

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

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель образовательной программы/  
ответственный за образовательную  
программу

  
(подпись)

А.А.Сорокин  
(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: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность: Цифровизация организаций

Форма обучения: очно-заочная

Год приема: 2024

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Общие сведения об образовательной программе (ОП)

Образовательная программа по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» направленности «Цифровизация организаций» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017г. № 922 (в ред. от 27.02.2023), 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: «бакалавр».

Обучение по образовательной программе осуществляется в очно-заочной форме. Срок получения образования в очно-заочной форме обучения – 5 лет.

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 сферах проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом; выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению интеграционных решений организации и проведения мероприятий по консультированию граждан в области развития цифровой грамотности.

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

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

### 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	Проведение обследования организаций и выявление информационных потребностей. Формализация требований к цифровизации организации и разработке информационной системы. Разработка, модернизация и сопровождение прикладного программного обеспечения для цифровизации организации. Разработка, модернизация и сопровождение баз данных. Разработка, модернизация и сопровождение информационных систем.	Прикладные информационные процессы. Информационные системы. Информационные технологии.
	производственно-технологический	Составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы и проекта цифровизации организации. Моделирование прикладных (бизнес) процессов и предметной области.	Прикладные информационные процессы. Информационные системы. Информационные технологии.

		Разработка и внедрение цифровизация технологий. Внедрение информационных систем. Тестирование компонентов программного обеспечения информационных систем. Ведение базы данных и поддержка информационного обеспечения решения прикладных задач.	
	организационно-управленческий	Организация информационной инфраструктуры. Планирование и реализация цифровизации организации. Управление информационной безопасностью организации. Презентация цифровых инструментов и информационных систем. Консультирование в области развития цифровой грамотности и цифровизации. Начальное обучение пользователей цифровых инструментов.	Прикладные информационные процессы. Информационные системы. Информационные технологии.

### 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 поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.3.1 знать методики поиска, сбора и обработки информации, в том числе с использованием информационных технологий, включая интеллектуальные</p> <p>УК-1. 3.2 знать методики системного подхода для решения поставленных задач</p> <p>УК-1.У.1 уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации, в том числе с использованием искусственного интеллекта</p> <p>УК-1.У.2 уметь осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, для решения поставленных задач</p> <p>УК-1.У.3 уметь оценивать информацию на достоверность; сохранять и передавать данные с использованием цифровых средств</p> <p>УК-1.В.1 владеть навыками критического анализа и синтеза информации, в том числе с помощью цифровых инструментов</p> <p>УК-1.В.2 владеть навыками системного подхода для решения поставленных задач</p> <p>УК-1.Д.1осуществляет анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной социально-значимой задачи/проблемы, требующей решения</p> <p>УК-1.Д.2 производит постановку проблемы путем фиксации ее содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации</p>

		УК-1.Д.3 определяет требования и ожидания заинтересованных сторон с учетом социального контекста
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	<p>УК-2.3.1 знать виды ресурсов и ограничения для решения поставленных задач</p> <p>УК-2.3.2 знать действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность</p> <p>УК-2.3.3 знать возможности и ограничения применения цифровых инструментов для решения поставленных задач</p> <p>УК-2.У.1 уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения</p> <p>УК-2.У.2 уметь использовать нормативную и правовую документацию</p> <p>УК-2.У.3 уметь выдвигать альтернативные варианты действий с целью выбора оптимальных способов решения задач, в том числе с помощью цифровых средств</p> <p>УК-2.В.1 владеть навыками выбора оптимального способа решения задач с учетом действующих правовых норм</p> <p>УК-2.В.2 владеть навыками выбора оптимального способа решения задач с учетом имеющихся условий, ресурсов и ограничений</p> <p>УК-2.В.3 владеть навыками использования цифровых средств для решения поставленной задачи</p> <p>УК-2.Д.1 вырабатывает гипотезу решения в целях реализации проекта в условиях ресурсных, нормативных и этических ограничений, регулярного проведения рефлексивных мероприятий для развития гражданственности и профессионализма участников проекта</p> <p>УК-2.Д.2 разрабатывает паспорт проекта с учетом компетенций студенческой команды, имеющихся ресурсов, а также самоопределения участников проекта по отношению к решаемой проблеме</p> <p>УК-2.Д.3 целенаправленно использует академические знания и умения для достижения целей социально-ориентированного проекта и общественного развития</p>
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.3.1 знать основы социального взаимодействия</p> <p>УК-3.У.1 уметь применять нормы социального взаимодействия для реализации своей роли в команде, в том числе использовать технологии цифровой коммуникации</p> <p>УК-3.В.1 владеть навыками эффективного социального взаимодействия</p> <p>УК-3.Д.1 определяет свою позицию по отношению к поставленной в проекте проблеме, осознанно выбирает свою роль в команде</p> <p>УК-3.Д.2 проявляет в своем поведении способность к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан</p> <p>УК-3.Д.3 учитывает в рамках реализации проекта социальный контекст и действует с учетом своей роли в команде для достижения целей общественного развития</p>
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.3.1 знать принципы построения устного и письменного высказывания на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах); правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации, в том числе в цифровой среде</p> <p>УК-4.У.1 уметь осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>УК-4.В.1 владеть навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языке(ах), в том числе с использованием цифровых средств</p>

Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.3.1 знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте</p> <p>УК-5.У.1 уметь анализировать социально-исторические факты</p> <p>УК-5.У.2 уметь систематизировать представления о социокультурном разнообразии общества</p> <p>УК-5.В.1 владеть навыками интерпретации межкультурного разнообразия общества в этическом и философском контекстах</p> <p>УК-5.Д.1 демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям</p> <p>УК-5.Д.2 находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп</p> <p>УК-5.Д.3 проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира</p> <p>УК-5.Д.4 сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера</p> <p>УК-5.Д.5 выражает свою гражданскую идентичность – принадлежность к государству, обществу, культурному и языковому пространству страны, осознает принятие на себя ответственности за будущее страны</p> <p>УК-5.Д.6 выражает приверженность традиционным российским ценностям, проявляет активную гражданскую позицию и гражданскую солидарность</p> <p>УК-5.Д.7 эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально-ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственности и позитивными социальными изменениями</p>
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	<p>УК-6.3.1 знать основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования</p> <p>УК-6.3.2 знать образовательные Интернет-ресурсы, возможности и ограничения образовательного процесса при использовании цифровых технологий</p> <p>УК-6.У.1 уметь управлять своим временем; ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи</p> <p>УК-6.У.2 уметь использовать цифровые инструменты в целях самообразования</p> <p>УК-6.В.1 владеть навыками саморазвития и самообразования</p> <p>УК-6.В.2 владеть навыками использования цифровых инструментов для саморазвития и самообразования</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.3.1 знать виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни</p> <p>УК-7.У.1 уметь применять средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки</p> <p>УК-7.В.1 владеть навыками организации здорового образа жизни с целью поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной деятельности</p>

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 противодействие коррупции, проявлениям экстремизма и терроризма в различных областях жизнедеятельности; меры по профилактике коррупции, экстремизма, терроризма УК-10.У.1 уметь определять свою гражданскую позицию и формировать нетерпимое отношение к проявлениям коррупции, экстремизма и терроризма УК-10.В.1 владеть навыками противодействия проявлениям коррупции, экстремизма, терроризма в профессиональной деятельности

### 3.2 Обще профессиональные компетенции (ОПК) выпускников и индикаторы их

достижения

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные 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 общинженерных 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 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 уметь обоснованно выбирать средства проектирования интеллектуальных информационных систем; применять на практике математические модели интеллектуальной обработки данных

