

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

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления 09.03.03
д-р техн. наук, проф.



(подпись)

А.Г. Степанов
(инициалы, фамилия)

«22 ____» июня 2023 г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
образовательной программы высшего образования

Укрупненная группа подготовки: 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль): 05 Прикладная информатика в инновационной деятельности

Форма обучения: очная

Санкт-Петербург

2020

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Общие сведения об образовательной программе (ОП)

Образовательная программа по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» направленности «Прикладная информатика в инновационной деятельности» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 N 922, зарегистрирован Минюстом России 12.10.2017, регистрационный №48531), а также государственными нормативными актами и локальными 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: «бакалавр».

Обучение по образовательной программе осуществляется в очной форме. Срок обучения по очной форме - 4 года.

Объем образовательной программы - 240 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 сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом);

- 40 сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области информатики и вычислительной техники).

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

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

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	Проектный	Разработка формализованного описания задач предметной области, подлежащих автоматизации Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения Разработка, модернизация и сопровождение баз данных	Прикладные информационные процессы. Информационные системы. Информационные технологии
06. Связь, информационные и коммуникационные технологии	Организационно-управленческий	Работа с информационными ресурсами в сети Интернет. Создание и редактирование сайтов. Разработка и согласование технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие Формирование и предоставление	Интернет -технологии Прикладные информационные процессы Информационные системы

		отчетности в соответствии с установленными регламентами Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач Составление и согласование плана контактов с заказчиками	
06. Связь, информационные и коммуникационные технологии 40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	Научно-исследовательский	Анализ требований к программным средствам Статистический анализ кода Проведение экспериментов в соответствии с установленными полномочиями Проведение наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов Внедрение результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями Составление отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов	Прикладные информационные процессы Информационные системы Информационные технологии

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОП

3.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (УК)

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3.1. Знать принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач. УК-1.У.1. Уметь анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. УК-1.В.1. Владеть навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.3.1. Знать необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения. УК-2.У.1. Уметь анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ. УК-2.В.1. Владеть методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.3.1. Знать типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия УК-3.У.1. Уметь действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста. УК-3.В.1. Владеть навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую	УК-4.3.1. Знать принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и

	коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации. УК-4.У.1. Уметь применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию. УК-4.В.1. Владеть методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением правильных языковых форм и средств.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.3.1. Знать основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации. УК-5.У.1. Уметь вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм. УК-5.В.1. Владеть: практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.3.1. Знать основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда. УК-6.У.1. Уметь демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории. УК-6.В.1. Владеть способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.3.1.Знать влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний. УК-7.У.1.Уметь индивидуально подбирать комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры. УК-7.В.1. Владеть практическими навыками работы с оздоровительными системами.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.3.1. знать классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии и рационального природопользования УК-8.У.1. уметь поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности техногенного и природного характера и принимать меры по ее предупреждению УК-8.В.1. владеть навыками применения основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.3.1. знать основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных задач УК-9.У.1. уметь обосновывать принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей УК-9.В.1. владеть навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности

Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.3.1. знать действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней УК-10.3.2. знать действующие правовые нормы, обеспечивающие противодействие проявлениям экстремизма и терроризма в различных областях жизнедеятельности, в том числе профессиональной; меры по профилактике экстремизма, терроризма УК-10.У.1. уметь определять свою гражданскую позицию и нетерпимое отношение к коррупционному поведению УК-10.В.1. владеть навыками противодействия различным формам коррупционного поведения
---------------------	--	---

3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (ОПК)

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.3.1. Знать основы математики, физики, вычислительной техники и программирования ОПК-1.У.1. Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. ОПК-1.В.1. Владеть навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.3.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.У.1. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.В.1. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.3.1. Знать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.У.1. Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3.В.1. Владеть навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.3.1. Знать основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ОПК-4.У.1. Уметь применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ОПК-4.В.1. Владеть навыками составления технической документации на различных стадиях жизненного цикла

