

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДЕНО
решением ученого совета ННГУ
протокол
№ 13 от 30.11.2022 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

Проектирование и автоматизация производства изделий микроэлектроники

(указывается направленность (профиль, специализация))

Форма обучения

очная

(очная / очно-заочная / заочная)

Год начала подготовки

2023

Лист актуализации

ООП утверждена ученым советом ННГУ для исполнения в 20__/20__ учебном году

Протокол от __ _____ 20__ г. № __

ООП утверждена ученым советом ННГУ для исполнения в 20__/20__ учебном году

Протокол от __ _____ 20__ г. № __

ООП утверждена ученым советом ННГУ для исполнения в 20__/20__ учебном году

Протокол от __ _____ 20__ г. № __

ООП утверждена ученым советом ННГУ для исполнения в 20__/20__ учебном году

Протокол от __ _____ 20__ г. № __

Содержание

1. Общие положения

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

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

- 2.1. Описание профессиональной деятельности выпускников
- 2.2. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников
- 2.3. Перечень задач профессиональной деятельности выпускников

3. Общая характеристика ООП

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

4. Планируемые результаты освоения ООП

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

5. Структура и содержание ООП

- 5.1. Объем обязательной части образовательной программы
- 5.2. Типы практики
- 5.3. Государственная итоговая аттестация
- 5.4. Учебный план и календарный учебный график
- 5.5. Рабочие программы дисциплин (модулей) и программы практик
- 5.6. Программа государственной итоговой аттестации
- 5.7. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

6. Условия осуществления образовательной деятельности

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

ПРИЛОЖЕНИЯ

- Приложение 1. Перечень профессиональных стандартов
- Приложение 2. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника
- Приложение 3. Учебный план и календарный учебный график

Приложение 4. Рабочие программы дисциплин

Приложение 5. Программы практик

Приложение 6. Программа государственной итоговой аттестации

Приложение 7. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

1. Общие положения

1.1. Назначение основной образовательной программы (ООП)

Основная образовательная программа (ООП) предназначена для осуществления образовательного процесса по направлению подготовки **09.04.03 «Прикладная информатика»** (уровень магистратуры) с ориентацией на профиль **«Проектирование и автоматизация производства изделий микроэлектроники»**, реализуемый в рамках «Передовой инженерной школы Университета Лобачевского» с целью создания системы подготовки инженеров нового типа с академическим образовательным фундаментом и ранней специализацией для предприятий Нижегородского региона и страны в целом в высокотехнологичной сфере радиосвязи, радиолокации и навигации, а также осуществления в партнерстве с этими предприятиями прорывных разработок и исследований мирового уровня актуальности и значимости в соответствующих приоритетных областях технологического развития Российской Федерации. ООП 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, календарного учебного графика, рабочих программ учебных дисциплин (модулей) и программ практик, оценочных материалов (фондов оценочных средств), методических материалов.

1.2. Нормативные документы для разработки ООП

- Федеральный проект «Передовые инженерные школы»;
- Грант «Передовая инженерная школа Университета Лобачевского»;
- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Образовательный стандарт ННГУ (ОС ННГУ) по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика», утвержденный решением ученого совета ННГУ от 16.06.2021 г., протокол №8 (Приложение к приказу ННГУ от 21.06.2021 г. № 349-ОД);
- 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 практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 885/390.

1.2. Перечень сокращений

ВО – высшее образование;

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

ОПК – общепрофессиональная компетенция;

ООП – основная образовательная программа;

ПК – профессиональная компетенция;

ПС – профессиональный стандарт;
 ПД - профессиональная деятельность;
 РПД – рабочая программа дисциплины;
 Сетевая форма – сетевая форма реализации образовательных программ;
 УК – универсальная компетенция.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

2.1. Описание профессиональной деятельности выпускников

Деятельность выпускников направлена на разработку, реализацию, внедрение, эксплуатацию и сопровождение информационных систем (ИС) различного назначения. Под последними понимаются любые программно-технические системы, связанные с получением, хранением, обработкой, передачей или использованием информации. В рамках данного профиля подготовки особое внимание уделяется ИС, связанным с проектированием и управлением производством изделий микроэлектроники.

