

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

УТВЕРЖДЕНО  
решением Ученого совета ННГУ  
протокол № 11 от 25.12.2024 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

**«Информационные технологии и искусственный интеллект в экономике»**

(указывается направленность (профиль))

Форма обучения

Очная, заочная

Год начала подготовки

2025 год

## Содержание

<b>1. Общие положения.....</b>	<b>3</b>
1.1. Назначение основной образовательной программы (ООП).....	3
1.2. Нормативные документы для разработки ООП.....	3
1.3. Перечень сокращений.....	3
<b>2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников.....</b>	<b>3</b>
2.1. Описание профессиональной деятельности выпускников.....	3
2.2. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников.....	4
2.3. Перечень задач профессиональной деятельности выпускников или области знания.....	4
<b>3. Общая характеристика основной образовательной программы.....</b>	<b>6</b>
3.1. Направленности (профили) образовательных программ.....	6
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам.....	6
3.3. Объем программы.....	6
3.4. Формы обучения.....	6
3.5. Срок получения образования.....	6
<b>4. Планируемые результаты освоения основной образовательной программы.....</b>	<b>6</b>
4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками.....	6
4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	6
4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	7
4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	9
<b>5. Структура и содержание ООП.....</b>	<b>13</b>
5.1. Объем обязательной части образовательной программы.....	13
5.2. Типы практики.....	13
5.3. Государственная итоговая аттестация.....	13
5.4. Учебный план и примерный календарный учебный график.....	13
5.5. Рабочие программы дисциплин и программы практик.....	14
5.6. Программа государственной итоговой аттестации.....	14
<b>6. Условия осуществления образовательной деятельности.....</b>	<b>14</b>
6.1. Финансовые условия осуществления образовательной деятельности.....	14
6.2. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса.....	14
6.3. Кадровые условия обеспечения образовательного процесса.....	14
6.4. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе.....	15
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ:</b>	
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 предназначена для осуществления образовательного процесса по направлению подготовки «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 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»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» (уровень магистратура), утвержденный приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 года №916 (далее – ФГОС ВО);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры, программам специалитета, утвержденный приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 года № 301 (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 практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки России от 27 ноября 2015 г. № 1383.
- Образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» (уровень магистратура), утвержденный приказом ректора ННГУ от 31 марта 2020 года № 4 (далее – СУОС ВО ННГУ) и протоколом № 5 учёного совета ННГУ от 24 апреля 2020 года.

### **1.3. Перечень сокращений**

- ВО – высшее образование;
- з.е. – зачетная единица, равная 36 академическим часам;
- ОПК – общепрофессиональные компетенции;
- ООП – основная образовательная программа;
- ПК – профессиональные компетенции;
- ПС – профессиональный стандарт;
- ПД- профессиональная деятельность;
- РПД – рабочая программа дисциплины;
- Сетевая форма – сетевая форма реализации образовательных программ;
- УК – универсальные компетенции.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников**

### **2.1. Описание профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности и (или) сфера профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, модернизации 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.

## **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 «Прикладная информатика» представлен в Приложении 2.

## **2.3. Перечень задач профессиональной деятельности выпускников или области знания**

**Таблица 2.3**

<b>Область профессиональной деятельности</b>	<b>Типы задач профессиональной деятельности</b>	<b>Задачи профессиональной деятельности</b>	<b>Объекты профессиональной деятельности (или области знания)</b>
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Научно-исследовательский	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;	Системный анализ; моделирование прикладных и информационных процессов и управление аналитическими работами в области создания ИС; исследование и разработка эффективных методов создания и управления ИС в прикладных областях;; управление сервисами и информационными ресурсами в 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 ИС в прикладных областях
	Проектный	Определение стратегии использования ИКТ для создания ИС в прикладных	Системный анализ, моделирование прикладных и

		<p>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</p>	<p>информационных процессов и управление аналитическими работами в области создания информационных систем; исследование и разработка эффективных методов создания и управления ИС 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 ИС в прикладных областях</p>
	<p>Организационно - управленческий</p>	<p>Организация и управление информационными процессами; 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.</p>	<p>Управление сервисами и информационными ресурсами в 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 ИС в прикладных областях</p>

### 3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы (ООП)

#### 3.1. Направленности (профили) образовательной программы:

информационные и управленческие процессы в маркетинге, методы, модели и инструментарий стратегии управления знаниями, информационные процессы и технологии корпоративных систем.

