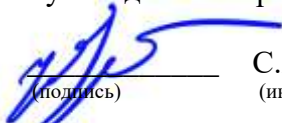


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет
аэрокосмического приборостроения»

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы



(подпись)

С.А. Чернышев
(инициалы, фамилия)

«27» июня 2024 г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
образовательной программы высшего образования

Укрупненная группа направлений подготовки: 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика

Направленность: 02 Информационная сфера

Форма обучения: очная

Год приёма: 2024

Санкт-Петербург 2024

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Общие сведения об образовательной программе (ОП)

Образовательная программа по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» направленности «Информационная сфера» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 916 (ред. от 08.02.2021, с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2021), а также нормативными правовыми актами Российской Федерации и локальными нормативными актами ГУАП.

Образовательная программа разработана с учетом:

- профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, перечень которых приведен в Приложении 1.

Выпускнику, освоившему образовательную программу, присваивается квалификация «магистр».

Обучение по образовательной программе осуществляется в очной форме. Срокполучения образования в очной форме обучения - 2 года.

Объем образовательной программы - 120 зачетных единиц.

Язык, на котором осуществляется образовательная деятельность: русский.

1.2. Цель образовательной программы

Целью образовательной программы является формирование у выпускника:

- универсальных и общепрофессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО;
- профессиональных компетенций, установленных ГУАП, на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, приведенных в разделе 2 настоящего документа.

1.3. Структура образовательной программы

Структура образовательной программы включает следующие блоки: Блок 1 "Дисциплины (модули)"; Блок 2 "Практика"; Блок 3 "Государственная итоговая аттестация".

В рамках образовательной программы выделяется обязательная часть, установленная ФГОС ВО, и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40 процентов общего объема образовательной программы.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

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

- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сферах проектирования, разработки, модернизации информационных систем, управления их жизненным циклом).
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научного руководства научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками в области информатики и вычислительной техники).

Выпускники, освоившие образовательную программу, готовы решать задачи профессиональной деятельности следующих типов:

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

2.2. Перечень основных задач и объектов (или областей знаний) профессиональной деятельности (ПД) выпускников

Область ПД (по Реестру Минтруда)	Типы задач ПД	Задачи ПД	Объекты ПД (или области знания)
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	производственно- технологический	Использование международных информационных ресурсов и систем управления знаниями в информационном обеспечении процессов принятия решений и организационного развития; интеграция компонентов информационных систем объектов автоматизации и информатизации на основе функциональных и технологических стандартов;	Организация и управление работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях.
	проектный	Определение стратегии использования ИКТ для создания информационных систем в прикладных областях, согласованной со стратегией развития организации; моделирование и проектирование прикладных и информационных процессов на основе современных технологий; проведение реинжиниринга прикладных информационных и бизнес процессов; проведение технико-экономического обоснования проектных решений и разработка проектов информатизации предприятий и организаций в прикладной области в соответствии с профилем;	Системный анализ, моделирование прикладных и информационных процессов и управление аналитическими работами в области создания информационных систем; исследование и разработка эффективных методов создания и управления информационными системами в прикладных областях; управление проектами в области ИТ в условиях неопределенности с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта; организация и управление работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях

		адаптация и развитие прикладных информационных систем на всех стадиях жизненного цикла.	
	организационно-управленческий	Организация и управление информационными процессами; организация и управление проектами по информатизации предприятий; организация информационных систем в прикладной области; принятие решений в процессе эксплуатации информационной системы предприятий и организаций по обеспечению требуемого качества, надежности и информационной безопасности ее сервисов; управление информационными системами и сервисами; принятие решений по организации внедрения информационных систем 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 информационных систем.	Управление сервисами и информационными ресурсами в информационных системах; управление проектами в области ИТ в условиях неопределенности с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта; организация и управление работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях.
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	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 информационных систем; исследование и разработка эффективных методов создания и управления информационными системами в прикладных областях; управление проектами в области ИТ в условиях неопределенности с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта; организация и управление работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях.