	<p>ОПК-2.В.1 владеть навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.В.2 владеть навыками разработки, отладки и интеграции программных компонентов интеллектуальных информационных систем</p>
<p>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</p>	<p>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</p> <p>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</p> <p>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</p>
<p>ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<p>ОПК-4.3.1 знать основные стандарты, нормы и правила оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p> <p>ОПК-4.У.1 уметь применять стандарты, нормы и правила оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p> <p>ОПК-4.В.1 владеть навыком составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы</p>
<p>ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>	<p>ОПК-5.3.1 знать основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем</p> <p>ОПК-5.У.1 уметь выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем</p> <p>ОПК-5.В.1 владеть навыками установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>
<p>ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования</p>	<p>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</p> <p>ОПК-6.У.1 уметь применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий</p> <p>ОПК-6.В.1 владеть навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий</p>
<p>ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</p>	<p>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</p> <p>ОПК-7.3.2 знать методы разработки алгоритмов и программного обеспечения в рамках систем искусственного интеллекта</p> <p>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</p> <p>ОПК-7.У.2 уметь применять методы разработки алгоритмов и программного обеспечения в рамках систем искусственного интеллекта</p>

	ОПК-7.В.1 владеть навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач ОПК-7.В.2 владеть методами разработки алгоритмов и программного обеспечения в рамках систем искусственного интеллекта
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 систем 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)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</b>				
Проведение обследования организаций и выявление информационных потребностей. Формализация требований к цифровизации организации и разработке информационной системы. Разработка, модернизация и сопровождение прикладного программного обеспечения для цифровизации организации. Разработка, модернизация и сопровождение баз данных. Разработка, модернизация и сопровождение	Прикладные информационные процессы. Информационные системы. Информационные технологии.	ПК-1. Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности, выполнять подготовку организации к цифровизации и формировать требования к информационным системам.	ПК-1.3.1 знать подходы и методические приемы проведения обследования организаций и выявления информационных потребностей и вектора цифровизации ПК-1.У.1 уметь составлять структурированное описание предметной области для внедрения информационных систем, формализовывать и документировать требования, предъявляемые к информационным системам. ПК-1.В.1 владеть навыками построения модели предметной области и формализации описания проектируемых информационных систем	ПС 06.001 (ТФ D/01.6) ПС 06.015 (ТФ С/01.6, ТФ С/07.6) ПС 06.041 (ТФ С/01.6)
		ПК-2. Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение для цифровизации организации.	ПК-2.3.1 знать подходы и принципы разработки прикладного программного обеспечения ПК-2.3.2 знать задачи цифровизации, решаемые разрабатываемым прикладным программным обеспечением. ПК-2.У.1 уметь разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение с	ПС 06.001 (ТФ D/03.6) ПС 06.015 (ТФ С/14.6, ТФ С/15.6, ТФ С/18.6, ТФ С/19.6) ПС 06.041

информационных систем.			использованием современных технологий программирования ПУ-2.У.2 уметь составлять программу тестирования компонентов прикладного программного обеспечения ПК-2.В.1 владеть навыками работы с инструментальными средствами и интегрированными средами разработки прикладного программного обеспечения ПК-2.В.2 владеть навыками применения методов и средств проверки работоспособности прикладного программного обеспечения и его компонентов	(ТФ С/02.6) Анализ опыта
		ПК-3. Способность проектировать базы данных с использованием современных систем управления базами данных	ПК-3.3.1 знать теорию реляционных и постреляционных баз данных, методологию и технологию проектирования и использования баз данных, основы современных систем управления базами данных. ПК-3.У.1 уметь разрабатывать структуру базы данных организации с учетом требований заказчика, разрабатывать программную реализацию баз данных с использованием современных систем управления базами данных ПК-3.У.2 уметь проектировать программные интерфейсы с базой данных ПК-3.В.1 владеть навыками проектирования базы данных информационных систем	ПС 06.001 (ТФ D/03.6) ПС 06.015 (ТФ С/16.6, ТФ С/17.6) ПС 06.041 (ТФ С/02.6)
		ПК-4. Способен проектировать информационную систему по видам обеспечения.	ПК-4.3.1 знать функциональные и технологические стандарты разработки программного обеспечения, профили информационных систем ПК-4.У.1 уметь проектировать архитектуру программных средств информационных систем, разрабатывать прикладные программные приложения ПК-4.В.1 владеть навыками работы с современными инструментариями создания информационных систем	ПС 06.001 (ТФ D/02.6, ТФ D/03.6) ПС 06.015 (ТФ С/14.6, ТФ С/16.6) ПС 06.041 (ТФ С/02.6)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</b>				
Составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы и проекта цифровизации организации.	Прикладные информационные процессы. Информационные системы. Информационные технологии.	ПК-5. Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы и проект	ПК-5.3.1 знать методы и технологии проектирования информационных систем, вопросы их эксплуатации и технической поддержки ПК-5.3.2 знать методы и средства цифровизации организаций ПК-5.У.1 уметь проводить технико-экономическое обоснование проектов информационных систем, применять стандарты по составу и	ПС 06.015 (ТФ С/11.6, ТФ С/15.6) ПС 06.016 (ТФА/29.6, ТФА/30.6) ПС 06.041 (ТФС/01.6)