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

#### 3.3. Объем программы 120 зачетных единиц.

#### 3.4. Формы обучения: очная, очно-заочная, заочная.

#### 3.5. Срок получения образования:

при очной форме обучения 2 года,

при заочной форме обучения 2,5 года.

### 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	<b>УК-1.</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Демонстрирует знание методов критического анализа проблемных ситуаций с позиций системного подхода. Демонстрирует умение вырабатывать стратегию действий, направленных на разрешение проблемных ситуаций. Демонстрирует наличие практического опыта применения системного подхода к анализу и разрешению конкретных проблемных ситуаций.
Разработка и реализация проектов	<b>УК-2.</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Демонстрирует знание основных этапов жизненного цикла ИТ-проекта. Демонстрирует умение разрабатывать и анализировать альтернативные варианты планирования этапов проекта для достижения намеченных целей. Демонстрирует наличие практического опыта принятия решений на различных этапах конкретных проектов.
Командная работа и лидерство	<b>УК-3.</b> Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Демонстрирует знание основных принципов формирования команд и эффективного управления ими. Демонстрирует умение вырабатывать командную стратегию при выполнении ИТ-проекта. Демонстрирует наличие практического опыта участия в командной работе, распределения

		ролей в условиях командного взаимодействия.
Коммуникация	<b>УК-4.</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Демонстрирует знание современных коммуникативных технологий. Демонстрирует умение применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения. Демонстрирует наличие практического опыта устного и письменного межличностного делового общения на государственном и иностранном языках.
Межкультурное взаимодействие	<b>УК-5.</b> Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Демонстрирует знание особенностей разнообразия культур, их соотношения и взаимосвязи. Демонстрирует умение обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между представителями различных культур. Демонстрирует наличие практического опыта анализа и разрешения разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<b>УК-6.</b> Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Демонстрирует знание основных принципов самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития с учетом карьерного роста и требований рынка труда. Демонстрирует умение проводить самооценку, определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности. Демонстрирует наличие практического опыта получения образования в рамках дополнительных образовательных программ и самостоятельного изучения литературных источников.

#### 4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.1.2

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	<b>ОПК-1:</b> 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	Способен использовать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы в профессиональной деятельности. Способен применять математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для решения нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте. Способен решать проблемы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.

	<p><b>ОПК-2:</b> Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p>	<p>Способен использовать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач.</p> <p>Способен обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач.</p> <p>Способен решать конкретные проблемы, связанные разработкой оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий.</p>
	<p><b>ОПК-3.</b> Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</p>	<p>Способен использовать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации.</p> <p>Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров.</p> <p>Способен решать конкретные проблемы, связанные с подготовкой научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.</p>
	<p><b>ОПК-4.</b> Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований</p>	<p>Способен использовать (принимать во внимание) новые научные принципы и методы исследований.</p> <p>Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований.</p> <p>Способен решать конкретные профессиональные задачи с применением новых научных принципов и методов исследования.</p>
	<p><b>ОПК-5.</b> Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p>	<p>Способен использовать знание современных информационных технологий, аппаратных платформ и инструментальных программных средств при разработке и модернизации ИС.</p> <p>Способен планировать проекты по разработке и модернизации программного и аппаратного обеспечения ИС.</p> <p>Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение ИС для решения профессиональных задач.</p>
	<p><b>ОПК-6.</b> Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества</p>	<p>Способен 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;</p>



