

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»**

УТВЕРЖДЕНО
решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

Основная образовательная программа

Уровень высшего образования

Магистратура

(бакалавриат / специалитет/магистратура)

Направление подготовки / специальность

09.04.03 «Прикладная информатика»

(указывается код и наименование направления подготовки / специальности)

Направленность образовательной программы

«Разработка и управление проектами в области информационных технологий»

(указывается направленность (профиль))

Форма обучения

очная, заочная

(очная / очно-заочная / заочная)

Год начала подготовки

2024 год

Содержание

1. Общие положения

- 1.1. Назначение основной образовательной программы (ООП)
- 1.2. Нормативные документы для разработки ООП
- 1.3. Перечень сокращений

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

- 2.1. Описание профессиональной деятельности выпускников
- 2.2. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)
- 2.3. Перечень задач профессиональной деятельности выпускников или области (область) знания

3. Общая характеристика основной образовательной программы

- 3.1. Направленность (профиль) образовательных программ
- 3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам
- 3.3. Объем программы
- 3.4. Формы обучения
- 3.5. Срок получения образования

4. Планируемые результаты освоения основной образовательной программы

- 4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками
 - 4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
 - 4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
 - 4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

5. Структура и содержание основной образовательной программы

- 5.1. Объем обязательной части образовательной программы
- 5.2. Типы практики
- 5.3. Государственная итоговая аттестация
- 5.4. Учебный план и примерный календарный учебный график
- 5.5. Рабочие программы дисциплин (модулей) и программы практик

6. Условия осуществления образовательной деятельности

- 6.1. Финансовые условия осуществления образовательной деятельности
- 6.2. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса
- 6.3. Кадровые условия обеспечения образовательного процесса
- 6.4. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

ПРИЛОЖЕНИЯ:

- Приложение 1. Перечень профессиональных стандартов
- Приложение 2. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника
- Приложение 3. Учебный план и календарный учебный график
- Приложение 4. Рабочие программы дисциплин
- Приложение 5. Программы практик
- Приложение 6. Программа государственной итоговой аттестации

1. Общие положения

1.1. Назначение основной образовательной программы

Основная образовательная программа (далее – ООП) предназначена для осуществления образовательной деятельности по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры) и представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана и календарного учебного графика, рабочих программ учебных дисциплин (модулей) и программ практик, оценочных материалов (фондов оценочных средств), методических материалов.

1.2. Нормативные документы, на основании которых разработана ООП

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденный приказом ректора ННГУ от 31 января 2024 года № 06.49-04-0062/24 (далее – ОС ННГУ);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерством науки и высшего образования России от 6 апреля 2021 года № 245 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 885/390,
- Устав ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»;
- Локальные нормативные акты ННГУ, регламентирующие образовательную деятельность.

1.3. Перечень сокращений

ВО – высшее образование;

з.е. – зачетная единица, равная 36 академическим часам;

ООП – основная образовательная программа;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПД – профессиональная деятельность;

ПК – профессиональные компетенции.

ПС – профессиональный стандарт;

РПД – рабочая программа дисциплины;

РПП – рабочая программа практики;

УК – универсальные компетенции;

ФОС – фонд оценочных средств;

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

2.1. Описание профессиональной деятельности выпускников

Общее описание профессиональной деятельности выпускников: разработка и управление проектами в области информационных технологий для самых различных сфер деятельности в современных условиях цифровизации экономики РФ.

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

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

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

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский;
- организационно-управленческий;
- проектный.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- системный анализ, моделирование прикладных и информационных процессов и управление аналитическими работами в области создания информационных систем;
- исследование и разработка эффективных методов создания и управления информационными системами в прикладных областях;
- управление сервисами и информационными ресурсами в информационных системах;
- управление проектами в области ИТ в условиях неопределенности с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта;
- организация и управление работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки, приведен в Приложении 1. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, представлен в Приложении 2.