Выпускники магистратуры по направлению подготовки **09.04.03 «Прикладная информатика» профиль «Проектирование и автоматизация производства изделий микроэлектроники»** осуществляют вспомогательную научно-исследовательскую деятельность, занимаются практическим применением фундаментальных знаний в конкретных разработках, связанных с развитием и внедрением современных информационных технологий.

Область и (или) сферы профессиональной деятельности (ПД), в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять ПД:

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

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

Типы задач ПД выпускников:
 научно-исследовательский;
 организационно-управленческий.

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ОС ННГУ по направлению подготовки **09.04.03 «Прикладная информатика»** применительно к профилю **«Проектирование и автоматизация производства изделий микроэлектроники»**, приведен в Приложении 1. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы магистратуры по направлению подготовки **09.04.03 «Прикладная информатика» профиль «Проектирование и автоматизация производства изделий микроэлектроники»**, представлен в Приложении 2.

2.3. Перечень задач профессиональной деятельности выпускников

Таблица 2.3

Область	Типы задач	Задачи	Объекты
---------	------------	--------	---------

профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	профессиональной деятельности	профессиональной деятельности	профессиональной деятельности
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Научно-исследовательский	<p>Исследование с позиций общенаучного подхода свойств информации и особенностей информационных процессов</p> <p>Анализ и обобщение результатов научно-исследовательских работ в области прикладной информатики с использованием современных достижений науки и техники</p> <p>Исследование и разработка моделей и методов формализации информационных процессов и механизмов управления ими с применением системного подхода, основных законов и принципов фундаментальных математических и естественных наук, базовых концепций, международных и профессиональных стандартов в области информационных технологий</p> <p>Исследование и развитие перспективных направлений прикладной информатики,</p>	<p>Данные и знания как категории информационного обеспечения задач</p> <p>Модели представления данных и знаний</p> <p>Модели, методы и технологии получения, хранения, обработки, передачи и использования информации</p> <p>Алгоритмы, программы, библиотеки и пакеты программ</p> <p>Эскизные, технические и рабочие проекты ИС различного назначения</p>

		<p>например, связанных с принятием решений в условиях неопределенности, разработкой концепции гибридных интеллектуальных информационных систем (ИИС), базирующихся на принципах систем, основанных на знаниях (СОЗ), и нейросетевых технологиях</p> <p>Разработка научно-технических отчетов и пояснительных записок</p> <p>Разработка научных обзоров, составление рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований</p> <p>Участие в работе научных семинаров, научно-технических конференций</p> <p>Подготовка публикаций в научно-технических журналах по тематике проводимых научно-исследовательских работ</p>	
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Организационно-управленческий	<p>Проведение переговоров с заказчиком и презентация проектов</p> <p>Организация взаимодействия с заказчиком в процессе реализации проекта</p> <p>Организация и</p>	<p>Данные и знания как категории информационного обеспечения задач</p> <p>Модели представления данных и знаний</p> <p>Модели, методы и технологии получения, хранения,</p>

		<p>координация работ по созданию, адаптации и сопровождению ИС</p> <p>Управление проектами и реализация профессиональных коммуникаций в рамках проектных и производственных групп</p> <p>Управление техническим сопровождением ИС в процессе ее эксплуатации</p> <p>Разработка учебных программ переподготовки персонала ИС и проведение обучения пользователей</p> <p>Организация и проведение профессиональных консультаций в области информатизации предприятий и организаций</p>	<p>обработки, передачи и использования информации</p> <p>Алгоритмы, программы, библиотеки и пакеты программ</p> <p>Эскизные, технические и рабочие проекты ИС различного назначения</p> <p>Лингвистическое, информационное, программное и методическое обеспечение ИС</p> <p>Средства обеспечения безопасности и поддержки жизненного цикла ИС</p>
--	--	--	--

3. Общая характеристика ООП

3.1. Направленность (профиль) образовательной программы:

«Проектирование и автоматизация производства изделий микроэлектроники»

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам:

Магистр

3.3. Объем программы:

