

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

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель направления 09.04.03  
д-р пед. наук, доц.

  
(подпись)

А. Г. Степанов  
(инициалы, фамилия)

«14» июня 2023 г

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**  
**образовательной программы высшего образования**

Укрупненная группа направлений подготовки: 09.00.00 Информатика и  
вычислительная техника

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика

Направленность: 02 Информационная сфера

Форма обучения: очная

Санкт-Петербург 2023

## 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 – магистратуры 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. Срок получения 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	<p>Определение стратегии использования ИКТ для создания информационных систем в прикладных областях, согласованной со стратегией развития организации;</p> <p>моделирование и проектирование прикладных и информационных процессов на основе современных технологий; проведение реинжиниринга прикладных информационных и бизнес процессов; проведение технико-экономического обоснования проектных решений и разработка проектов информатизации предприятий и организаций в прикладной области в соответствии с профилем;</p> <p>адаптация и развитие прикладных информационных систем на всех стадиях жизненного цикла.</p>	<p>Системный анализ, моделирование прикладных и информационных процессов и управление аналитическими работами в области создания информационных систем;</p> <p>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</p>
	организационно-управленческий	<p>Организация и управление информационными процессами; организация и управление проектами по информатизации предприятий; организация информационных систем в прикладной области;</p> <p>принятие решений в процессе эксплуатации информационной системы предприятий и организаций по обеспечению требуемого качества, надежности и информационной безопасности ее сервисов;</p> <p>управление информационными системами и сервисами;</p> <p>принятие решений по организации внедрения информационных систем на предприятиях; организация и проведение профессиональных консультаций в области информатизации предприятий и организаций;</p> <p>организация и проведение переговоров с представителями заказчика;</p> <p>организация работ по сопровождению и эксплуатации прикладных информационных систем.</p>	<p>Управление сервисами и информационными ресурсами в информационных системах;</p> <p>управление проектами в области ИТ в условиях неопределенности с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта;</p> <p>организация и управление работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях.</p>

<p>06 Связь, информационные и коммуникационные технологии</p> <p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности</p>	<p>научно-исследовательский</p>	<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; анализ и 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 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>
--	---------------------------------	---	--

### 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.	УК-1.3.1. знать методы критического анализа и системного подхода; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемных ситуаций УК-1.3.2. знать цифровые ресурсы, инструменты и сервисы для решения задач/проблем профессиональной деятельности УК-1.У.1. уметь искать нужные источники информации; воспринимать, анализировать, сохранять и передавать информацию с использованием цифровых средств; вырабатывать стратегию действий для решения проблемной ситуации УК-1.В.1. владеть навыками системного и критического мышления; методиками постановки цели, определения способов ее достижения УК-1.В.2. владеть навыками использования алгоритмов и цифровых средств, предназначенных для анализа информации и данных
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	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 УК-2.3.2. знать цифровые инструменты, предназначенные для разработки проекта/решения задачи; методы и программные средства управления проектами УК-2.У.1. уметь определять целевые этапы, основные направления работ; объяснять цели и формулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта УК-2.У.2. уметь выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов действий по проекту УК-2.В.1. владеть навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла УК-2.В.2. владеть навыками решения профессиональных задач в условиях цифровизации общества
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	УК-3.3.1. знать методики формирования команды; методы эффективного руководства коллективом; основные теории лидерства и стили руководства УК-3.3.2. знать цифровые средства, предназначенные для взаимодействия с другими людьми и выполнения командной работы УК-3.У.1. уметь вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели; использовать цифровые средства, предназначенные для организации командной работы УК-3.В.1. владеть навыками организации командной работы; разрешения конфликтов и противоречий при деловом общении на основе учета интересов всех сторон УК-3.В.2. владеть навыками использования цифровых средств, обеспечивающих удаленное взаимодействие членов команды
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том	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) УК-4.3.2. знать современные технологии, обеспечивающие

	числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.	коммуникацию и кооперацию в цифровой среде 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 УК-4.В.1. владеть навыками межличностного делового общения на русском и иностранном(ых) языке(ах) с применением современных технологий и цифровых средств коммуникации
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	УК-5.3.1. знать правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия УК-5.У.1. уметь взаимодействовать с представителями иных культур с соблюдением этических и межкультурных норм УК-5.В.1. владеть навыками межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.	УК-6.3.1. 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 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 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

### 3.2 Общепрофессиональные компетенции (ОПК) выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
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.	ОПК-1.3.1. Знать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности. 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. 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.
ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.	ОПК-2.3.1. Знать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.3.2. Знать основные системы проектирования, применяемые для разработки интеллектуальных информационных систем; структуру, функции и тенденции развития интеллектуальных информационных систем ОПК-2.У.1. Уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.У.2.