		<p>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.</p> <p>Способен проводить анализ современных методов и средств информатики, направленный на решение прикладных задач различных классов, и оценивать перспективы их развития.</p> <p>Способен проводить инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.</p>
	<b>ОПК-7.</b> Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления ИС	<p>Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования при проектировании ИС.</p> <p>Способен осуществлять методологическое обоснование научного исследования.</p> <p>Способен применять на практике методы научных исследований и математического моделирования при проектировании конкретных ИС и управлении ими.</p>
	<b>ОПК-8.</b> Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	<p>Способен использовать методы эффективного управления разработкой программных средств и проектов.</p> <p>Способен планировать эффективную стратегию управления разработкой программных средств и проектов.</p> <p>Способен реализовывать на практике эффективную стратегию управления разработкой программных средств и проектов.</p>
	<b>ОПК ОС-9.</b> Способен к организации и ведению инновационной деятельности	<p>Способен использовать современные методы и технологии ведения инновационно-исследовательской деятельности.</p> <p>Способен осуществлять организационное обеспечение процессов инновационно-исследовательской деятельности.</p> <p>Способен решать конкретные задачи, связанные с инновационно-исследовательской деятельностью.</p>

#### 4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции устанавливаются в качестве обязательных, рекомендуемых и дополнительных.

Обязательные профессиональные компетенции устанавливаются данным образовательным стандартом и включают:

ПК-1. Способен применять и развивать современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации процессов решения прикладных задач различных классов.

ПК-2. Способен применять современные информационные технологии при разработке архитектур информационных систем (ИС) различного назначения.

ПК-3. Способен управлять процессами проектирования ИС и поддержки ее жизненного цикла.

**Таблица 4.1.3.1**

**Обязательные профессиональные компетенции**

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Индикатор (индикаторы) достижения компетенции</b>
ПК-1. Способен применять и развивать современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации процессов решения прикладных задач различных классов	Способен использовать и развивать современные методы и инструментальные средства прикладной информатики. Способен применять современные методы и инструментальные средства для автоматизации и информатизации процессов решения прикладных задач различных классов. Способен продемонстрировать владение современными методами и инструментальными средствами прикладной информатики на примерах автоматизации и информатизации процессов решения конкретных задач.
ПК-2. Способен применять современные информационные технологии при разработке архитектур информационных систем (ИС) различного назначения	Способен использовать и развивать современные информационные технологии. Способен применять современные информационные технологии при разработке архитектур ИС различного назначения. Способен продемонстрировать владение современными информационными технологиями на примере разработки конкретной архитектуры ИС.
ПК-3. Способен управлять процессами проектирования ИС и поддержки ее жизненного цикла	Способен использовать знание базовых принципов организации ИС, основных этапов их проектирования и поддержки жизненного цикла. Способен выстраивать гибкую стратегию проектирования, модернизации и поддержки жизненного цикла ИС в ходе ее эксплуатации. Способен реализовывать на практике эффективную стратегию управления проектированием, модернизацией и поддержкой жизненного цикла ИС.

Рекомендуемые профессиональные компетенции устанавливаются данным образовательным стандартом с привязкой к типам задач профессиональной деятельности выпускников и включают:

**Таблица 4.1.3.2**

<b>Задача ПД</b>	<b>Код и наименование профессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</b>	<b>Основание (ПС, анализ опыта<sup>1</sup>)</b>
<b>ПК по типам задач</b>			
<b>Научно-исследовательский тип задач</b>			
- Исследование прикладных и информационных процессов, использование и разработка методов	ПК-4. Способен формировать гибкую стратегию информатизации прикладных процессов	Способен использовать знания о базовых принципах организации и основных этапах проектирования ИИС, базирующихся на моделях и	06.015 Специалист по информационным системам 06.016

<sup>1</sup> Под анализом опыта понимается анализ отечественного и зарубежного опыта, международных норм и стандартов, форсайт-сессии, фокус-группы и пр.