	информационной системы.
ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.3.1. Знать основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия. ОПК-5.У.1. Уметь выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем. ОПК-5.В.1. Владеть навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем
ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	ОПК-6.3.1. Знать основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования ОПК-6.У.1. Уметь применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятых решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий. ОПК-6.В.1. Владеть навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий. .
ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.3.1. Знать основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий. ОПК-7.У.1. Уметь применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. ОПК-7.В.1. Владеть навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК-8.3.1. Знать основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы ОПК-8.У.1. Уметь осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы ОПК-8.В.1. Владеть навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ОПК-9.3.1. Знать инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций. ОПК-9.У.1. Уметь осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала. ОПК-9.В.1. Владеть навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.

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				
Разработка формализованного описания задач предметной области, подлежащих автоматизации	Прикладные информационные процессы. Информационные системы. Информационные технологии.	ПК-1. Способен формулировать задачи на проектирование и проектировать программное обеспечение	ПК-1.3.1. <i>Знать:</i> Методы и приемы формализации задач Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов Современные объектно-ориентированные языки программирования Современные структурные языки программирования ПК-1.У.1 <i>Уметь:</i> Проводить анализ исполнения требований и вырабатывать варианты их реализации Создавать эффективные программные реализации с использованием современных программных сред Тестировать результаты работы программного продукта Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами	06.001 (D/01.6)
Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения Разработка, модернизация и сопровождение баз данных Обеспечение информационной безопасности на уровне БД		ПК-2. Способен проектировать базы данных с использованием современных СУБД и обеспечивать информационную безопасность на уровне БД	ПК-2.3.1. <i>Знать:</i> Теорию реляционных и постреляционных баз данных Методологию и технологию проектирования и использования баз данных Основы современных систем управления базами данных Программно-технические средства защиты данных от несанкционированного доступа, их возможности Способы и методы несанкционированного доступа к данным и механизмы противодействия попыткам несанкционированного доступа ПК-2.У.1. <i>Уметь:</i> Разрабатывать структуру базы данных конкретной предметной области с учетом требований заказчика Разрабатывать программную реализацию баз данных с использованием современных СУБД Проектировать программные интерфейсы с базой данных Создавать и настраивать автоматизированные процедуры выявления попыток	06.001 (D/03.6) 06.015 (D/17.6) 06.011 (D/06.6)

		ПК-3. Способен разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие	несанкционированного доступа к данным <i>ПК-3.3.1 Знать:</i> Принципы разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты Принципы построения и виды архитектуры программного обеспечения Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения <i>ПК-3.У.1. Уметь:</i> Выбирать средства реализации требований к программному обеспечению Вырабатывать варианты реализации программного обеспечения Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений	06.001 (D/02.6)
		ПК-9 Цифровая метрология	ПК-9.3.1. Знать современные и актуальные тенденции в области метрологического обеспечения производства; ПК-9.3.2 Знать стандарты, нормативные документы по нормированию точности и метрологическому обеспечению, основные нормативные документы компетенции «Цифровая метрология» по стандартам WorldSkills ПК-9.3.3. Знать нормативную документацию по контролю качества продукции; эксплуатации, ремонту, наладке, поверке, калибровке, юстировке и хранению цифровых средств измерений ПК-9.3.4. Знать конструктивные и метрологические характеристики цифровых средств измерений, в том числе специальных (для измерения узких канавок, зубчатых колес, резьбы и т.д.) ПК-9.3.5 Знать типы и номенклатуру средств измерений (в том числе цифровых), используемых инструментов и приспособлений (щупов, датчиков, фиксирующих устройства и др.) ПК-9.У.1. Уметь находить и отличать требования к различным элементам деталей и узлов (форма и расположение поверхностей, шероховатость поверхности); ПК-9.У.2. Уметь выбирать наиболее подходящие по ситуации ме-	Компетенция Future Skills 40.062 (ОТФ В ТФ В/02.6)