120 зачетных единиц

3.4. Формы обучения:

Очная

3.5. Срок получения образования:

2 года

4. Планируемые результаты освоения ООП

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)	Индикатор (индикаторы) достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<p>УК-1.1. Демонстрирует знание методов критического анализа проблемных ситуаций с позиций системного подхода.</p> <p>УК-1.2. Демонстрирует умение выработать стратегию действий, направленных на разрешение проблемных ситуаций.</p> <p>УК-1.3. Демонстрирует наличие практического опыта применения системного подхода к анализу и разрешению конкретных проблемных ситуаций.</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1. Демонстрирует знание основных этапов жизненного цикла ИТ-проекта.</p> <p>УК-2.2. Демонстрирует умение разрабатывать и</p>

		<p>анализировать альтернативные варианты планирования этапов проекта для достижения намеченных целей.</p> <p>УК-2.3. Демонстрирует наличие практического опыта принятия решений на различных этапах конкретных проектов.</p>
Командная работа и лидерство	<p>УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК-3.1. Демонстрирует знание основных принципов формирования команд и эффективного управления ими.</p> <p>УК-3.2. Демонстрирует умение вырабатывать командную стратегию при выполнении ИТ-проекта.</p> <p>УК-3.3. Демонстрирует наличие практического опыта участия в командной работе, распределения ролей в условиях командного взаимодействия</p>
Коммуникация	<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.1. Демонстрирует знание современных коммуникативных технологий.</p> <p>УК-4.2. Демонстрирует</p>

		<p>умение применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения.</p> <p>УК-4.3. Демонстрирует наличие практического опыта устного и письменного межличностного делового общения на государственном и иностранном языках.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК-5.1. Демонстрирует знание особенностей разнообразия культур, их соотношения и взаимосвязи.</p> <p>УК-5.2. Демонстрирует умение обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между представителями различных культур.</p> <p>УК-5.3. Демонстрирует наличие практического опыта анализа и разрешения разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Демонстрирует знание основных принципов самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного

		<p>развития с учетом карьерного роста и требований рынка труда.</p> <p>УК-6.2. Демонстрирует умение проводить самооценку, определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности.</p> <p>УК-6.3. Демонстрирует наличие практического опыта получения образования в рамках дополнительных образовательных программ и самостоятельного изучения литературных источников.</p>
--	--	--

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.1.2

Код и наименование компетенции	Индикатор (индикаторы) достижения компетенции
<p>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</p>	<p>ОПК-1.1. Демонстрирует знание математических, естественнонаучных и социально-экономических основ, необходимых для профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1.2. Демонстрирует умение применять математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для решения нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.</p> <p>ОПК-1.3. Имеет практический опыт теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или</p>

	<p>незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.</p>
<p>ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p>	<p>ОПК-2.1. Демонстрирует знание современных интеллектуальных технологий решения профессиональных задач.</p> <p>ОПК-2.2. Демонстрирует умение обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач.</p> <p>ОПК-2.3. Имеет практический опыт решения конкретных проблем, связанных с 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>ОПК-3.1. Демонстрирует знание принципов, методов и средств анализа и структурирования профессиональной информации.</p> <p>ОПК-3.2. Демонстрирует умение анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров.</p> <p>ОПК-3.3. Имеет практический опыт решения конкретных проблем, связанных 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>ОПК-4.1. Демонстрирует знание новых научных принципов и методов исследований.</p> <p>ОПК-4.2. Демонстрирует умение применять на практике новые научные принципы и методы исследований.</p> <p>ОПК-4.3. Имеет практический опыт решения конкретных профессиональных задач с применением новых научных принципов и методов исследований.</p>
<p>ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p>	<p>ОПК-5.1. Демонстрирует знание современных информационных технологий, аппаратных платформ и инструментальных программных средств при разработке и модернизации ИС.</p> <p>ОПК-5.2. Демонстрирует умение планировать проекты по разработке и модернизации программного и аппаратного обеспечения ИС.</p> <p>ОПК-5.3. Имеет практический опыт разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения ИС для решения</p>

