

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

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель направления 09.03.02  
д-р техн. наук, проф.

  
(подпись) С.В. Мичурин  
(инициалы, фамилия)

«31» августа 2021 г.

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА образовательной программы высшего образования

Укрупненная группа подготовки: 09.00.00 Информатика и вычислительная техника  
Уровень высшего образования: бакалавриат  
Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии  
Направленность (профиль): Информационные технологии в медиаиндустрии  
Форма обучения: очная

Санкт-Петербург 2021

### ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

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

Образовательная программа по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» направленности «Информационные технологии в медиаиндустрии» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержден приказом Минобрнауки №926 от 19.09.2017 г. (зарегистрирован Минюстом России 12.10.2017, регистрационный №48535), 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

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

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем)

Выпускники, освоившие образовательную программу, готовы решать задачи профессиональной деятельности производственно-технологического типа.

### 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	<p>Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем</p> <p>Управление программно-аппаратными средствами инфокоммуникационной системы организации, администрирование сетей</p> <p>Разработка программного обеспечения, интеграция программных модулей и компонент</p> <p>Оценка качества разрабатываемого программного обеспечения: разработка тестовых случаев проведение тестирования и исследование результатов</p> <p>Разработка технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, технических документов информационно-методического и маркетингового назначения, управление технической информацией</p> <p>Управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов</p> <p>Создание, редактирование</p>	<p>Информационные системы и технологии;</p> <p>Сети и телекоммуникации</p> <p>Программное обеспечение информационных систем;</p> <p>Техническая документация в сфере информационных технологий;</p>

		<p>информационных ресурсов и управление информационными ресурсами</p> <p>Разработка и реализация стратегии продвижения в информационно-телекоммуникационной сети Интернет</p> <p>Проведение аналитического исследования с применением технологий больших данных</p>	
--	--	---	--

## 3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОП

### 3.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (УК)

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
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</p> <p>УК-1. 3.2 знать актуальные российские и зарубежные источники информации для решения поставленных задач, принципы обобщения информации</p> <p>УК-1. 3.3 знать методики системного подхода для решения поставленных задач</p> <p>УК-1.У.1 уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации</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>
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</p>

		цифровых инструментов для решения поставленных задач УК-2.У.1 уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения УК-2.У.2 уметь использовать нормативную и правовую документацию УК-2.У.3 уметь выдвигать альтернативные варианты действий с целью выбора оптимальных способов решения задач, в том числе с помощью цифровых средств УК-2.В.1 владеть навыками выбора оптимального способа решения задач с учетом действующих правовых норм УК-2.В.2 владеть навыками выбора оптимального способа решения задач с учетом имеющихся условий, ресурсов и ограничений УК-2.В.3 владеть навыками использования цифровых средств для решения поставленной задачи
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.3.1 знать основы социального взаимодействия; технологии межличностной и групповой коммуникации УК-3.3.2 знать цифровые средства, предназначенные для социального взаимодействия и командной работы УК-3.У.1 уметь применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли в команде УК-3.В.1 владеть опытом распределения ролей и участия в командной работе УК-3.В.2 владеть навыком выбора и использования цифровых средств общения для взаимодействия с учетом индивидуальных особенностей собеседника
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	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 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 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

Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.3.1 знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте УК-5.У.1 уметь анализировать социально-исторические факты УК-5.У.2 уметь воспринимать этнокультурное многообразие общества УК-5.В.1 владеть навыками восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом контексте УК-5.В.2 владеть навыками интерпретации межкультурного разнообразия общества в этическом и философском контекстах
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 приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни УК-6.3.2 знать образовательные Интернет-ресурсы, возможности и ограничения образовательного процесса при использовании цифровых технологий УК-6.У.1 уметь управлять своим временем; ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи УК-6.У.2 уметь находить информацию и использовать цифровые инструменты в целях самообразования УК-6.В.1 владеть навыками определения приоритетов личностного роста; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни УК-6.В.2 владеть навыками использования цифровых инструментов для саморазвития и самообразования
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 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 УК-7.У.1 уметь применять средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки УК-7.В.1 владеть навыками организации здорового образа жизни с целью поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения	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

	устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	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 коррупционному поведению	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.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 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. Иметь навыки: 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: принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.У.1. Уметь: демонстрировать понимание принципов современных информационных технологий и программных средств, в том числе

	отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.В.1. Иметь навыки: 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. Иметь навыки: 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 технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	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. Иметь навыки: составления технической документации на различных этапах 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 систем. ОПК-5.У.1. Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем. ОПК-5.В.1. Иметь навыки: установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ОПК-6.3.1. Знать: методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий. ОПК-6.У.1. Уметь: применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий. ОПК-6.В.1. Иметь навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ОПК-7.3.1. Знать: основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем. ОПК-7.У.1. Уметь: осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем. ОПК-7.В.1. Иметь навыки: владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.

ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	ОПК-8.3.1. Знать: методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем. ОПК-8.У.1. Уметь: применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике. ОПК-8.В.1. Иметь навыки: моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.
--	--

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: производственно-технологический</b>				
Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	Информационные системы и технологии	ПК-1. Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	ПК-1.3.1. Знать: архитектуру, устройство и функционирование информационных систем; сетевые протоколы; основы современных операционных систем; основы современных систем управления базами данных; инструменты и методы моделирования бизнес-процессов организации; методы и инструменты для сбора и организации хранения больших данных; основы информационной безопасности организации; инструменты и методы оценки качества и эффективности ИС;  ПК-1.У.1. Уметь: разрабатывать документацию для пользователей ИС; оптимизировать работу ИС на основе анализа производительности запросов к БД и способов ее повышения; использовать алгоритмы анализа больших данных	06.015 Специалист по информационным системам (С/01.6 С/02.6 С/04.6 С/07.6 С/08.6 С/09.6 С/11.6 С/12.6 С/14.6 С/15.6 С/17.6 С/22.6 С/24.6 С/26.6)

			и интерпретации полученных результатов; реализовывать основные этапы построения моделей ИС;  ПК-1.В.1. Владеть навыками: разработки прототипа ИС на базе типовой ИС; разработки типовых моделей бизнес-процессов; применения функционально-ориентированных и объектно-ориентированных методов разработки информационных систем	
Управление программно-аппаратными средствами инфокоммуникационной системы организации, администрирование сетей	Сети и телекоммуникации	ПК-2. Способен выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций	ПК-2.3.1. Знать: общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационных систем; архитектуру аппаратных, программно-аппаратных средств администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационных систем; базовую эталонную модель взаимодействия открытых систем для управления сетевым трафиком; протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней; модели взаимодействия открытых систем; инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств; типовые ошибки, возникающие при работе инфокоммуникационной системы, признаки их проявления при работе и методы устранения; методы и средства восстановления	06.026 Системный администратор информационных систем С/02.6 С/03.6 С/04.6 С/05.6 С/06.6 С/07.6 С/08.6 D/01.6 D/02.6 D/03.6 D/05.6

			<p>работоспособности программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоев;</p> <p>ПК-2.У.1. Уметь: анализировать сообщения об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах; выявлять и устранять последствия сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем; производить мониторинг администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационных систем; документировать изменения в конфигурации администрируемого программного обеспечения сетевых устройств информационно-коммуникационных систем; документировать причины сбоев и результаты восстановления работоспособности программно-аппаратных средств информационно-коммуникационной системы и/или ее составляющих; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; осуществлять резервное копирование программного обеспечения сетевых устройств;</p> <p>ПК-2.В.1. Владеть навыками: использования современных методов контроля производительности сетевых устройств информационно-коммуникационных</p>	
--	--	--	--	--

			<p>систем; обновления программного обеспечения сетевых устройств; настройки сетевого программного обеспечения; обнаружения отклонений от штатного режима работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих; использования команд и утилит операционной системы для мониторинга ее состояния и трафика; выявления причин возникновения аварийных ситуаций при использовании программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих</p>	
<p>Разработка программного обеспечения, интеграция программных модулей и компонент</p>	<p>Программное обеспечение информационных систем</p>	<p>ПК-3 Способен разрабатывать программное обеспечение, выполнять интеграцию программных модулей и компонент</p>	<p>ПК-3.3.1. Знать: методологии разработки, методы и средства проектирования программного обеспечения; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; методы и средства проектирования программных интерфейсов, баз данных; методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения;</p> <p>ПК-3.У.1. Уметь: выбирать средства и вырабатывать варианты реализации требований к программному обеспечению; использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения;</p>	<p>06.001 Разработка программного обеспечения D/01.6 D/02.6 D/03.6</p>