2.3. Перечень задач профессиональной деятельности, объекты профессиональной деятельности выпускников и области знания

Таблица 2.3

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности и области знания
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	научно - исследовательский	Исследование прикладных и информационных процессов, использование и	системный анализ, моделирование прикладных и информационных процессов

		разработка методов формализации и алгоритмизации информационных процессов; анализ и обобщение результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники; исследование перспективных направлений прикладной информатики; анализ и развитие методов управления информационными ресурсами;	и управление аналитическими работами в области создания информационных систем; исследование и разработка эффективных методов создания и управления информационными системами в прикладных областях; управление сервисами и информационными ресурсами в информационных системах; управление проектами в области ИТ в условиях неопределенности с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта; организация и управление работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях
	проектный	Определение стратегии использования ИКТ для создания ИС в прикладных областях, согласованной со стратегией развития организации; моделирование и проектирование прикладных и информационных процессов на основе современных технологий; проведение реинжиниринга прикладных информационных и бизнес процессов; проведение технико-экономического обоснования проектных решений и разработка проектов информатизации предприятий и организаций в прикладной области в соответствии с профилем; адаптация и развитие прикладных ИС на всех стадиях жизненного цикла.	системный анализ, моделирование прикладных и информационных процессов и управление аналитическими работами в области создания информационных систем; исследование и разработка эффективных методов создания и управления информационными системами в прикладных областях; управление проектами в области ИТ в условиях неопределенности с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта; организация и управление работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях
	организационно - управленческий	Организация и управление информационными процессами;	управление сервисами и информационными ресурсами в информационных системах;

		организация и управление проектами по информатизации предприятий; организация ИС в прикладной области; управление ИС и сервисами; управление персоналом ИС; разработка учебных программ переподготовки персонала ИС и проведение обучения пользователей; принятие решений по организации внедрения ИС на предприятиях; организация и проведение профессиональных консультаций в области информатизации предприятий и организаций; организация и проведение переговоров с представителями заказчика; организация работ по сопровождению и эксплуатации прикладных ИС.	управление проектами в области ИТ в условиях неопределенности с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта; организация и управление работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях
--	--	---	--

3. Общая характеристика основной образовательной программы

3.1. Направленности (профили) образовательной программы: Разработка и управление проектами в области информационных технологий.

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам основной образовательной программы: магистр.

3.3. Объем программы: 120 зачетных единиц.

3.4. Формы обучения: очная, заочная.

3.5. Срок получения образования:

при очной форме обучения 2 года,

при заочной форме 2 года 5 месяцев

4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками

4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.1.1

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (УК)	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на	ИУК-1.1.

	основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Демонстрирует знание методов критического анализа проблемных ситуаций с позиций системного подхода. ИУК-1.2. Демонстрирует умение вырабатывать стратегию действий, направленных на разрешение проблемных ситуаций. ИУК-1.3. Демонстрирует наличие практического опыта применения системного подхода к анализу и разрешению конкретных проблемных ситуаций.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.1. Демонстрирует знание основных этапов жизненного цикла ИТ-проекта. ИУК-2.2. Демонстрирует умение разрабатывать и анализировать альтернативные варианты планирования этапов проекта для достижения намеченных целей. ИУК-2.3. Демонстрирует наличие практического опыта принятия решений на различных этапах конкретных проектов.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИУК-3.1. Демонстрирует знание основных принципов формирования команд и эффективного управления ими. ИУК-3.2. Демонстрирует умение вырабатывать командную стратегию при выполнении ИТ-проекта. ИУК-3.3. Демонстрирует наличие практического опыта участия в командной работе, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИУК-4.1. Демонстрирует знание современных коммуникативных технологий. ИУК-4.2. Демонстрирует умение применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения. ИУК-4.3. Демонстрирует наличие практического опыта устного и письменного межличностного делового общения на государственном и иностранном языках.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИУК-5.1. Демонстрирует знание особенностей разнообразия культур, их соотношения и взаимосвязи. ИУК-5.2. Демонстрирует умение обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между представителями различных культур. ИУК-5.3. Демонстрирует наличие практического опыта анализа и разрешения разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИУК-6.1. Демонстрирует знание основных принципов самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития с учетом карьерного роста и требований рынка труда. ИУК-6.2. Демонстрирует умение проводить самооценку, определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности. ИУК-6.3. Демонстрирует наличие практического опыта получения образования в рамках дополнительных образовательных программ