	<p>Уметь обоснованно выбирать средства проектирования интеллектуальных информационных систем; применять на практике математические модели интеллектуальной обработки данных ОПК-2.В.1.</p> <p>Владеть навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.В.2.</p> <p>Владеть навыками разработки, отладки и интеграции программных компонентов интеллектуальных информационных систем</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>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.</p> <p>Владеть навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</p>
ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований.	<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>
ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.	<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>
ОПК-6. Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества.	<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>
ОПК-7. Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами.	<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>
ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	<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 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)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</b>				
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	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;	ПК-1. Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем	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 информационных систем. ПК-1.У.1. Умеет оперировать современными методами и инструментальными	06.015 (ТФ D/03.7 ТФ D/05.7 ТФ D/09.7 ТФ D/21.7)

<p>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>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>средствами прикладной информатики при создании информационных систем.</p> <p>ПК-1.В.1. Владеет навыками и опытом работы с инструментальными средствами прикладной информатики, предназначенными для автоматизации информатизации решения прикладных задач</p>	
		<p>ПК-2. Способность проектировать архитектуру информационных систем предприятий и организаций в прикладной области</p>	<p>ПК-2.1. Знает концептуальные основы архитектуры информационных систем предприятий (организаций) и содержание этапов проектирования.</p> <p>ПК-2.2. Умеет выделять этапы проектирования информационной системы предприятия (организации) в заданной прикладной области.</p> <p>ПК-2.3. Владеет практическими навыками проектирования архитектуры информационной системы предприятия (организации).</p>	<p>06.015 (ТФ D/14.7 ТФ D/16.7)</p>
		<p>ПК-3. Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств</p>	<p>ПК-3.1. Знает номенклатуру и способы адаптации инновационных инструментальных средств проектирования процессов и систем.</p> <p>ПК-3.2. Умеет гибко применять инновационные инструментальные средства к конкретным задачам проектирования информационных процессов и систем.</p>	<p>06.017 (ТФ В/01.7)</p>

			ПК-3.3. Владеет практическими навыками работы с типовыми и модифицированными инструментальными средствами при проектировании информационной системы.	
		ПК-4. Способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска.	<p>ПК-4.1. Знает критерии оценки показателей эффективности проектных решений с учетом условий неопределенности и риска.</p> <p>ПК-4.2. Умеет проводить анализ технико-экономической эффективности информационной системы, оценивать проектные затраты в условиях неопределенности и риска.</p> <p>ПК-4.3. Владеет приемами количественной оценки технико-экономической эффективности информационной системы.</p>	06.016 (ТФ В/34.7 ТФ В/61.7)

<b>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</b>				
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.	Организация и управление работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях.	ПК-5. Способность использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности информационных систем в процессе эксплуатации прикладных информационных систем.	ПК-5.1. Знает основные методы определения надежности и информационной безопасности информационных систем при их эксплуатации в условиях неопределенности и необходимости управления рисками. ПК-5.2. Умеет использовать криптографические и нормативно-правовые методы защиты информационных систем. ПК-5.3. Владеет методикой применения распространенных средств защиты информации и оценки показателей надежности аппаратного и программного обеспечения информационных систем.	06.014 (В/04.7 С/06.7)
		ПК-6. Способность использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов.	ПК-6.1. Знает принципы организации информационных сервисов для автоматизации прикладных и информационных процессов, способы взаимодействия с данными сервисами. ПК-6.2. Умеет использовать сторонние сервисные данные для автоматизации информационных процессов. ПК-6.3. Владеет практическими навыками комплексирования данных прикладных и информационных	06.017 (ТФ В/03.7)