			тоды и средства измерений; выбирать измерительные инструменты/приборы (щупы, датчики и т.д.), вспомогательные и фиксирующие приспособления (тиски, призмы, прижимы и т.д.), исходя из методики измерений; выбирать технологию измерений, минимизирующую вмешательство оператора в процесс; учитывать при выборе технологии измерений условия окружающей среды и механические свойства используемых материалов, возможные погрешности измерительного оборудования ПК-9.В.1 Владеть навыками выбора методов и средств измерений, в том числе цифровых, для контроля параметров конкретной детали по требованиям рабочего чертежа ПК-9.В.2. Владеть навыками подбора инструмента для контроля параметров деталей различной формы и конфигурации; проведения калибровки и подготовки к работе цифрового измерительного оборудования для контактных и бесконтактных измерений; ПК-9.В.3. Владеть навыками работы с программным обеспечением, необходимым для проведения измерительных операций и сохранения измерительной информации; ПК-9.В.4. Владеть навыками выбора технологий измерений, минимизирующих вмешательство оператора	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
Работа с информационными ресурсами в сети Интернет. Создание и редактирование сайтов. Разработка и согласование технических спецификаций на программные	Интернет - технологии Прикладные и информационные процессы Информационные системы	ПК-4. Способен к организации работ по созданию и редактированию информационных ресурсов в сети Интернет.	<i>ПК-4.3.1. Знать:</i> Методы решения задач по созданию и редактированию информационных ресурсов в Интернете Принципы работы с агрегаторами новостей, электронными подписками, социальными сетями, форумами Терминологию и ключевые параметры веб-статистики <i>ПК-4.У.1. Уметь:</i> Организовывать работы по созданию и редактированию сайтов и координировать работу исполнителей Работать с большими объемами информации <i>ПК-4.В.1. Владеть</i> программным обеспечением и техническими	06.013 (С/01.6 С/02.6 С/05.6)

компоненты и их взаимодействие Формирование и предоставление отчетности в соответствии с установленными регламентами Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач		ПК-5 Способен осуществлять организационное обеспечение процесса создания программного продукта	средствами для регулярной коммуникации, мониторинга информации в Интернет ПК-5.3.1.Знать: Инструменты и методы верификации структуры программного кода Регламенты кодирования на языках программирования Требования к документированию программного продукта Инструменты и методы управления заинтересованными сторонами ПК-5.У.1.Уметь: Распределять работы и выделять ресурсы Контролировать исполнение поручений Согласовать требования к программному обеспечению с заинтересованными сторонами	06.015 (D/18.06)
Составление и согласование плана контактов с заказчиками		ПК-6.Способен проводить согласование документации на разработку ПП в соответствии с установленными регламентами	ПК-6.3.1 Знать: Инструменты и методы коммуникаций Каналы коммуникаций Модели коммуникаций Методы проведения рабочих и формальных согласований документации Основы управления качеством ПК-6.У.1. Уметь: Проводить переговоры Осуществлять коммуникации	06.016 (A/10.6)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
Анализ требований к программным средствам Статистический анализ кода	Прикладные информационные процессы. Информационные системы. Информационные технологии.	ПК-7. Способен разрабатывать планы модернизации программного продукта (ПП)	ПК 7.3.1. Знать: Физические характеристики, ориентированные на процессы жизненного цикла ПП Функциональные характеристики применения ПП (среда функционирования, совместимость с другими ТС ПО, соответствие технологическим стандартам) Основные концепции и атрибуты качества ПП (надежности, безопасности, удобства использования) ПК-7.У.1.Уметь: Анализировать, оценивать и	06.003 (K/01.6)
Проведение				

экспериментов в соответствии с установленными полномочиями Проведение наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов Внедрение результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями Составление отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов		ПК-8 Способен к проведению работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	корректировать программный продукт Оценивать риски ПК-8.3.1. <i>Знать:</i> Актуальную нормативную документацию в области разработки ПП Методы анализа научных данных Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации ПК-8.У.1. <i>Уметь:</i> Применять актуальную нормативную документацию Оформлять результаты исследований Применять методы проведения экспериментов Анализировать научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок	40.011 (В/02.6 В/03.6)
--	--	--	---	------------------------------

4 ХАРАКТЕРИСТИКА РЕСУРСНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1 Общесистемное обеспечение 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.guap.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 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОП

4.2.1. 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).