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОП

3.1 Универсальные компетенции (УК) выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	<p>УК-1.3.1. знать методы критического анализа и системного подхода; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемных ситуаций</p> <p>УК-1.3.2. знать цифровые ресурсы, инструменты и сервисы, включая интеллектуальные, для решения задач/проблем профессиональной деятельности</p> <p>УК-1.У.1. уметь искать нужные источники информации; анализировать, сохранять и передавать информацию с использованием цифровых средств; вырабатывать стратегию действий для решения проблемной ситуации</p> <p>УК-1.В.1. владеть навыками системного и критического мышления; методиками постановки цели, определения способов ее достижения</p> <p>УК-1.В.2. владеть навыками использования алгоритмов и цифровых средств, предназначенных для анализа информации и данных</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	<p>УК-2.3.1. знать этапы жизненного цикла проекта; виды ресурсов и ограничений для решения проектных задач; необходимые для осуществления проектной деятельности правовые нормы и принципы управления проектами</p> <p>УК-2.3.2. знать цифровые инструменты, предназначенные для разработки проекта/решения задачи; методы и программные средства управления проектами</p> <p>УК-2.У.1. уметь определять целевые этапы, основные направления работ; объяснять цели и формулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта</p> <p>УК-2.У.2. уметь выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов действий по проекту</p> <p>УК-2.В.1. владеть навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>УК-2.В.2. владеть навыками решения профессиональных задач в условиях цифровизации общества</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	<p>УК-3.3.1. знать методики формирования команды; методы эффективного руководства коллективом; основные теории лидерства и стили руководства</p> <p>УК-3.3.2. знать цифровые средства, предназначенные для взаимодействия с другими людьми и выполнения командной работы</p> <p>УК-3.У.1. уметь вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели; использовать цифровые</p>

		<p>средства, предназначенные для организации командной работы</p> <p>УК-3.В.1. владеть навыками организации командной работы; разрешения конфликтов и противоречий при деловом общении на основе учета интересов всех сторон</p> <p>УК-3.В.2. владеть навыками использования цифровых средств, обеспечивающих удаленное взаимодействие членов команды</p>
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.	<p>УК-4.3.1. знать правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном(ых) языке(ах)</p> <p>УК-4.3.2. знать современные технологии, обеспечивающие коммуникацию и кооперацию в цифровой среде</p> <p>УК-4.У.1. уметь применять на практике технологии коммуникации и кооперации для академического и профессионального взаимодействия, в том числе в цифровой среде, для достижения поставленных целей</p> <p>УК-4.В.1. владеть навыками межличностного делового общения на русском и иностранном(ых) языке(ах) с применением современных технологий и цифровых средств коммуникации</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	<p>УК-5.3.1. знать правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия</p> <p>УК-5.У.1. уметь взаимодействовать с представителями иных культур с соблюдением этических и межкультурных норм</p> <p>УК-5.В.1. владеть навыками межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.	<p>УК-6.3.1. знать основные принципы профессионального и личностного развития с учетом особенностей цифровой экономики и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки и образования</p> <p>УК-6.У.1. уметь определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности на основе самооценки, в том числе с использованием цифровых средств; решать задачи собственного личностного и профессионального развития</p> <p>УК-6.В.1. владеть навыками решения задач самоорганизации и собственного личностного и профессионального развития на основе самооценки, самоконтроля, в том числе с использованием цифровых средств</p>

3.2 Общепрофессиональные компетенции (ОПК) выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
<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-1.3.1. Знать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1.У.1. Уметь решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний.</p> <p>ОПК-1. В.1. Владеть навыками применения математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде.</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-2.3.1. Знать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-2.У.1. Уметь обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач.</p> <p>ОПК-2. В.1 Владеть навыками разработки оригинальных алгоритмов и программных средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.</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-3.3.1. Знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации.</p> <p>ОПК-3.У.1. Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров.</p> <p>ОПК-3. В.1. Владеть навыками подготовки 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-4.3.1. Знать новые научные принципы и методы исследований.</p> <p>ОПК-4.У.1. Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований.</p> <p>ОПК-4.В.1. Владеть навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач</p>
<p>ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.</p>	<p>ОПК-5.3.1. Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.</p> <p>ОПК-5.У.1. Уметь модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.</p>

	<p>ОПК-5.В.1.</p> <p>Владеть навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.</p>
<p>ОПК-6. Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества.</p>	<p>ОПК-6.3.1.</p> <p>Знать содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах</p> <p>ОПК-6.У.1. Уметь проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов.</p> <p>ОПК-6. В.1.</p> <p>Владеть навыками исследования проблем и методов прикладной информатики.</p>
<p>ОПК-7. Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами.</p>	<p>ОПК-7. 3.1.</p> <p>Знать логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем</p> <p>ОПК-7. 3.2.</p> <p>Знать основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений.</p> <p>ОПК-7.У.1. Уметь осуществлять методологическое обоснование научного исследования.</p> <p>ОПК-7. В.1.</p> <p>Владеть навыками построения математических моделей для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений</p>