			<p>применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов;</p> <p>использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей;</p> <p>проводить оценку работоспособности программного продукта;</p> <p>ПК-3.В.1. Владеть навыками: оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению;</p> <p>разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействия;</p> <p>проектирования структур данных, проектирования баз данных, программных интерфейсов;</p> <p>разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения;</p> <p>проверки работоспособности выпусков программного продукта</p>	
Оценка качества разрабатываемого программного обеспечения: разработка тестовых случаев, проведение тестирования и исследование результатов	Программное обеспечение информационных систем	ПК-4 Способен оценивать качество программного обеспечения, в том числе проведение тестирования и исследование результатов ПК	<p>ПК-4.3.1. Знать: теорию тестирования, техники тестирования; стандарты в области тестирования; базовые понятия качества программного продукта и качества процесса разработки программного обеспечения;</p> <p>метрики и риски тестирования;</p> <p>теорию критериев качества программного продукта и качества процесса разработки программного обеспечения;</p> <p>ПК-4.У.1. Уметь:</p>	06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий С/02.6 С/03.6 С/04.6 С/06.6 D/01.6 D/03.6 D/04.6 D/05.6

			<p>определять цели тестирования;</p> <p>разрабатывать требования к тестированию;</p> <p>выбирать и комбинировать техники тестирования;</p> <p>определять наиболее значимые критерии качества программного продукта;</p> <p>ПК-4.В.1. Владеть навыками: разработки требования к тестированию на основе требований к системе; определения цели, объекта и видов тестирования;</p> <p>разработки последовательности проведения работ;</p> <p>оценки покрытия кода тестовыми случаями;</p> <p>анализа пропущенных дефектов и причины их пропуска;</p> <p>проведения анализа рисков и выработки плана по снижению рисков;</p>	
Разработка технической документации на продукцию в сфере информационных технологий	Техническая документация в сфере информационных технологий	ПК-5 Способен разрабатывать техническую документацию на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией	<p>ПК-5.3.1. Знать: основы маркетинга, основные характеристики аудиторной; основные типы текстовых рекламных материалов, их особенности;</p> <p>средства подготовки слайд-шоу;</p> <p>разновидности и методы инфографики;</p> <p>основы типографики и полиграфической культуры;</p> <p>средства подготовки графических схем, средства визуального описания бизнес-процессов;</p> <p>архитектурные решения, применяемые при проектировании программных средств и компьютерных систем различного назначения; стандарты в области системной и программной инженерии;</p>	06.019 Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий) С/01.6 С/02.6 С/03.6 D/01.6 D/02.6 D/03.6 D/04.6 D/05.6

			<p>основные типы документов, адресованных разработчикам продукции в сфере информационных технологий; общие требования к структуре технического документа; основные стандарты оформления технической документации; основные форматы электронных документов и особенности их использования; системы управления контентом веб-сайтов, их основные функциональные возможности и технические характеристики;</p> <p>ПК-5.У.1. Уметь: компоновать документ на основе заданных источников; подготавливать графические схемы; анализировать техническую документацию и научно-техническую литературу, извлекать сведения, необходимые для решения поставленной задачи; составлять обобщенные описания явлений, процессов, объектов управления; описывать бизнес-процессы с помощью графических нотаций; разрабатывать требования к техническому документу и к комплекту технической документации; составлять календарный план выполнения полученного задания; разрабатывать технические задания и спецификации требований; разрабатывать описание системной или программной архитектуры;</p>	
--	--	--	--	--