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.1.2

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Фундаментальные знания в профессиональной деятельности	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	ИОПК-1.1. Демонстрирует знание математических, естественнонаучных и социально-экономических основ, необходимых для профессиональной деятельности. ИОПК-1.2. Демонстрирует умение применять математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для решения нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте. ИОПК-1.3. Имеет практический опыт теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.
Специальные знания в профессиональной деятельности	ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ИОПК-2.1. Демонстрирует знание современных интеллектуальных технологий решения профессиональных задач. ИОПК-2.2. Демонстрирует умение обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач. ИОПК-2.3. Имеет практический опыт решения конкретных проблем, связанных с разработкой оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий.
Аналитика и принятие решений	ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ИОПК-3.1. Демонстрирует знание принципов, методов и средств анализа и структурирования профессиональной информации. ИОПК-3.2. Демонстрирует умение анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров. ИОПК-3.3. Имеет практический опыт решения конкретных проблем, связанных с подготовкой научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.
Инноватика и ее практическое применение	ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ИОПК-4.1. Демонстрирует знание новых научных принципов и методов исследований. ИОПК-4.2. Демонстрирует умение применять на практике новые научные принципы и методы исследований. ИОПК-4.3. Имеет практический опыт решения конкретных профессиональных задач с применением новых научных принципов и методов исследования.

Реинжиниринг информационных и автоматизированных систем	ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ИОПК-5.1. Демонстрирует знание современных информационных технологий, аппаратных платформ и инструментальных программных средств при разработке и модернизации ИС. ИОПК-5.2. Демонстрирует умение планировать проекты по разработке и модернизации программного и аппаратного обеспечения ИС. ИОПК-5.3. Имеет практический опыт разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения ИС для решения профессиональных задач.
Исследовательская деятельность	ОПК-6. Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	ИОПК-6.1. Демонстрирует знание современных проблем и методов прикладной информатики. ИОПК-6.2. Демонстрирует умение использовать для решения прикладных задач различных классов знания о содержании информационного общества, критериях эффективности его функционирования; знания о структуре интеллектуального капитала, проблемах инвестиций в экономику информатизации и методах оценки эффективности; знания правовых, экономических, социальных и психологических аспектов информатизации; знания теоретических проблем прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развития представлений об оценке качества информации в информационных системах; знания современных методов, средств и стандартов информатики. ИОПК-6.3. Имеет практический опыт анализа современных методов и средств информатики, направленного на решение прикладных задач различных классов, оценки перспективы их развития и проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.
Инноватика и ее практическое применение	ОПК-7. Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	ИОПК-7.1. Демонстрирует знание методов научных исследований и математического моделирования при проектировании ИС. ИОПК-7.2. Демонстрирует умение осуществлять методологическое обоснование научного исследования. ИОПК-7.3. Имеет опыт применения на практике методов научных исследований и математического моделирования при проектировании конкретных ИС и управлении ими.
Эффективный менеджмент	ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ИОПК-8.1. Демонстрирует знание методов эффективного управления разработкой программных средств и проектов. ИОПК-8.2. Демонстрирует умение планировать эффективную стратегию управления разработкой программных средств и проектов.

		ИОПК-8.3. Имеет опыт реализации на практике эффективной стратегии управления разработкой программных средств и проектов.
Инновационно-исследовательская деятельность	ОПК-9. Способен к организации и ведению инновационно-исследовательской деятельности	ИОПК-9.1. Демонстрирует знание современных методов и технологий ведения инновационно-исследовательской деятельности. ИОПК-9.2. Демонстрирует умение осуществлять организационное обеспечение процессов инновационно-исследовательской деятельности. ИОПК-9.2. Имеет практический опыт решения конкретных задач, связанных с инновационно-исследовательской деятельностью.

