных
производственно-технологический	ПК-2. Управление работами системных аналитиков	ПК-2.1. Разработка методик выполнения работ подчиненными системными аналитиками на всем жизненном цикле
		ПК- 2.2. Контроль и координация работ, выполняемых подчиненными системными аналитиками

Совокупность компетенций, установленных программой магистратуры, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности и решать задачи профессиональной деятельности не менее чем одного типа.

Результаты обучения по дисциплинам и практикам соотнесены с установленными в программе магистратуры индикаторами достижения компетенций.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой магистратуры.

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Выполнение общесистемных требований к реализации образовательной программы.

5.1.1. Институт 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 Института из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории Института, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда Института обеспечивает:

– доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин, 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 Института 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.

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. Институт 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 Института, а также лицами, привлекаемыми Институтом к реализации образовательной программы на иных условиях.

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

5.3.3. Не менее 70 процентов численности педагогических работников Института, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Институтом 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 Института, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Институтом 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 Института и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Институтом 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 научно-педагогическим работником Института, имеющим ученую степень, 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 Министерством образования и науки Российской Федерации.

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 Институт 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 Института.

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.