<p>Моделирование прикладных (бизнес) процессов и предметной области. Цифровизация организаций. Внедрение информационных систем. Тестирование компонентов программного обеспечения информационных систем. Ведение базы данных и поддержка информационного обеспечения решения прикладных задач.</p>	<p>цифровизации организации</p>	<p>содержанию документального сопровождения информационных систем ПК-5.У.2 уметь разрабатывать проект цифровизации организации ПК-5.В.1 владеть навыками составления технического задания на разработку информационных систем</p>	
	<p>ПК-6. Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область</p>	<p>ПК-6.3.1 знать подходы создания моделей прикладных (бизнес) процессов с учетом специфики предметной области ПК-6.У.1 уметь использовать современные методы и инструментальные средства моделирования прикладных (бизнес) процессов ПК-6.В.1 владеть навыками проведения моделирования прикладных (бизнес) процессов и анализа требований к прикладному программному обеспечению</p>	<p>ПС 06.015 (ТФ С/07.6, ТФ С/08.6) ПС 06.016 (ТФ А/01.6) ПС 06.041 (ТФ С/01.6)</p>
	<p>ПК-7. Способен принимать участие в цифровизации организации и внедрении информационных систем</p>	<p>ПК-7.3.1 знать основы современных операционных систем, устройство и функционирование ИС, программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организации ПК-7.У.1 уметь применять распределение различных видов ресурсов вычислительных систем и организовывать синхронизацию доступа к этим ресурсам при внедрении, адаптации и настройке информационных систем ПК-7.В.1 владеть навыками по определению и реализации вектора цифровизации организации ПК-7.В.2 владеть навыками по распределению различных видов ресурсов вычислительных систем и организации синхронизации доступа к этим ресурсам средствами операционных систем</p>	<p>ПС 06.015 (ТФС/24.6) ПС 06.016 (ТФА/03.6, ТФА/14.6) ПС 06.041 (ТФ С/02.6)</p>
	<p>ПК-8. Способен проводить тестирование компонентов программного обеспечения информационных систем</p>	<p>ПК-8.3.1 знать методы и средства создания, оценки качества функционирования и надежности программного обеспечения, стандарты в области информационных технологий ПК-8.У.1 уметь грамотно применять стандарты в области информационных технологий при тестировании компонентов программного обеспечения информационных систем по различным сценариям ПК-8.В.1 владеть практическим опытом верификации и тестирования компонентов программного обеспечения информационных систем</p>	<p>ПС 06.015 (ТФ С/19.6, ТФ С/20.6) ПС 06.016 (ТФ А/21.6 ТФА/22.6) ПС 06.041 (ТФ С/03.6)</p>