4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.1.3

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Определение стратегии использования ИКТ для создания ИС в прикладных областях, согласованной со стратегией развития организации; моделирование и проектирование прикладных и информационных процессов на основе современных технологий; проведение реинжиниринга прикладных информационных и бизнес процессов;	ПК-1. Способен применять и развивать современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации процессов решения прикладных задач различных классов	ИПК-1.1 Демонстрирует знание современных методов и инструментальных средств прикладной информатики. ИПК-1.2 Демонстрирует умение использовать и развивать современные методы и инструментальные средства автоматизации и информатизации процессов решения прикладных задач различных классов. ИПК-1.3 Имеет опыт использования современных методов и инструментальных средств прикладной информатики на примерах автоматизации и информатизации процессов решения конкретных задач.	ПС: Специалист по информационным системам; Руководитель проектов в области информационных технологий Анализ опыта
	ПК-2. Способен применять современные информационные технологии при разработке архитектур информационных систем (ИС) различного назначения	ИПК-2.1 Демонстрирует знание современных информационных технологий. ИПК-2.2 Демонстрирует умение применять современные информационные технологии при разработке архитектур ИС различного назначения. ИПК-2.3 Имеет опыт использования современных информационных технологий на примере разработки конкретной архитектуры ИС.	ПС: Специалист по информационным системам; Руководитель проектов в области информационных технологий Анализ опыта
	ПК-3. Способен управлять процессами проектирования ИС и поддержки ее жизненного цикла	ИПК-3.1 Демонстрирует знание базовых принципов организации ИС, основных этапов их проектирования и поддержки жизненного цикла. ИПК-3.2 Демонстрирует умение выстраивать гибкую стратегию проектирования, модернизации и поддержки	ПС: Специалист по информационным системам; Руководитель проектов в области информационных технологий

		жизненного цикла ИС в ходе ее эксплуатации. ИПК-3.3 Имеет опыт реализации на практике эффективной стратегии управления проектированием, модернизацией и поддержкой жизненного цикла ИС.	Анализ опыта
--	--	--	--------------

4.1.4. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.1.4

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
ПК по типам задач			
Научно-исследовательский тип задач			
Исследование прикладных и информационных процессов, использование и разработка методов формализации и алгоритмизации информационных процессов; анализ и обобщение результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники; исследование перспективных направлений прикладной информатики; анализ и развитие методов управления информационными ресурсами;	ПК-4. Способен формировать гибкую стратегию информатизации прикладных процессов на основе интеллектуальных информационных систем (ИИС), адаптирующихся к стратегии развития предприятий	ИПК-4.1. Демонстрирует знание базовых принципов организации и основных этапов проектирования ИИС, базирующихся на моделях и методах искусственного интеллекта. ИПК-4.2. Демонстрирует умение применять системный подход к анализу предметной (проблемной) области с учетом перспектив ее развития ИПК-4.3. Имеет опыт проектирования конкретной ИИС (оболочки ИИС, способной через формализм базы знаний адаптироваться к конкретным условиям применения).	ПС: Специалист по информационным системам; Руководитель проектов в области информационных технологий Анализ опыта
	ПК-5. Способен планировать и организовывать аналитическую деятельность на всех этапах жизненного цикла ИС (ИИС).	ИПК-5.1. Демонстрирует знание основных этапов жизненного цикла ИС (ИИС). ИПК-5.2. Демонстрирует умение планировать и организовывать аналитическую деятельность на всех этапах жизненного цикла ИС (ИИС). ИПК-5.3. Имеет практический опыт планирования и организации аналитической деятельности.	ПС: Специалист по информационным системам; Руководитель проектов в области информационных технологий Анализ опыта
Организационно-управленческий тип задач			
Организация и управление информационными процессами; организация и управление	ПК-6. Способен управлять процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов (сайт, портал) Интернет.	ИПК-6.1. Демонстрирует знание способов управления процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов (сайт, портал) Интернет.	ПС: Специалист по информационным системам; Руководитель проектов в области

проектами по информатизации предприятий; организация ИС в прикладной области; управление ИС и сервисами; управление персоналом ИС; разработка учебных программ переподготовки персонала ИС и проведение обучения пользователей; принятие решений по организации внедрения ИС на предприятиях; организация и проведение профессиональных консультаций в области информатизации предприятий и организаций; организация и проведение переговоров с представителями заказчика; организация работ по сопровождению и эксплуатации прикладных ИС.		ИПК-6.2. Демонстрирует умение планировать и организовывать разработку процессов и проектов по созданию (модификации) информационных ресурсов (сайт, портал), применять инструментальные средства. ИПК-6.3. Имеет практический опыт планирования и организации деятельности по созданию (модификации) информационных ресурсов (сайт, портал) Интернет.	информационных технологий Анализ опыта
	ПК-7. Способен управлять интернет-проектами и компаниями, продвижением объектов в сети Интернет	ИПК-7.1. Демонстрирует знание способов управления интернет-процессами и проектами по продвижению объектов. ИПК-7.2. Демонстрирует умение планировать и организовывать разработку интернет-процессов и проектов по продвижению объектов, применять инструментальные средства. ИПК-7.3. Имеет практический опыт планирования и организации деятельности по продвижению объектов в сети Интернет.	ПС: Специалист по информационным системам; Руководитель проектов в области информационных технологий Анализ опыта
Проектный тип задач			
Проведение технико-экономического обоснования проектных решений и разработка проектов информатизации предприятий и организаций в прикладной области в соответствии с профилем; адаптация и развитие прикладных ИС на всех	ПК-8. Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств.	ИПК-8.1. Демонстрирует знание современных технологий проектирования информационных процессов и систем. ИПК-8.2. Демонстрирует умение применять инновационные инструментальные средства при проектировании информационных процессов и систем. ИПК-8.3. Имеет практический опыт проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств.	ПС: Специалист по информационным системам; Руководитель проектов в области информационных технологий Анализ опыта