<p>ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.</p>	<p>ОПК-8. 3.1.</p> <p>Знать архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью.</p> <p>ОПК-8. 3.2.</p> <p>Знать особенности процессного подхода к управлению прикладными информационными системами; современные информационно-коммуникационные технологии в процессном управлении; системы управления качеством</p> <p>ОПК-8. У.1.</p> <p>Уметь выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру информационной системы</p> <p>ОПК-8. У.2.</p> <p>Уметь управлять проектами информационных систем на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами информационной системы; использовать инновационные подходы к проектированию информационной системы</p> <p>ОПК-8. В.1.</p> <p>Владеть базовыми навыками разработки программных средств и проектов в команде.</p>
--	--

3.3 Профессиональные компетенции (ПК) выпускников и индикаторы их достижения на основе профессиональных стандартов (ПС) (обобщенных трудовых функций (ОТФ)/трудовых функций (ТФ)), анализа опыта и пр.:

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС(ТФ/ОТФ), анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
<p>Определение стратегии использования ИКТ для создания информационных систем в прикладных областях, согласованной со стратегией развития организации; моделирование и проектирование прикладных и информационных процессов на основе</p>	<p>Системный анализ, моделирование прикладных и информационных процессов и управление аналитическими работами в области создания информационных систем; исследование и разработка эффективных методов создания и управления</p>	<p>ПК-1. Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и</p>	<p>ПК-1.3.1. Знает основы применения современных методов и инструментальных средств прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов, а также создания (модификации) информационных систем.</p>	<p>06.015 (ТФ D/03.7 ТФ D/05.7 ТФ D/09.7 ТФ D/21.7)</p>

<p>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 информационных систем на всех стадиях жизненного цикла.</p>	<p>информационными системами в прикладных областях; управление проектами в области ИТ в условиях неопределенности с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта; организация и управление работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях</p>	<p>создания (модификации) ИС</p>	<p>ПК-1.У.1. Умеет оперировать современными методами и инструментальными средствами прикладной информатики при создании (модификации) и сопровождении информационных систем. ПК-1.В.1. Владеет навыками и опытом работы с инструментальными средствами прикладной информатики, предназначенными для автоматизации и информатизации решения прикладных задач и создания (модификации) ИС</p>	
		<p>ПК-2. Способность проектировать архитектуру информационных систем предприятий и организаций в прикладной области в рамках управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС</p>	<p>ПК-2.3.1. Знает концептуальные основы архитектуры информационных систем предприятий (организаций) и содержание этапов проектирования в рамках управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС. ПК-2.У.1 Умеет выделять этапы проектирования информационной системы предприятия (организации) в заданной прикладной области. ПК-2.В.1 Владеет практическими навыками проектирования архитектуры информационной системы предприятия (организации) в рамках управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации)</p>	<p>06.015 (ТФ D/14.7 ТФ D/16.7)</p>

			ИС.	
		ПК-3. Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств	ПК-3.3.1. Знает номенклатуру и способы адаптации инновационных инструментальных средств проектирования процессов и систем. ПК-3.У.1 Умеет гибко применять инновационные инструментальные средства к конкретным задачам проектирования информационных процессов и систем. ПК-3.В.1 Владеет практическими навыками работы с типовыми и модифицированными инструментальными средствами при проектировании информационной системы.	06.017 (ТФ В/01.7)
		ПК-4. Способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска.	ПК-4.3.1. Знает критерии оценки и показатели эффективности проектных решений с учетом условий неопределенности и риска. ПК-4.У.1 Умеет проводить анализ технико-экономической эффективности информационной системы, оценивать проектные затраты в условиях неопределенности и риска. ПК-4.В.1 Владеет приемами количественной оценки технико-экономической эффективности информационной системы.	06.016 (ТФ В/34.7 ТФ В/61.7)
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический				

<p>Использование международных информационных ресурсов и систем управления знаниями в информационном обеспечении процессов принятия решений и организационного развития; интеграция компонентов информационных систем объектов автоматизации и информатизации на основе функциональных и технологических стандартов; принятие решений в процессе эксплуатации информационных систем предприятий и организаций по обеспечению требуемого качества, надежности и информационной безопасности ее сервисов.</p>	<p>Организация и управление работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях.</p>	<p>ПК-5. Способность использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности информационных систем в процессе эксплуатации прикладных информационных систем.</p>	<p>ПК-5.3.1. Знает основные методы определения надежности и информационной безопасности информационных систем при их эксплуатации в условиях неопределенности и необходимости управления рисками. ПК-5.У.1 Умеет использовать криптографические и нормативно-правовые методы защиты информационных систем. ПК-5.В.1 Владеет методикой применения распространенных средств защиты информации и оценки показателей надежности аппаратного и программного обеспечения информационных систем.</p>	<p>06.014 (В/04.7 С/06.7)</p>
		<p>ПК-6. Способность использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов.</p>	<p>ПК-6.3.1. Знает принципы организации информационных сервисов для автоматизации прикладных и информационных процессов, способы взаимодействия с данными сервисами. ПК-6.У.1. Умеет использовать сторонние сервисные данные для автоматизации информационных процессов. ПК-6.В.1. Владеет практическими навыками комплексирования данных прикладных и информационных процессов с данными сторонних информационных сервисов.</p>	<p>06.017 (ТФ В/03.7)</p>