<p>ОПК-6. Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества</p>	<p>профессиональных задач.</p> <p>ОПК-6.1. Демонстрирует знание современных проблем и методов прикладной информатики.</p> <p>ОПК-6.2. Демонстрирует умение использовать для решения прикладных задач различных классов знания о содержании информационного общества, критериях эффективности его функционирования; знания о структуре интеллектуального капитала, проблемах инвестиций в экономику информатизации и методах оценки эффективности; знания правовых, экономических, социальных и психологических аспектов информатизации; знания теоретических проблем прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развития представлений об оценке качества информации в информационных системах; знания современных методов, средств и стандартов информатики.</p> <p>ОПК-6.3. Имеет практический опыт анализа современных методов и средств информатики, направленного на решение прикладных задач различных классов, оценки перспективы их развития и проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.</p>
<p>ОПК-7. Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами</p>	<p>ОПК-7.1. Демонстрирует знание методов научных исследований и математического моделирования при проектировании ИС.</p> <p>ОПК-7.2. Демонстрирует умение осуществлять методологическое обоснование научного исследования.</p> <p>ОПК-7.3. Имеет опыт применения на практике методов научных исследований и математического моделирования при проектировании конкретных ИС и управлении ими.</p>
<p>ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов</p>	<p>ОПК-8.1. Демонстрирует знание методов эффективного управления разработкой программных средств и проектов.</p> <p>ОПК-8.2. Демонстрирует умение планировать эффективную стратегию управления разработкой программных средств и проектов.</p> <p>ОПК-8.3. Имеет опыт реализации на практике</p>

	эффективной стратегии управления разработкой программных средств и проектов.
ОПК-ОС-9. Способен к организации и ведению инновационно-исследовательской деятельности	<p>ОПК-ОС-9.1. Демонстрирует знание современных методов и технологий ведения инновационно-исследовательской деятельности.</p> <p>ОПК-ОС-9.2. Демонстрирует умение осуществлять организационное обеспечение процессов инновационно-исследовательской деятельности.</p> <p>ОПК-ОС-9.3. Имеет практический опыт решения конкретных задач, связанных с инновационно-исследовательской деятельностью.</p>

4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.1.3

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	<p>ПК-1.1. Демонстрирует знание современных методов и инструментальных средств прикладной информатики.</p> <p>ПК-1.2. Демонстрирует умение использовать и развивать современные методы и инструментальные средства автоматизации и информатизации процессов решения прикладных задач различных классов.</p> <p>ПК-1.3. Имеет опыт использования современных методов и инструментальных средств прикладной информатики на примерах автоматизации и информатизации процессов решения конкретных задач.</p>
ПК-2. Способен применять современные информационные технологии при разработке архитектур информационных систем (ИС) различного назначения	<p>ПК-2.1. Демонстрирует знание современных информационных технологий.</p> <p>ПК-2.2. Демонстрирует умение применять современные информационные технологии при разработке архитектур ИС различного назначения.</p> <p>ПК-2.3. Имеет опыт использования современных информационных технологий на примере разработки конкретной архитектуры ИС.</p>

<p>ПК-3. Способен управлять процессами проектирования ИС и поддержки ее жизненного цикла</p>	<p>ПК-3.1. Демонстрирует знание базовых принципов организации ИС, основных этапов их проектирования и поддержки жизненного цикла.</p> <p>ПК-3.2. Демонстрирует умение выстраивать гибкую стратегию проектирования, модернизации и поддержки жизненного цикла ИС в ходе ее эксплуатации.</p> <p>ПК-3.3. Имеет опыт реализации на практике эффективной стратегии управления проектированием, модернизацией и поддержкой жизненного цикла ИС.</p>
---	---