<p>формализации и алгоритмизации информационных процессов; анализ и обобщение результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники;</p> <p>- исследование перспективных направлений прикладной информатики; анализ и развитие методов управления информационными ресурсами;</p>	<p>на основе интеллектуальных информационных систем (ИИС), адаптирующихся к стратегии развития предприятий</p>	<p>методах искусственного интеллекта.</p> <p>Способен применять системный подход к анализу предметной (проблемной) области с учетом перспектив ее развития.</p> <p>Способен проектировать конкретные ИИС (оболочки ИИС, способные через формализм базы знаний адаптироваться к конкретным условиям применения).</p>	<p>Руководитель проектов в области информационных технологий</p> <p>06.022</p> <p>Системный аналитик</p>
	<p>ПК-5. Способен планировать и организовывать аналитическую деятельность на всех этапах жизненного цикла ИС (ИИС).</p>	<p>Способен использовать знания об основных этапах жизненного цикла ИС (ИИС).</p> <p>Способен планировать и организовывать аналитическую деятельность на всех этапах жизненного цикла ИС (ИИС).</p> <p>Способен продемонстрировать практический опыт планирования и организации аналитической деятельности.</p>	
<p><b>Организационно-управленческий тип задач</b></p>			
<p>Организация и управление информационными процессами; 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</p>	<p>ПК-6. Способен управлять процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов (сайт, портал) Интернет.</p>	<p>Способен использовать знание способов управления процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов (сайт, портал) Интернет.</p> <p>Способен планировать и организовывать разработку процессов и проектов по созданию (модификации) информационных ресурсов (сайт, портал), применять инструментальные средства.</p> <p>Способен продемонстрировать практический опыт планирования и организации деятельности по созданию (модификации) информационных ресурсов (сайт, портал) Интернет.</p>	<p>06.015</p> <p>Специалист по информационным системам</p> <p>06.016</p> <p>Руководитель проектов в области информационных технологий</p> <p>06.017</p> <p>Руководитель разработки программного обеспечения</p> <p>06.043</p> <p>Специалист по интернет-маркетингу</p>
	<p>ПК-7. Способен управлять интернет-проектами и компаниями, продвижением</p>	<p>Способен использовать знание способов управления интернет-процессами и проектами по продвижению объектов.</p>	

организаций; организация и проведение переговоров с представителями заказчика; организация работ по сопровождению и эксплуатации прикладных ИС.	объектов в сети Интернет	Способен планировать и организовывать разработку интернет- процессов и проектов по продвижению объектов, применять инструментальные средства. Способен продемонстрировать практический опыт планирования и организации деятельности по продвижению объектов в сети Интернет.	
<b>Проектный тип задач</b>			
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	ПК-8. Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств.	Способен использовать современные технологии проектирования информационных процессов и систем. Способен применять инновационные инструментальные средства при проектировании информационных процессов и систем. Способен продемонстрировать практический опыт проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств.	06.015 Специалист по информацион ным системам 06.016 Руководитель проектов в области информацион ных технологий 06.017 Руководитель разработки программного обеспечения 06.022 Системный аналитик
	ПК-9. Способен руководить проектами по созданию и модернизации гибридных ИИС, базирующихся на концепции системы, основанной на знаниях, и современных нейросетевых технологиях принятия решений.	Способен использовать базовые принципы концепции системы, основанной на знаниях, и нейросетевой парадигмы принятия решений при планировании проектов гибридных ИИС. Способен организовать командный подход к созданию и модернизации гибридных ИИС. Способен руководить конкретными проектами по созданию и модернизации гибридных ИИС.	

## **5. Структура и содержание ООП**

### **5.1. Объем обязательной части образовательной программы**

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

Объем обязательной части образовательной программы (без учета объема ГИА), составляет не менее 40 % общего объема программы магистратуры, что соответствует требованию ФГОС ВО.

В соответствии с ФГОС ВО структура программы магистратуры включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

### **5.2. Типы практики**

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практика. В программе магистратуры по направлению подготовки «Прикладная информатика» в рамках учебной и производственной практики устанавливаются следующие типы практик - учебная (ознакомительная и технологическая), производственная (научно-исследовательская работа, преддипломная).

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

Программы практик представлены в Приложении 5.

### **5.3. Государственная итоговая аттестация**

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Государственная итоговая аттестация (ГИА) осуществляется после освоения обучающимися основной образовательной программы в полном объеме. ГИА включает в себя: выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

Совокупность компетенций, установленных программой магистратуры, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области или сфере профессиональной деятельности, установленной в соответствии с пунктом 1.11 ФГОС ВО, и решать задачи профессиональной деятельности не менее, чем одного типа, установленного в соответствии с пунктом 1.12 ФГОС ВО.