		ПК-7. Способность интегрировать компоненты и сервисы информационных систем в рамках управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС.	ПК-7.3.1. Знает принципы, методы и приемы интеграции компонент и сервисов информационных систем. ПК-7.У.1 Умеет проводить разработку и интеграцию компонент и сервисов информационных систем. ПК-7.В.1 Владеет практическими навыками интеграции различных компонент и сервисов информационной системы.	06.015. (ТФ. D/21.7)
		ПК-8 Способность использовать знание основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности в качестве научных сотрудников, преподавателей образовательных организаций высшего образования, инженеров, технологов	ПК-8.3.1 Знает теоретические основы анализа данных и машинного обучения; специфику работы алгоритмов машинного обучения ПК-8.У.1. Умеет применять методы машинного обучения, подготовки данных и интерпретации результатов ПК-8.В.1. Владеет технологиями разработки (модификации) решений машинного обучения и применением архитектур искусственного интеллекта для решения прикладных задач.	Анализ опыта (Письмо Минобрнауки и России МН-5 /179660 от 14.06.2023 о модуле «Системы искусственного интеллекта»)
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
Организация и управление информационными процессами; организация и управление проектами по информатизации предприятий; организация информационных систем в прикладной области; управление информационными системами и сервисами; управление персоналом информационных систем;	Управление сервисами и информационными ресурсами в информационных системах; управление проектами в области ИТ в условиях неопределенности с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта; организация и управление работами по созданию,	ПК-9. Способность формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных информационных систем в соответствии со стратегией развития предприятий.	ПК-9.3.1. Знает базовые подходы к формированию стратегии информатизации прикладных процессов и созданию прикладных информационных систем в соответствии со стратегией развития предприятий. ПК-9.У.1. Умеет обосновывать и формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных информационных	06.014 (ТФ В/01.7 ТФ С/01.7)

<p>принятие решений по организации внедрения информационных систем 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 информационных систем</p>	<p>внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях.</p>		<p>систем в соответствии со стратегией развития предприятий. ПК-9.В.1. Владеет практическими навыками разработки прикладных информационных систем для предприятий.</p>	
		<p>ПК-10. Способность управлять информационными ресурсами и информационными системами.</p>	<p>ПК-10.3.1. Знает базовые методы управления информационными ресурсами и информационными системами. ПК-10.У.1. Умеет управлять информационными ресурсами и информационными системами ПК-10.В.1. Владеет практическими навыками управления работой информационного ресурса (системы).</p>	<p>06.017 (ТФ В/06.7 ТФ С/01.7)</p>
		<p>ПК-11. Способность планировать, организовывать и управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию информационных систем предприятий и организаций.</p>	<p>ПК-11.3.1. Знает базовые методы и инструментальные средства планирования, организации и управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию информационных систем предприятий (организаций). ПК-11.У.1. Умеет реализовывать функции планирования, организации и управления при проектировании информационных систем предприятий (организаций). ПК-11.В.1. Владеет практическими навыками планирования, организации и управления проектами по созданию информационных систем.</p>	<p>06.022 (D/01.07)</p>

Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский

<p>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; анализи развитие методов управления информационными ресурсами.</p>	<p>Системный анализ, моделирование прикладных и информационных процессов и управление аналитическими работами в области создания информационных систем; исследование и разработка эффективных методов создания и управления информационным и системами в прикладных областях; управление сервисами и информационным и ресурсами в информационных системах; управление проектами в области ИТ в условиях неопределенности применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта; организация и управление работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях</p>	<p>ПК-12. Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария проектирования и управления информационными системами в прикладных областях.</p>	<p>ПК-12.3.1. Знает теорию и математические модели информационных процессов и систем, методы преобразования информации, методы работы со знаниями, основы построения и исследования информационных моделей, моделей данных и знаний, принципы функционирования аппаратных и программных средств автоматизации информационных процессов, методы управления качеством и оценки эффективности информационных систем. ПК-12.У.1. Умеет формулировать цели и задачи научных исследований, выбирать методы и средства их решения научных задач, проводить анализ результатов теоретических и экспериментальных исследований, оформлять научные публикации. ПК-12.В.1. Владеет навыками работы с мировыми информационными ресурсами, навыками построения математических моделей информационных процессов и систем, навыками планирования научного эксперимента.</p>	<p>40.011 (ТФ В/ 02.6 ТФ D/01.7 ТФ D/04.7)</p>
---	---	--	--	--