стадиях жизненного цикла.	ПК-9. Способен руководить проектами по созданию и модернизации гибридных ИИС, базирующихся на концепции системы, основанной на знаниях, и современных нейросетевых технологиях принятия решений.	ИПК-9.1. Демонстрирует знание базовых принципов концепции системы, основанной на знаниях, и нейросетевой парадигмы принятия решений при планировании проектов гибридных ИИС. ИПК-9.2. Демонстрирует умение организовать командный подход к созданию и модернизации гибридных ИИС. ИПК-9.3. Имеет опыт разработки в команде конкретного проекта по созданию оболочки гибридной ИИС.	ПС: Специалист по информационным системам; Руководитель проектов в области информационных технологий Анализ опыта
---------------------------	--	--	---

5. Структура и содержание ООП

5.1. Объем обязательной части образовательной программы

ООП включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части образовательной программы (без учета объема ГИА), составляет более 40 % общего объема программы магистратуры (что соответствует требованию ОС ННГУ).

В соответствии с ОС ННГУ структура программы магистратуры включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

В рамках дисциплин (модулей), формирующих ОПК и ПК, практические занятия (семинарские занятия/лабораторные работы) организуются, в том числе, в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

5.2. Типы практики

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практика.

В программе магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика в рамках учебной и производственной практики устанавливаются следующие типы практик:

Учебная практика:

- ознакомительная практика.

Производственная практика:

- научно-исследовательская работа;
- технологическая (проектно-технологическая) практика;
- преддипломная практика.

Практики реализуются в дискретной форме: путем выделения непрерывного периода учебного времени для проведения практики

- ознакомительная практика,
- технологическая (проектно-технологическая) практика,
- преддипломная практика (для очной и заочной формы обучения), а также
- научно-исследовательская работа (для заочной формы обучения);

Практики реализуются в рассредоточенной форме: путем чередования периодов времени для проведения практики и учебного времени для проведения теоретических занятий:

- научно-исследовательская работа
(для очной формы обучения).

Практики организованы в форме практической подготовки. Практическая подготовка организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью в объеме, определенном в программах соответствующих практик.

Программы практик представлены в Приложении 5.

5.3. Государственная итоговая аттестация

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят:

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

Государственная итоговая аттестация (ГИА) осуществляется после освоения обучающимися основной образовательной программы в полном объеме. ГИА включает в себя подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена и выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

Совокупность компетенций, установленных программой магистратуры, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области и сфере профессиональной деятельности, установленной в соответствии с пунктом 1.11 ОС ННГУ по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденный приказом ректора ННГУ от 31.01.2024 г. № 06.49-04-0062/24, и решать задачи профессиональной деятельности не менее чем одного типа, установленного в соответствии с пунктом 1.12 ОС ННГУ.

Программа государственной итоговой аттестации представлена в Приложении 6.

5.4. Учебный план и календарный учебный график

Учебный план ООП, разработанный в соответствии с ОС ННГУ, состоит из обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы магистратуры относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций и профессиональных компетенций, установленных ОС ННГУ в качестве обязательных.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование рекомендуемых профессиональных компетенций, могут включаться в обязательную часть программы магистратуры и в часть, формируемую участниками образовательных отношений. Перечень рекомендуемых профессиональных компетенций, включаемых в программу магистратуры, определяется разработчиками в соответствии с выбранными типами задач профессиональной деятельности, указанными в ООП.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, включены в обязательную часть программы магистратуры и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Профессиональные компетенции определены в соответствии с ОС ННГУ в качестве обязательных и рекомендуемых.