Программа государственной итоговой аттестации представлена в Приложении 6.

### **5.4. Учебный план и календарный учебный график**

Учебный план ОПОП, разрабатываемый в соответствии с ФГОС ВО, состоит из обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений.

Обязательная часть образовательной программы обеспечивает формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций и универсальных компетенций, установленных образовательным стандартом, и включает в себя следующие блоки:

- дисциплины, установленные образовательным стандартом;
- практики, в том числе НИР.

Часть ОП, формируемая участниками образовательных отношений, направлена на формирование и углубление профессиональных компетенций и включает в себя дисциплины и практики (в том числе НИР), установленные университетом. Содержание вариативной части формируется в соответствии с направленностью образовательной программы.

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

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 (РПП) разрабатываются отдельными документами в соответствии с утвержденным шаблоном (Приложение 4 и 5).

ФОС дисциплин являются неотъемлемой частью РПД и оформлены в виде отдельного документа - приложения к РПД. ФОС РПП представлено в программе практики.

Полнотекстовые фонды оценочных средств представлены на соответствующих кафедрах.

## **5.6. Программа государственной итоговой аттестации**

Программа государственной итоговой аттестации разрабатывается отдельным документом в соответствии с утвержденным шаблоном (Приложение 6). ФОС ГИА представлено в программе ГИА.

# **6. Условия осуществления образовательной деятельности**

## **6.1. Финансовые условия осуществления образовательной деятельности**

Финансирование реализации программ магистратуры должно осуществляться 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**

При составлении данного раздела учтены общие требования к материально-техническим условиям для реализации образовательного процесса, сформулированные в п. 4.3. ФГОС ВО «Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы магистратуры».

Материально-технические условия для реализации образовательного процесса подготовки бакалавров (специалистов/магистрантов) 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.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

## **6.3. Кадровые условия обеспечения образовательного процесса**

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

Кадровые условия реализации образовательной программы соответствуют требованиям п.4.4 ФГОС ВО:

4.4.1. Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками Организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора.

4.4.2. Квалификация педагогических работников организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам (при наличии). В федеральных государственных организациях, находящихся в ведении федеральных государственных органов, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка, квалификация педагогических работников должна соответствовать квалификационным требованиям, установленным в нормативных правовых актах федерального государственного органа, в ведении которого находится указанная Организация.

4.4.3. Не менее 70 процентов численности педагогических работников организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую деятельность, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

4.4.4. Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники программы магистратуры (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

4.4.5. Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на условиях гражданско-правового договора (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в РФ) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в РФ).

4.4.6. В федеральных государственных организациях, находящихся в ведении федеральных государственных органов, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка, требования, указанные в пунктах 4.4.3 – 4.4.5 ФГОС ВО, устанавливаются федеральным государственным органом, в ведении которого находится указанная организация.

4.4.7. Общее руководство научным содержанием программы магистратуры должно осуществляться научно-педагогическим работником организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в РФ), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) 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.

#### **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 ФГОС ВО/ОС ННГУ.

**Разработчики:**

Заведующий кафедрой ИТИМЭ  
д.э.н., профессор

Ю.В. Трифонов

Доцент кафедры ИТИМЭ  
к.э.н., доцент

Г.Б. Долгова

Доцент кафедры ИТИМЭ  
к.э.н., доцент

Н.А. Шерегов

**Эксперты - представители работодателей:**

Ст. специалист отдела электронных платежей  
департамента информатизации ПАО «НБД – банк»,  
к.э.н.

А.Н. Визгунов

Заместитель генерального директора  
ООО «СВТЕКНН», к.т.н.