4 ХАРАКТЕРИСТИКА РЕСУРСНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ Общесистемные требования к реализации образовательной программы

4.1.1 ГУАП располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы в соответствии с учебным планом. Материально-техническое обеспечения, в том числе специализированное оборудование и лаборатории, указанные во ФГОС (при наличии), указывается в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик и программе ГИА.

4.1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде «pro.guar.ru» (далее - ЭОС ГУАП) из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории ГУАП, так и вне ее.

4.1.3. При реализации образовательной программы предусмотрено применение электронного обучения и/или дистанционных образовательных технологий.

4.1.4. Предусмотрена возможность реализации ОП в сетевой форме.

4.2.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОП. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных ОП, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, перечень и состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Перечень помещений для самостоятельной работы обучающихся, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в ЭОС ГУАП, указывается в рабочих программах дисциплин (модулей).

4.2.2. ГУАП обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

4.2.3. При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

4.2.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, в

том числе электронно-библиотечным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

4.2.5. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

4.3 Кадровые условия реализации ОП

4.3.1. Реализация ОП обеспечивается педагогическими работниками ГУАП, а также лицами, привлекаемыми ГУАП к реализации ОП на иных условиях. Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

4.3.2. Не менее 70 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации ОП, и лиц, привлекаемых к реализации ОП на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

4.3.3. Не менее 5 процентов численности педагогических работников ГУАП, участвующих в реализации ОП, и лиц, привлекаемых ГУАП к реализации ОП на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), является руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

4.3.4. Не менее 60 процентов численности педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации)

4.3.5. Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником ГУАП, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), 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.

4.4. Оценка качества подготовки обучающихся по ОП ВО

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОП ВО определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки. Порядок проведения внутренней и внешней оценки качества образовательной деятельности установлен локальным нормативным актом ГУАП.

5 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Образовательная программа «Прикладная информатика» ориентирована на получение студентами знаний, умений и навыков, позволяющих им решать разнообразные задачи в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом.

Особенность программы заключена в получении студентами системных знаний в области инженерного моделирования; проектирования и разработки программных систем, в том числе с применением нейронных сетей; организации процесса разработки программного обеспечения на основе agile-практик. Во время обучения студенты развивают аналитическое мышление, получают навыки обработки и анализа данных программными методами, рассматривают способы их получения с различных устройств и датчиков, изучают сквозные информационные технологии как комплекс программных и аппаратных средств,.

Основные дисциплины учебного плана: «Математические методы и модели принятия решений», «Управление ИТ-проектами», «Статистическая обработка информации», «Моделирование систем массового обслуживания», «Интернет-программирование», «Методологии и технологии разработки программных систем».

Профессии выпускника: Выпускники кафедры успешно работают программистами, аналитиками, архитекторами информационных систем, Fullstack-разработчиками, UX/UI дизайнерами, контент-менеджерами, системными администраторами, инженерами по тестированию и технического сопровождения ПО, SEO-специалистами.

Устойчивый спрос на выпускников данного направления подготовки имеет место в ведущих российских банках, корпорациях, а также на предприятиях оборонно-промышленного комплекса (АО «Концерн «Гранит-Электрон», АО «НПП «Радар ммс» и др.).

Руководитель образовательной программы

Доц., к.т.н.
(должность, уч. степень)


(подпись)

Чернышев С.А.
(ФИО)

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников

N п/п	Код ПС	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1.	06.015	Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 июля 2023 №586н
2.	06.016	Профессиональный стандарт "Руководитель проектов в области информационных технологий", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 №369н
3.	06.014	Профессиональный стандарт "Менеджер по информационным технологиям", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 августа 2021 г. № 588н
4.	06.017	Профессиональный стандарт "Руководитель разработки программного обеспечения", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 . № 423н
5.	06.022	Профессиональный стандарт "Системный аналитик", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 г. №367н
40 сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
6.	40.011	Профессиональный стандарт. «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 года N 121н (ред. от 12.12.2016)