4.1.4. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.1.4

Задача ПД	Код и наименование компетенции	Индикатор (индикаторы) достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
ПК по типам задач			
Научно-исследовательский тип задач			
<p>Исследование с позиций общенаучного подхода свойств информации и особенностей информационных процессов</p> <p>Анализ и обобщение результатов научно-исследовательских работ в области прикладной информатики с использованием современных достижений науки и техники</p> <p>Исследование и разработка моделей и методов формализации информационных процессов и механизмов управления ими с применением системного подхода, основных законов и принципов</p>	<p>ПК-4. Способен формировать гибкую стратегию информатизации прикладных процессов на основе интеллектуальных информационных систем (ИИС), адаптирующихся к стратегии развития предприятий.</p>	<p>ПК-4.1. Демонстрирует знание базовых принципов организации и основных этапов проектирования ИИС, базирующихся на моделях и методах искусственного интеллекта.</p> <p>ПК-4.2. Демонстрирует умение применять системный подход к анализу предметной (проблемной) области с учетом перспектив ее развития.</p> <p>ПК-4.3. Имеет опыт проектирования конкретной ИИС (оболочки ИИС, способной через формализм базы знаний адаптироваться к конкретным условиям применения).</p>	<p>ПС 06.015 Специалист по информационным системам.</p> <p>Обобщенная трудовая функция: D. Уровень квалификации: 7.</p> <p>Трудовые функции: D/01.7, D/02.7, D/08.7, D/09.7, D/14.7, D/15.7, D/22.7, D/25.7</p>
	<p>ПК-5. Способен планировать и организовывать аналитическую</p>	<p>ПК-5.1. Демонстрирует знание основных этапов жизненного цикла ИС</p>	<p>ПС 06.022 Системный аналитик.</p> <p>Обобщенная трудовая</p>

<p>фундаментальных математических и естественных наук, базовых концепций, международных и профессиональных стандартов в области информационных технологий</p> <p>Исследование и развитие перспективных направлений прикладной информатики, например, связанных с принятием решений в условиях неопределенности, разработкой концепции гибридных интеллектуальных информационных систем (ИИС), базирующихся на принципах систем, основанных на знаниях (СОЗ), и нейросетевых технологиях</p> <p>Разработка научно-технических отчетов и пояснительных записок</p> <p>Разработка научных обзоров, составление рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований</p> <p>Участие в работе научных семинаров, научно-технических конференций</p> <p>Подготовка публикаций в научно-технических журналах по тематике проводимых научно-исследовательских</p>	<p>деятельность на всех этапах жизненного цикла ИС (ИИС)</p>	<p>(ИИС).</p> <p>ПК-5.2. Демонстрирует умение планировать и организовывать аналитическую деятельность на всех этапах жизненного цикла ИС (ИИС).</p> <p>ПК-5.3. Имеет практический опыт планирования и организации аналитической деятельности.</p>	<p>функция: D.</p> <p>Уровень квалификации: 7.</p> <p>Трудовые функции:</p> <p>D/01.7 - D/07.7</p>
---	--	---	--

работ			
Организационно-управленческий тип задач			
<p>Проведение переговоров с заказчиком и презентация проектов</p> <p>Организация взаимодействия с заказчиком в процессе реализации проекта</p> <p>Организация и координация работ по созданию, адаптации и сопровождению ИС</p> <p>Управление проектами и реализация профессиональных коммуникаций в рамках проектных и производственных групп</p> <p>Управление техническим сопровождением ИС в процессе ее эксплуатации</p> <p>Разработка учебных программ переподготовки персонала ИС и проведение обучения пользователей</p>	<p>ПК-6. Способен управлять процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов (сайт, портал) Интернет.</p>	<p>ПК-6.1. Демонстрирует знание способов управления процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов (сайт, портал) Интернет.</p> <p>ПК-6.2. Демонстрирует умение планировать и организовывать разработку процессов и проектов по созданию (модификации) информационных ресурсов (сайт, портал), применять инструментальные средства.</p> <p>ПК-6.3. Имеет практический опыт планирования и организации деятельности по созданию (модификации) информационных ресурсов (сайт, портал) Интернет.</p>	<p>ПС 06.015 Специалист по информационным системам.</p> <p>Обобщенная трудовая функция: D. Уровень квалификации: 7.</p> <p>Трудовые функции: D/03.7, D/16.7, D/17.7, D/19.7, D/20.7, D/21.7, D/26.7, D/27.7, D/29.7, D/30.7, D/32.7, D/38.7, D/54.7, D/55.7</p> <p>ПС 06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий.</p> <p>Обобщенная трудовая функция: D. Уровень квалификации: 7.</p> <p>Трудовые функции: В/02.7, В/05.7, В/08.7, В/23.7, В/25.7 – В/27.7, В/31.7 – В/33.7, В/41.7 – В/44.7, В/46.7 – В/48.7, В/55.7, В/56.7</p>