			процессов с данными сторонних информационных сервисов.	
		ПК-7. Способность интегрировать компоненты и сервисы информационных систем.	ПК-7.1. Знает принципы, методы и приемы интеграции компонент и сервисов информационных систем. ПК-7.2. Умеет проводить разработку и интеграцию компонент и сервисов информационных систем. ПК-7.3. Владеет практическими навыками интеграции различных компонент и сервисов информационной системы.	06.015. (ТФ. D/21.7)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий</b>				
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; 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	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.	ПК-8. Способность формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных информационных систем в соответствии со стратегией развития предприятий.	ПК-8.1. Знает базовые подходы к формированию стратегии информатизации прикладных процессов и созданию прикладных информационных систем в соответствии со стратегией развития предприятий. ПК-8.У.1. Умеет обосновывать и формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных информационных систем в соответствии со стратегией развития предприятий. ПК-8.3.1. Владеет практическими навыками разработки прикладных информационных систем для предприятий.	06.014 (ТФ В/01.7 ТФ С/01.7)
		ПК-9. Способность управлять информационными ресурсами и информационными системами.	ПК-9.1. Знает базовые методы управления информационными ресурсами и информационными системами.	06.017 (ТФ В/06.7 ТФ С/01.7)

сопровождению и эксплуатации прикладных информационных систем			ПК-9.2. Умеет управлять информационными ресурсами и информационными системами ПК-9.3. Владеет практическими навыками управления работой информационного ресурса (системы).	06.022 (D/01.07)
		ПК-10. Способность планировать, организовывать и управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию информационных систем предприятий и организаций.	ПК-10.1. Знает базовые методы и инструментальные средства планирования, организации и управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию информационных систем предприятий (организаций). ПК-10.2. Умеет реализовывать функции планирования, организации и управления при проектировании информационных систем предприятий (организаций). ПК-10.3. Владеет практическими навыками планирования, организации и управления проектами по созданию информационных систем.	
Тип задач профессиональной деятельности: 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	Системный анализ, моделирование прикладных и информационных процессов и управление аналитическими работами в области создания информационных систем; исследование и разработка эффективных методов создания	ПК-11. Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария проектирования и управления информационными системами в прикладных областях.	ПК-11.1. 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 создания и функционирования	40.011 (ТФ В/ 02.6 ТФ D/01.7 ТФ D/04.7)

перспективных направлений прикладной информатики; анализи развитие методов управления информационными ресурсами.	и управления информационным и системами в прикладных областях; управление сервисами и информационным и ресурсами в информационных системах; управление проектами в области ИТв 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		яаппаратных и программных средств автоматизации информационных процессов, методы управления качеством и оценки эффективности информационных систем. ПК-11.2. 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-11.3. Владеет навыками работы с мировыми информационными ресурсами, навыками построения математических моделей информационных процессов и систем, навыками планирования научного эксперимента.	
--	---	--	--	--



## **4 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

## **РЕСУРСНОГО**

## **ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

### **4.1. 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 «рго.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 возможно применение электронного обучения и/или дистанционных образовательных технологий.

4.1.4. Реализация ОП в сетевой форме не предусмотрена.

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.

Студенты, окончившие обучение по образовательной программе «Прикладная информатика», востребованы на предприятиях всех форм собственности, занимающихся проектированием, разработкой, тестированием, техническим и сервисным обслуживанием инфокоммуникационной техники и информационных систем. 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.).

Ответственный за ОП ВО

Доц., к.т.н.

(должность, уч. степень)



(подпись)

Турнецкая Е.Л.

(ФИО)

**Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников**

N п/п	Код ПС	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
<b>06 Связь, информационные и коммуникационные технологии</b>		
1.	06.014	Профессиональный стандарт "Менеджер по информационным технологиям", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 августа 2021 г. № 588н
2.	06.015	Профессиональный стандарт "Специалист по информационным системам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 896н (ред. от 12.12.2016)
3.	06.016	Профессиональный стандарт "Руководитель проектов в области информационных технологий", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 №369н
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
<b>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности</b>		
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)