		ПК-9. Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	ПК-9.3.1 знать методы построения моделей данных и организации баз данных, предназначенных для информационного обеспечения решения прикладных задач ПК-9.У.1 уметь анализировать и выбирать тип модели и базы данных с учетом специфики конкретной прикладной задачи ПК-9.В.1 владеть практическими навыками создания и ведения баз данных при решении прикладных задач	ПС06.015 (ТФ С/17.6) ПС 06.041 (ТФ С/02.6)
		ПК-10. Способность использовать знание основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности	ПК-10.3.1 знать способы разработки оригинальных алгоритмов и программных решений с использованием современных методов искусственного интеллекта ПК-10.У.1 уметь применять способы разработки оригинальных алгоритмов и программных решений с использованием современных методов искусственного интеллекта в профессиональной деятельности ПК-10.В.1 владеть способами разработки оригинальных алгоритмов и программных решений с использованием современных методов искусственного интеллекта	Анализ опыта
<b>Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий</b>				
Организация информационной инфраструктуры. Цифровизация организации. Управление информационной безопасностью организации. Презентация цифровых инструментов и информационных систем. Консультирование в области развития цифровой грамотности и цифровизации. Начальное обучение пользователей цифровых инструментов.	Прикладные информационные процессы. Информационные системы. Информационные технологии.	ПК-11. Способен принимать участие в организации информационной инфраструктуры, цифровизации организации и управлении информационной безопасностью	ПК-11.3.1 знать правила и регламентирующие документы по обеспечению информационной безопасности, основные технические средства информационной безопасности. ПК-11.У.1 уметь определять вектор цифровизации организации ПК-11.У.2 уметь обосновывать организационные меры при развертывании информационной инфраструктуры в контексте задач управления информационной безопасностью ПК-11.В.1 владеть навыками разработки плана цифровизации организации ПК-11.В.2 владеть навыками работы с программными средствами обеспечения информационной безопасности	ПС 06.015 (ТФС/24.6) ПС 06.016 (ТФА/13.6, ТФА/14.6)
		ПК-12. Способен осуществлять презентацию цифровых инструментов и информационных систем.	ПК-12.3.1 знать методы презентации цифровых инструментов и информационных систем ПК-12.3.2 знать методы проектного управления при создании информационных систем ПК-12.У.1 уметь описывать информационные системы в	ПС 06.015 (ТФ С/22.6, ТФ С/23.6) ПС 06.044 (ОТФ В)

			терминах предметной области ее пользователей ПК-12.В.1 владеть навыками презентации цифровых инструментов и информационных систем	
		ПК-13. Способен проводить информационно-просветительские мероприятия, направленных на развитие цифровой грамотности сотрудников организации, предоставлять консультационные услуги по вопросам применения цифровых инструментов и выполнять организационно-методическое обеспечение деятельности по предоставлению консультационных услуг в области цифровизации организации.	ПК-13.3.1 знать методы применения инструментов и их назначение ПК-13.У.1 уметь проводить информационно-просветительские мероприятия, направленных на развитие цифровой грамотности сотрудников организации ПК-13.В.1 владеть навыками планирования и выполнения организационно-методического обеспечения деятельности по предоставлению консультационных услуг в области цифровизации организации ПК-13.В.2 владеть навыками начального обучения пользователей цифровых инструментов и информационных систем	ПС 06.044 (ОТФ В)

#### **4 ХАРАКТЕРИСТИКА РЕСУРСНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

##### **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 «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 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).

4.2.5. 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.

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

4.3.2. Не менее 60 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 50 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)

#### 4.4 Оценка качества подготовки обучающихся по ОП

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

5.1. Партнеры и работодатели, участвующие в реализации образовательной программы

В реализации образовательной программы принимают участие такие организации, как:

- Структурное подразделение ГБПОУ ЛО «Кингисеппский колледж технологии и сервиса» Детский технопарк «Кванториум»;
- ООО "ВЕБ-Галактик";
- ООО "Научно производственный комплекс "ФАТУМ";
- Филиал корпорации "ЛГ Электроникс Инк" в Санкт-Петербурге.

Руководитель образовательной программы/ответственный за образовательную программу

Старший преподаватель  
(должность, уч. степень)

  
(подпись)

А.А. Сорокин  
(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 20июля 2022 г. N 424н
2.	06.015	Профессиональный стандарт "Специалист по информационным системам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 июля 2023 г. N 586н
3.	06.016	Профессиональный стандарт "Руководитель проектов в области информационных технологий", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 N 369н
4.	06.041	Профессиональный стандарт "Специалист по интеграции прикладных решений", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05сентября 2017 г. N 658н
5.	06.044	Профессиональный стандарт "Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2018 г. N 682н