Организация и проведение профессиональных консультаций в области информатизации предприятий и организаций			ПС 06.022 Системный аналитик. Обобщенная трудовая функция: D. Уровень квалификации: 7. Трудовые функции: D/08.7 - D/10.7
---	--	--	---

4.1.5. Дополнительные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.1.5

Задача ПД	Код и наименование компетенции	Индикатор (индикаторы) достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
ПК по типам задач			
Научно-исследовательский тип задач			
<p>Исследование с позиций общенаучного подхода свойств информации и особенностей информационных процессов</p> <p>Анализ и обобщение результатов научно-исследовательских работ в области прикладной информатики с использованием современных достижений науки и техники</p> <p>Исследование и разработка моделей и</p>	<p>ПК-12. Способен применять методологию, методы и средства системной теории надежности для обоснования и прогнозирования ресурса ответственных инженерных объектов</p>	<p>ПК-12.1. Демонстрирует знание методических основ теории надежности технических систем.</p> <p>ПК-12.2. Демонстрирует умение применять знания основ теории надежности к моделированию прикладных процессов и объектов предметной области.</p> <p>ПК-12.3. Имеет практический опыт моделирования процессов и объектов на примере конкретной предметной области.</p>	<p>ПС 06.015 Специалист по информационным системам.</p> <p>Обобщенная трудовая функция: D. Уровень квалификации: 7.</p> <p>Трудовые функции: D/01.7, D/02.7, D/08.7, D/09.7, D/14.7, D/15.7, D/22.7, D/25.7</p>

<p>методов формализации информационных процессов и механизмов управления ими с применением системного подхода, основных законов и принципов фундаментальных математических и естественных наук, базовых концепций, международных и профессиональных стандартов в области информационных технологий</p> <p>Исследование и развитие перспективных направлений прикладной информатики, например, связанных с принятием решений в условиях неопределенности, разработкой концепции гибридных интеллектуальных информационных систем (ИИС), базирующихся на принципах систем, основанных на знаниях (СОЗ), и нейросетевых технологиях</p> <p>Разработка научно-технических отчетов и пояснительных записок</p> <p>Разработка научных обзоров, составление рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований</p>			<p>ПС 06.022</p> <p>Системный аналитик.</p> <p>Обобщенная трудовая функция: D.</p> <p>Уровень квалификации: 7.</p> <p>Трудовые функции:</p> <p>D/01.7 - D/07.7</p>
---	--	--	--

<p>Участие в работе научных семинаров, научно-технических конференций</p> <p>Подготовка публикаций в научно-технических журналах по тематике проводимых научно-исследовательских работ</p>			
Организационно-управленческий тип задач			
<p>Проведение переговоров с заказчиком и презентация проектов</p> <p>Организация взаимодействия с заказчиком в процессе реализации проекта</p> <p>Организация и координация работ по созданию, адаптации и сопровождению ИС</p> <p>Управление проектами и реализация профессиональных коммуникаций в рамках проектных и производственных групп</p> <p>Управление техническим сопровождением ИС в процессе ее эксплуатации</p>	<p>ПК-13. Способен применять в профессиональной деятельности современные методы и технологии автоматизации процессов проектирования и управления производством изделий микроэлектроники.</p>	<p>ПК-13.1. Демонстрирует знание современных методов и технологий автоматизации процессов проектирования и управления производством изделий микроэлектроники.</p> <p>ПК-13.2. Демонстрирует умение применять современные методы и технологии в процессе проектирования и управления производством изделий микроэлектроники.</p> <p>ПК-13.3. Имеет практический опыт применения современных методов и технологий при проектировании и управлении производством конкретных изделий микроэлектроники.</p>	<p>ПС 06.015 Специалист по информационным системам.</p> <p>Обобщенная трудовая функция: D. Уровень квалификации: 7.</p> <p>Трудовые функции: D/03.7, D/16.7, D/17.7, D/19.7, D/20.7, D/21.7, D/26.7, D/27.7, D/29.7, D/30.7, D/32.7, D/38.7, D/54.7, D/55.7</p> <p>ПС 06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий.</p> <p>Обобщенная трудовая функция: D. Уровень квалификации: 7.</p>