			<p>разрабатывать руководства пользователя; анализировать целевую аудиторию комплекта технической документации; разрабатывать требования к техническому документу</p> <p>ПК-5.В.1. Владеть навыками: разработки концепции рекламного материала; составления текста рекламного материала, подготовки иллюстраций; разработки слайд-шоу; изучения целевой аудитории документа, выяснение ее задач, потребностей в информации, уровня подготовки; разработки концепции технической статьи, составления ее текста подготовки иллюстраций; изучения документируемой продукции с точки зрения всех целевых аудиторий и с учетом их информационных потребностей</p>	
Управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	Информационные системы и технологии	ПК-6 Способен управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	<p>ПК-6.3.1 Знать: архитектуру, устройство и принцип функционирования вычислительных систем; сетевые протоколы и основы web-технологий; основы современных систем управления базами данных; основы информационной безопасности web-ресурсов; современные технологии и компьютерные средства разработки web и мультимедийных приложений; основы web-дизайна; основы трехмерного моделирования объектов; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы</p>	06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений С/01.6 С/02.6 С/03.6 С/04.6 С/05.6

			<p>объектов, используемые при разработке ИР; компьютерную графику; типографику, фотографику, мультипликацию, основы трехмерного моделирования объектов;</p> <p>ПК-6.У.1. Уметь: производить анализ исполнения требований; выработать варианты реализации требований; выбирать средства реализации требований к ИР; производить оценку и обоснование рекомендуемых решений; применять методы и средства проектирования ИР, структур данных, баз данных, программных интерфейсов;</p> <p>ПК-6.В.1 Владеть навыками: разработки web- и мультимедийных информационных ресурсов; проектирования баз данных; проектирования интерфейсов; трехмерного моделирования объектов и сцен</p>	
Создание, редактирование информационных ресурсов и управление информационными ресурсами	Информационные системы и технологии	ПК-7 Способен выполнять работы по созданию, редактированию информационных ресурсов и управлению информационным ресурсами	<p>ПК-7.3.1. Знать: принципы и механизмы работы поисковых систем; содержание и методы решения задач по созданию и редактированию контента; принципы работы CMS; ключевые параметры веб-статистики; сервисы для сбора веб-статистики; основные процессы и методы разработки веб-сайтов; основные понятия и методы поисковой оптимизации</p> <p>ПК-7.У.1.</p>	<p>06.013 Специалист по информационным ресурсам</p> <p>C/01.6 C/02.6 C/03.6 C/04.6 C/05.6 C/07.6</p>

			<p>Уметь: работать с агрегаторами новостей, электронными подписками, социальными сетями, форумами; оценивать актуальность материалов на сайте и определять необходимости их обновления; эффективно работать с системой управления контентом (CMS); пользоваться популярными сервисами для оценки посещаемости и характеристик аудитории сайта; пользоваться функциями CMS и социальных сетей для оценки посещаемости; формулировать требования к структуре и сервисам веб-сайта; моделировать (описывать) бизнес-процессы; тестировать функциональность сайта;</p> <p>ПК-7.В.1. Владеть навыками: моделирования (описания) бизнес-процессов; разработки веб-сайтов; работы с большими объемами информации; работы с системой управления контентом (CMS); работы с агрегаторами новостей, электронными подписками, социальными сетями, форумами;</p>	
Разработка и реализация стратегии продвижения в информационно-телекоммуникационной сети Интернет	Информационные системы и технологии	ПК-8 Способен разрабатывать и реализовывать стратегию продвижения в информационно-телекоммуникационной сети Интернет	<p>ПК-8.3.1. Знать: критерии и признаки соответствия веб-сайта текущим требованиям поисковых алгоритмов поисковых машин; особенности оптимизации веб-сайта под требования поисковых машин; основы эргономичности (юзабилити) веб-сайтов; психологию цвета; основные поведенческие факторы пользователей и</p>	<p>06.043 Специалист по интернет-маркетингу Н/01.06 Н/02.06 Н/03.06 I/01.06 J/01.06</p>

			<p>их влияние на показатели эффективности продвижения веб-сайта; методы, программы и сервисы исследования спроса в сети Интернет; особенности функционирования современных медийных площадок; особенности функционирования современных веб-аналитических систем;</p> <p>ПК-8.У.1. Уметь: проводить анализ поведения посетителей веб-сайта; использовать методы, программы и сервисы анализа поведения посетителей веб-сайта; использовать инструменты исследования спроса в информационно-телекоммуникационной сети Интернет; составлять систему показателей эффективности продвижения; устанавливать коды счетчиков веб-аналитики на веб-сайт</p> <p>ПК-8.В.1. владеть навыками: проведения исследований веб-сайтов конкурентов; формирования основных тегов (заголовков страницы, ключевые слова и словосочетания страницы, описание страницы); формирования служебного файла, размещенного в корневом каталоге веб-сайта и сообщающего поисковым машинам алгоритм индексации содержимого веб-сайта; использования инструментов исследования спроса в сети Интернет</p>	
Проведение аналитического исследования с	Информационные системы и технологии	ПК-9 Способен проводить	ПК-9.3.1 Знать: теоретические и	06.042 Специалист по большим