Д.П. Клочков



## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 1

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

N п/п	Код профессиона льного стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
Область профессиональной деятельности - 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, модернизации ИС, управления их жизненным циклом)		
1	06.014	Профессиональный стандарт «Менеджер по информационным технологиям», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 октября 2014 г. № 716н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 ноября 2014 г., регистрационный № 34714)
2	06.015	Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный № 35361)
3	06.016	Профессиональный стандарт «Руководитель проектов в области информационных технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 893н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 декабря 2014 г., регистрационный № 35117)
4	06.017	Профессиональный стандарт «Руководитель разработки программного обеспечения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. № 645н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный № 34847)
5	06.022	Профессиональный стандарт «Системный аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. № 809н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный № 34882)
6	06.043	Профессиональный стандарт «СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНТЕРНЕТ МАРКЕТИНГУ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 февраля 2019 года N 95н (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 16 мая 2019 года, регистрационный N 54635)

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

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
06.015 Специалист по информационным системам	D	Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	7	Организационное и технологическое обеспечение определения первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС	D/01.7	7
				Организационное и технологическое обеспечение инженерно-технической поддержки подготовки и согласования коммерческого предложения с заказчиком	D/02.7	7
				Организационное и технологическое обеспечение планирования коммуникаций с заказчиками при выполнении работ	D/03.7	7
				Идентификация заинтересованных сторон в больших проектах и программах проектов	D/04.7	7
				Создание инструментов и методов распространения информации о ходе выполнения работ	D/05.7	7
				Управление заинтересованными сторонами проекта в больших проектах и программах проектов	D/06.7	7
				Разработка инструментов и методов документирования существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринга бизнес-процессов организации)	D/07.7	7
				Разработка инструментов и методов проектирования бизнес-процессов заказчика	D/08.7	7
				Разработка инструментов и методов адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС	D/09.7	7
				Планирование управления требованиями	D/10.7	7
				Разработка инструментов и методов анализа требований	D/12.7	7
				Организационное и технологическое обеспечение согласования и	D/13.7	7

			утверждения требований		
			Экспертная поддержка разработки архитектуры ИС	D/14.7	7
			Экспертная поддержка разработки прототипов ИС	D/15.7	7
			Организационное и технологическое обеспечение проектирования и дизайна	D/16.7	7
			Организационное и технологическое обеспечение разработки баз данных ИС	D/17.7	7
			Подтверждение исправления дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне	D/18.7	7
			Организационное и технологическое обеспечение создания пользовательской документации к ИС	D/19.7	7
			Организационное и технологическое обеспечение развертывания ИС у заказчика	D/20.7	7
			Организационное и технологическое обеспечение интеграции ИС с существующими ИС у заказчика	D/21.7	7
			Организационное и технологическое обеспечение оптимизации работы	D/22.7	7
			Планирование управления изменениями	D/23.7	7
			Организационное и технологическое обеспечение анализа запросов на изменение	D/24.7	7
			Согласование запросов на изменение в проекте	D/25.7	7
			Проверка реализации запросов на изменение в проекте	D/26.7	7
			Принятие мер по неразглашению информации, полученной от заказчика	D/27.7	7
			Принятие мер для своевременной оплаты заказчиками работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС	D/28.7	7
			Планирование качества выполнения работ по созданию (модификации) и вводу ИС в эксплуатацию	D/29.7	7

			Организационно-технологическая поддержка процесса обеспечения качества	D/30.7	7
			Организационное и технологическое обеспечение процесса контроля качества	D/31.7	7
			Организационное и технологическое обеспечение проведения приемо-сдаточных испытаний ИС	D/32.7	7
			Организационное и технологическое обеспечение закупок	D/33.7	7
			Планирование конфигурационного управления	D/34.7	7
			Организационное и технологическое обеспечение идентификации конфигурации	D/35.7	7
			Организационное и технологическое обеспечение ведения отчетности по статусу конфигурации ИС	D/36.7	7
			Организационное и технологическое обеспечение аудита конфигурации ИС	D/37.7	7
			Организация репозитория проекта создания (модификации) ИС	D/38.7	7
			Управление выпуском релизов ИС	D/39.7	7
			Планирование управления договорами на выполняемые работы, связанные с ИС	D/40.7	7
			Организационное и технологическое обеспечение заключения договоров на выполняемые работы	D/41.7	7
			Организационное и технологическое обеспечение мониторинга и управления исполнением договоров на выполняемые работы	D/42.7	7
			Организационное и технологическое обеспечение заключения дополнительных соглашений к договорам на выполняемые работы	D/43.7	7
			Организационное и технологическое обеспечение закрытия договоров на выполняемые работы	D/44.7	7
			Организационное и	D/45.7	7