<p>Разработка учебных программ переподготовки персонала ИС и проведение обучения пользователей</p> <p>Организация и проведение профессиональных консультаций в области информатизации предприятий и организаций</p>			<p>Трудовые функции:</p> <p>В/02.7, В/05.7, В/08.7, В/23.7, В/25.7 – В/27.7, В/31.7 – В/33.7, В/41.7 – В/44.7, В/46.7 – В/48.7, В/55.7, В/56.7</p> <p>ПС 06.022</p> <p>Системный аналитик.</p> <p>Обобщенная трудовая функция: D.</p> <p>Уровень квалификации: 7.</p> <p>Трудовые функции:</p> <p>D/08.7 - D/10.7</p>
---	--	--	---

5. Структура и содержание ООП

5.1. Объем обязательной части образовательной программы

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

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

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

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

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

5.2. Типы практики

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

В программе магистратуры по направлению подготовки **09.04.03 «Прикладная информатика» профиль «Проектирование и автоматизация производства изделий микроэлектроники»** в рамках учебной и производственной практики устанавливаются следующие типы практик:

- Учебная практика:
 - Ознакомительная
- Производственная практика:
 - Научно-исследовательская работа
 - Технологическая (проектно-технологическая) практика
 - Преддипломная практика

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

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

Программы практик представлены в Приложении 5.

5.3. Государственная итоговая аттестация

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» (ГИА) включает выполнение и защиту выпускной квалификационной работы, которые осуществляются после освоения обучающимися основной образовательной программы в полном объеме.

Совокупность компетенций, установленных программой магистратуры, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области и (или) сфере профессиональной деятельности, установленной в соответствии с пунктом 1.9 ОС ННГУ, и решать задачи профессиональной деятельности не менее, чем одного типа, установленного в соответствии с пунктом 1.10 ОС ННГУ.

Программа государственной итоговой аттестации представлена в Приложении 6.

5.4. Учебный план и календарный учебный график

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

Обязательная часть образовательной программы обеспечивает формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций и обязательных профессиональных компетенций, установленных ОС ННГУ. Она включает в себя:

- дисциплины (модули), установленные ОС ННГУ;
- практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных и обязательных профессиональных компетенций.

Часть ООП, формируемая участниками образовательных отношений (вариативная часть), направлена на формирование и углубление универсальных компетенций, формирование профессиональных компетенций, включенных в образовательную программу из числа рекомендуемых ОС ННГУ, а также дополнительных профессиональных компетенций. Она включает в себя дисциплины (модули) и практики (в том числе НИР), установленные университетом. Содержание вариативной части формируется в соответствии с направленностью образовательной программы.

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

При реализации ООП 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 6 з.е.

Учебный план представлен в Приложении 3.

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 в Приложении 3.

5.5. Рабочие программы дисциплин (модулей) и программы практик

Рабочие программы дисциплин (РПД) и программы практик (ПП) разрабатываются отдельными документами в соответствии с утвержденными шаблонами (Приложения 4 и 5).

Фонды оценочных средств (ФОС) дисциплин являются неотъемлемой частью РПД и оформлены в виде отдельного документа - приложения к РПД. ФОС ПП оформлены в виде отдельного документа – приложения к ПП.

Полнотекстовые фонды оценочных средств представлены на соответствующих кафедрах.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Рабочая программа воспитания определяет комплекс основных характеристик осуществляемой в ННГУ воспитательной деятельности.

Календарный план воспитательной работы конкретизирует перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся ННГУ. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы представлены в Приложении 7.

6. Условия осуществления образовательной деятельности

6.1. Финансовые условия осуществления образовательной деятельности

Финансирование реализации программы 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 «Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы магистратуры» ОС ННГУ.