4.3 Кадровое обеспечение реализации ОП

4.3.1. Реализация ОП обеспечивается научно-педагогическими работниками ГУАП (НПР ГУАП), а также лицами, привлекаемыми ГУАП к реализации ОП на иных условиях.

4.3.2. Квалификация научно-педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

4.3.2. Не менее 60 процентов численности научно-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 научно-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 50 процентов численности научно-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)

4.4 Оценка качества подготовки обучающихся по ОП

Оценка качества освоения образовательной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию выпускников. Конкретные формы промежуточной аттестации обучающихся определяются учебным планом.

5 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Прикладная информатика - одна из самых молодых и перспективных специальностей современного высшего образования, новая область профессиональной деятельности, формирующаяся на стыке производства и IT-технологий.

Во время обучения студенты получают теоретическую и практическую подготовку в сфере технологий обработки данных, проектирования, разработки и эксплуатации информационных систем и баз данных, обеспечивающих деятельность и бизнес-процессы государственных структур, производственных и непроизводственных предприятий.

На младших курсах подготовки основное внимание уделяется общим математическим дисциплинам (математическая логика, матанализ, линейная алгебра, дискретная математика, теория вероятности и математическая статистика), базовой подготовке в области информационных технологий (информатика и программирование, базы данных, операционные системы, сети ЭВМ). На старших курсах студенты продолжают изучать современные языки программирования (C++, Python, язык искусственного интеллекта Prolog) и специальные среды разработки (Qt), а также , информационные системы и технологии,

требующие применения практических навыков анализа, моделирования, проектирования, разработки и сопровождения.

Специалисты, получившие степень бакалавра, подготовлены к деятельности в составе группы исполнителей, а также как менеджеры сервисов и систем и являются одними из самых востребованных и высокооплачиваемых фигур на рынке труда в наши дни.

Профессии, которые может выбрать выпускник

- программист (разработчик)
- аналитик (в IT-проектах)
- проектировщик баз данных
- специалист по внедрению инновационных разработок и технологий в производство
- специалист по сопровождению и эксплуатации информационных систем

Студенты старших курсов проходят практику на предприятиях различного профиля и формы собственности, среди которых такие как фармацевтическая компания АО «Вертекс», компания по производству радионавигационной аппаратуры и радиоаппаратуры дистанционного управления АО "Равенство", компания поставщик целлюлозно-бумажной продукции АО "Балтийская целлюлоза", компания поставщик услуг в области бухгалтерского учета ООО "Нобиль" и др.

Ответственный за ОП ВО

проф., д.ф.-м.н., проф. _
(должность, уч. степень)

(подпись)

Фарафонов В.Г.
(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.	06.001	Профессиональный стандарт "Программист", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. N 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный N 30635), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)
2.	06.003	Профессиональный стандарт. «Архитектор программного обеспечения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 года N 228н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 2 июня 2014 г., регистрационный N 32534), с изменениями на 12 декабря 2016 г. регистрационный N 67
3.	06.011	Профессиональный стандарт «Администратор баз данных», зарегистрированный Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34846 с изменениями на 12 декабря 2016 г. регистрационный N 146
4.	06.013	Профессиональный стандарт. «Специалист по информационным ресурсам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08 сентября 2014 года N 629н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 сентября 2014 г., регистрационный N 34136), с изменениями на 12 декабря 2016 г. регистрационный N 148
5.	06.015	Профессиональный стандарт "Специалист по информационным системам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный N 35361), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)
6.	06.016	Профессиональный стандарт. «Руководитель проектов в области информационных технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 года N 893н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)

		Федерации 09 декабря 2014 г., регистрационный N 35117), с изменениями на 12 декабря 2016 г. регистрационный N 540
40 сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
7.	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 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный N 31692), с изменениями на 12 декабря 2016 г. регистрационный N 32
8.	40.062	Профессиональный стандарт «Специалист по качеству», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 апреля 2021 г. № 276н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 мая 2021 г., регистрационный № 63608)