При определении профессиональных компетенций, устанавливаемых программой магистратуры, в программу были включены все обязательные профессиональные компетенции; а также рекомендуемые профессиональные компетенции в соответствии с выбранными типами задач профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции, установленные программой магистратуры, сформированы на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями в сфере основного общего, среднего общего образования, дополнительного образования.

При реализации ООП обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей) и факультативных (необязательных для изучения при освоении образовательной программы) дисциплин в порядке, установленном локальным нормативным актом университета. Избранные обучающимися элективные дисциплины (модули), являются обязательными для освоения.

Учебный план включает государственную итоговую аттестацию в объеме 9 з.е.

Учебный план представлен в приложении 3.

а) очное обучение;

б) заочное обучение

Календарный учебный график является составной частью учебного плана.

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации образовательной программы, включая периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул. Осуществление образовательной деятельности по ООП не проводится в нерабочие праздничные дни.

Календарный учебный график представлен для каждой форм обучения в приложении 3.

а) очное обучение;

б) заочное обучение

5.5. Рабочие программы дисциплин (модулей) и программы практик

Рабочие программы дисциплин и программы практик разрабатываются отдельными документами в соответствии с утвержденным шаблоном. (Приложение 4)

ФОСы дисциплин являются неотъемлемой частью РПД и оформлены в виде отдельного документа – приложения к РПД. ФОСы практик являются составной частью программы.

Полнотекстовые фонды оценочных средств представлены на кафедрах.

6. Условия осуществления образовательной деятельности

6.1. Финансовые условия осуществления образовательной деятельности

Финансовое обеспечение реализации программ магистратуры осуществляется в объеме не ниже установленных государственных нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ, в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утверждаемой Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

6.2. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы магистратуры соответствует требованиям п. 4.3. ОС ННГУ.

Материально-технические условия для реализации образовательного процесса подготовки магистров соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен 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 ННГУ.

Имеется в наличии необходимый комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, состав которого определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и при необходимости обновляется.

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного

обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и при необходимости обновляется.

6.3. Кадровые условия обеспечения образовательного процесса

Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками ННГУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на иных условиях.

Кадровые условия реализации образовательной программы соответствуют требованиям п. 4.4. ОС ННГУ:

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

Более 70 процентов численности педагогических работников ННГУ, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых ННГУ к реализации программы магистратуры 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).

Свыше 5 процентов численности педагогических работников ННГУ, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых ННГУ к реализации программы магистратуры 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 (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Более 60 процентов численности педагогических работников ННГУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности ННГУ на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень и (или) ученое звание.

6.4. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой ННГУ принимает участие на добровольной основе.

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

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

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе магистратуры в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе магистратуры требованиям ОС ННГУ.

Разработчики:

Декан факультета естественных и математических наук _____ Кривоногов Д.М.

Заведующий кафедрой
математики, физики и информатики _____ Нестерова Л.Ю.

Председатель МК
факультета естественных и математических наук _____ Володин А.М.

Эксперты - представители работодателей:

Арзамасский филиал группы компаний «Теком»,
руководитель, _____ Базаев С.Ю.

Общество с ограниченной ответственностью «ДКом»,
Директор _____ Жалнин Е.Б.

Программа одобрена на заседании методической комиссии Арзамасского филиала ННГУ
от «10» января 2024 года, протокол № 1.

**Перечень
профессиональных стандартов,
соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу
магистратуры**

N п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
область профессиональной деятельности: Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1	06.015	Специалист по информационным системам.
2	06.016	Руководитель проектов в области информационных технологий.

**Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к
профессиональной деятельности выпускника образовательной программы**

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		
06.015	СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ	ПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3	
D	Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3	Высшее образование - специалитет, магистратура Повышение квалификации по программам обучения, рекомендованным производителем ИС
06.016	РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	ПК-8; ПК-9; ПК-6; ПК-7; ПК-4; ПК-5	
B	Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта	ПК-6; ПК-4; ПК-5	Высшее образование - специалитет или магистратура
C	Управление проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности, вызываемой запросами на изменения и рисками, и с учетом влияния организационного окружения проекта; разработка новых инструментов и методов управления проектами в области ИТ	ПК-8; ПК-9; ПК-7	Высшее образование - специалитет или магистратура