Материально-технические условия для реализации образовательного процесса подготовки 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.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде ННГУ. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории ННГУ, так и вне ее. Электронная информационно-образовательная среда ННГУ обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры; проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет". Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации ¹.

6.3. Кадровые условия обеспечения образовательного процесса

¹ *) Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, N 31, ст. 3448; 2010, N 31, ст. 4196; 2011, N 15, ст. 2038; N 30, ст. 4600; 2012, N 31, ст. 4328; 2013, N 14, ст. 1658; N 23, ст. 2870; N 27, ст. 3479; N 52, ст. 6961, ст. 6963; 2014, N 19, ст. 2302; N 30, ст. 4223, ст. 4243), Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 152-ФЗ "О персональных данных" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, N 31, ст. 3451; 2009, N 48, ст. 5716; N 52, ст. 6439; 2010, N 27, ст. 3407; N 31, ст. 4173, ст. 4196; N 49, ст. 6409; 2011, N 23, ст. 3263; N 31, ст. 4701; 2013, N 14, ст. 1651; N 30, ст. 4038; N 51, ст. 6683; 2014, N 23, ст. 2927).

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 ОС ННГУ.

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, а также по отдельным дисциплинам (модулям) и практикам.

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

Разработчики:

_____ Прилуцкий М.Х., заведующий кафедрой информатики и автоматизации научных исследований (ИАНИ), профессор, д.т.н.

_____ Басалин П.Д., доцент кафедры ИАНИ, доцент, к.т.н.

_____ Кумагина Е.А., доцент кафедры ИАНИ, доцент, к.т.н.

Эксперты - представители работодателей:

_____ Власов В.С., начальник научно-исследовательского отделения филиала ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» «НИИИС им. Ю.Е.Седакова», к.т.н.

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

N п/п	Код профессионально го стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом).		
1	06.015	<i>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), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)</i>
2	06.016	<i>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), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)</i>
3	06.022	<i>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), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)</i>

**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 (по дуровень) 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
				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
			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 ИС	D/16.7	7
			Организационное и технологическое обеспечение разработки баз данных ИС	D/17.7	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 ИС	D/22.7	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	D/27.7	7

				заказчика		
				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 проведения приемосдаточных испытаний ИС	D/32.7	7
				Организация репозитория проекта создания (модификации) ИС	D/38.7	7
				Организационное обеспечение командообразования и развития персонала	D/54.7	7
				Управление эффективностью работы персонала в проекте	D/55.7	7
06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий	В	Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта	7	Идентификация конфигурации ИС	V/02.7	7
				Организация репозитория проекта в области ИТ	V/05.7	7
				Анализ запросов на изменение в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	V/08.7	7
				Планирование управления персоналом в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	V/23.7	7
				Командообразование и развитие команды проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	V/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
			Планирование в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	В/31.7	7
			Организация исполнения работ проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	В/32.7	7
			Мониторинг и управление работами проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	В/33.7	7
			Планирование качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	В/41.7	7
			Обеспечение качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	В/42.7	7
			Контроль качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	В/43.7	7
			Организация приемосдаточных испытаний (валидация) в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	В/44.7	7
			Управление работами по выявлению требований в проектах	В/46.7	7

				малого и среднего уровня сложности в области ИТ		
				Управление работами по анализу требований в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	V/47.7	7
				Согласование и утверждение требований в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	V/48.7	7
				Планирование коммуникаций в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	V/55.7	7
				Идентификация заинтересованных сторон в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	V/56.7	7
06.022 Системный аналитик	D	Управление аналитическими работами и подразделением	7	Разработка технико-коммерческого предложения и участие в его защите	D/01.7	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
				Оценка квалификации, аттестация и планирование профессионального	D/07.7	7

			развития системных аналитиков		
			Управление процессами разработки и сопровождения требований к системам и управление качеством систем	D/08.7	7
			Управление аналитическими ресурсами и компетенциями	D/09.7	7
			Управление инфраструктурой разработки и сопровождения требований к системе	D/10.7	7