

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

УТВЕРЖДЕНО
решением президиума
Ученого совета ННГУ
протокол от «14» декабря 2021 г. № 4

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

Программа «Интернет-технологии в экономике»

(указывается направленность (профиль))

Форма обучения

Очная, заочная

(очная / очно-заочная / заочная)

Год начала подготовки

2020 год

Содержание

| | |
|--|-----------|
| 1. Общие положения..... | 3 |
| 1.1. Назначение основной образовательной программы (ООП)..... | 3 |
| 1.2. Нормативные документы для разработки ООП..... | 3 |
| 1.3. Перечень сокращений..... | 3 |
| 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников..... | 3 |
| 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 |
| 3. Общая характеристика основной образовательной программы..... | 6 |
| 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 |
| 4. Планируемые результаты освоения основной образовательной программы..... | 6 |
| 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 |
| 5. Структура и содержание ООП..... | 13 |
| 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 |
| 6. Условия осуществления образовательной деятельности..... | 14 |
| 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 |
| 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 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

| Область профессиональной деятельности | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности | Объекты профессиональной деятельности (или области знания) |
|--|--|---|--|
| 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 | УК-1. Способен осуществлять критический анализ ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | Демонстрирует знание методов критического анализа проблемных ситуаций с позиций системного подхода. Демонстрирует умение выработать 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 | УК-2. 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 | УК-3. 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 выработать командную стратегию при выполнении ИТ-проекта. 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 | 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 | УК-5. 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) | УК-6. 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 |
|--|--|---|
| | 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 | 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>ОПК-2: 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>ОПК-3. 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>ОПК-4. 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>ОПК-5. 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>ОПК-6. 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> |
| | ОПК-7. 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> |
| | ОПК-8. 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> |
| | ОПК ОС-9. 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

| Код и наименование компетенции | Индикатор (индикаторы) достижения компетенции |
|--|---|
| 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

| Задача ПД | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции | Основание (ПС, анализ опыта ¹) |
|--|---|--|---|
| ПК по типам задач | | | |
| Научно-исследовательский тип задач | | | |
| - 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 |

¹ 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 06.022 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). 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>Организационно-управленческий тип задач</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 Специалист по информационным системам 06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий 06.017 Руководитель разработки программного обеспечения 06.043 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> | |

| | | | |
|---|---|--|--|
| <p>организаций; организация и проведение переговоров с представителями заказчика; организация работ по сопровождению и эксплуатации прикладных ИС.</p> | <p>объектов в сети Интернет</p> | <p>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.</p> | |
| Проектный тип задач | | | |
| <p>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>ПК-8. Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств.</p> | <p>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.</p> | <p>06.015 Специалист по информационным системам 06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий 06.017 Руководитель разработки программного обеспечения 06.022 Системный аналитик</p> |
| | <p>ПК-9. Способен руководить проектами по созданию и модернизации гибридных ИИС, базирующихся на концепции системы, основанной на знаниях, и современных нейросетевых технологиях принятия решений.</p> | <p>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.</p> | |

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 профессионального 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 | В/02.7 | 7 |
| | | | | Ведение отчетности по статусу конфигурации ИС | В/03.7 | 7 |
| | | | | Аудит конфигураций ИС в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ | В/04.7 | 7 |
| | | | | Организация репозитория проекта в области ИТ | В/05.7 | 7 |
| | | | | Планирование управления персоналом в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ | В/23.7 | 7 |
| | | | | Командообразование и развитие команды проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ | В/25.7 | 7 |
| | | | | Управление эффективностью команды в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ | В/26.7 | 7 |
| | | | | Подготовка предложений по новым инструментам и методам управления проектами | В/27.7 | 7 |
| | | | | Подготовка предложений по методам повышения эффективности системы управления проектами | В/28.7 | 7 |
| | | | | Формирование предложений по развитию офиса управления проектами в организации | В/29.7 | 7 |
| 06.014 Менеджер по информационным технологиям | В | Управление сервисами ИТ | 7 | Управление договорами об уровне предоставления сервисов ИТ | В/01.7 | 7 |
| | | | | Управление ИТ-проектами | В/02.7 | 7 |
| | | | | Управление моделью предоставления сервисов ИТ | В/03.7 | 7 |
| | | | | Управление изменениями сервисов ИТ | В/04.7 | 7 |
| | | | | Управление отношениями с пользователями и поставщиками сервисов ИТ | В/05.7 | 7 |
| | | | | Управление персоналом, осуществляющим предоставление сервисов ИТ | В/06.7 | 7 |
| | | | | Управление | В/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 |