				технологическое обеспечение регистрации запросов заказчика		
				Организационное и технологическое обеспечение заключения договоров сопровождения ИС	D/46.7	7
				Организационное и технологическое обеспечение обработки запросов заказчика по вопросам использования ИС	D/47.7	7
				Организационное и технологическое обеспечение инициирования работ по реализации запросов, связанных с использованием ИС	D/48.7	7
				Организационное и технологическое обеспечение выполнения запросов заказчика	D/49.7	7
				Планирование управления документацией	D/50.7	7
				Организация согласования документации в проектах	D/51.7	7
				Организация утверждения документации в проекте	D/52.7	7
				Управление распространением документации в проекте	D/53.7	7
				Организационное обеспечение командообразования и развития персонала	D/54.7	7
				Управление эффективностью работы персонала в проекте	D/55.7	7
				Разработка и согласование регламентов и процедур для офиса управления проектами	D/56.7	7
				Формирование предложений по развитию офиса	D/57.7	7
06.22 Системный аналитик	D	Управление аналитическими работами и подразделением	7	Разработка технико-коммерческого предложения и участие в его защите	D/01.7 7	7
				Разработка методик выполнения аналитических работ	D/02.7	7
				Планирование аналитических работ в информационно-технологическом (далее - ИТ) проекте	D/03.7	7
				Организация аналитических работ в ИТ-проекте	D/04.7	7
				Контроль аналитических работ в ИТ-проекте	D/05.7	7
				Составление отчетов об аналитических работах в ИТ-проекте	D/06.7	7
				Управление процессами	D/08.7	7

				разработки и сопровождения требований к системам и управление качеством систем		
				Управление аналитическими ресурсами и компетенциями	D/09.7	7
				Управление инфраструктурой разработки и сопровождения требований к системе	D/10.7	7
06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий	В	Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенности, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта	7	Идентификация конфигурации ИС	B/02.7	7
				Ведение отчетности по статусу конфигурации ИС	B/03.7	7
				Аудит конфигураций ИС в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	B/04.7	7
				Организация репозитория проекта в области ИТ	B/05.7	7
				Планирование управления персоналом в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	B/23.7	7
				Командообразование и развитие команды проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	B/25.7	7
				Управление эффективностью команды в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	B/26.7	7
				Подготовка предложений по новым инструментам и методам управления проектами	B/27.7	7
				Подготовка предложений по методам повышения эффективности системы управления проектами	B/28.7	7
				Формирование предложений по развитию офиса управления проектами в организации	B/29.7	7
06.014 Менеджер по информационным технологиям	В	Управление сервисами ИТ	7	Управление договорами об уровне предоставления сервисов ИТ	B/01.7	7
				Управление ИТ-проектами	B/02.7	7
				Управление моделью предоставления сервисов ИТ	B/03.7	7
				Управление изменениями сервисов ИТ	B/04.7	7
				Управление отношениями с пользователями и поставщиками сервисов ИТ	B/05.7	7
				Управление персоналом, осуществляющим предоставление сервисов ИТ	B/06.7	7
				Управление	B/07.7	7

				непрерывностью сервисов ИТ		
06.017 Руководитель разработки программного обеспечения	С	Управление программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами	7	Управление инфраструктурой коллективной среды разработки	С/01.7	7
06.043 Специалист по интернет маркетингу	К	Стратегическое планирование интернет-кампаний	7	Проведение переговоров с заказчиком по вопросам продвижения в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	К/01.7	7
				Разработка системы показателей, характеризующих эффективность продвижения проекта и формирование стратегии продвижения в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	К/02.7	7
				Составление стратегии продвижения проекта в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	К/03.7	7
				Формирование и обоснование бюджета продвижения проекта в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	К/04.7	7
				Контроль реализации стратегии продвижения проекта в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	К/05.7	7
				Составление отчетности о реализации стратегии продвижения проекта в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	К/06.7	7