применением технологий больших данных		аналитическое исследование с применением технологий больших данных, базирующихся в том числе на методах искусственного интеллекта	<p>прикладные основы анализа больших данных; типы анализа больших данных; виды аналитики; методы интерпретации и визуализации больших данных; методы интеллектуального анализа данных</p> <p>ПК-9.У.1 Уметь: проводить анализ больших данных; осуществлять интеграцию и преобразование данных в ходе работ по анализу больших данных; производить очистку данных для проведения аналитических работ; решать задачи классификации, кластеризации, регрессии, прогнозирования, снижения размерности и ранжирования данных;</p> <p>ПК-9.В.1 Владеть: навыками подготовки отчета по результатам аналитических работ с использованием технологий больших данных; приемами разработки и оценки модели больших данных; опытом использования анализа больших данных, в том числе с применением методов искусственного интеллекта</p>	<p>данным А/02.6 А/03.6 А/04.6</p>
---------------------------------------	--	---	--	--

#### 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 «rto.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).

4.3 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

Данная образовательная программа обеспечивает знания в области новейших компьютерных технологий, ориентированных на использование во всех сферах медиаиндустрии, к которым относятся кино и телевидение, печать, радио, электронные издания, а также Интернет, обеспечивающий в настоящее время самую высокую динамику роста медиарынка. В связи с этим в образовательной программе уделяется большое внимание разработке информационных технологий и проектированию информационных систем для различных сфер медиаиндустрии, программированию, цифровой обработке сигналов, разработке сетевых, web- и мультимедийных приложений, сбору, обработке, хранению, передаче и защите информации, маркетингу, рекламной деятельности, исследованию спроса и управлению информационными ресурсами в информационно-телекоммуникационной сети Интернет, компьютерному дизайну и т.д.

Выпускающая кафедра – кафедра информационно-сетевых технологий на протяжении многих лет ведет интенсивные фундаментальные и прикладные научные исследования в областях, непосредственно связанных с важнейшими базовыми направлениями, обеспечивающими подготовку квалифицированных специалистов в сфере ИТ-технологий: в области компьютерной обработки изображений, искусственного интеллекта, имитационного моделирования, информационно-управляющих систем, цифровой обработки сигналов, даталогии, статистической обработки сигналов, сетевых технологий, компьютерного управления нелинейными объектами. Кафедра выполняет также научно-исследовательские работы, посвященные разработке баз данных и приложений для информационных систем, а также бизнес-анализу больших данных.

Технической базой для проведения научных исследований и обучения студентов являются хорошо оснащенные вычислительные лаборатории кафедры, в частности, лаборатория медиатехнологий и компьютерного дизайна, в которой наряду с современной вычислительной техникой имеется мультимедийный проектор и 3D-телевизор.

Проводимые кафедрой научные исследования являются одной из основ организации учебного процесса. В числе преподавателей кафедры 4 профессора, доктора технических наук, а также 9 доцентов, кандидатов технических наук. Кафедра имеет давние широкие связи с ведущими предприятиями Санкт-Петербурга и Северо-Западного региона нашей страны. Студенты имеют возможность проходить практику на таких предприятиях, как

акционерное общество "Концерн "Гранит-Электрон", ООО «Десктоп», ООО «БИНБРЭЙН», ОАО "Центр компьютерных разработок", ООО "СиЭс Информационные технологии", акционерное общество "Научно-исследовательский институт оптико-электронного приборостроения", ОАО "МЕДИУС" и др. Кроме того, кафедра поддерживает партнерские связи с университетами Китая, Франции, Италии, Великобритании, США и других стран.

Ответственный за ОП ВО

доцент, к.т.н.  
(должность, уч. степень)



(подпись)

О.И. Красильникова  
(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.	06.004	Профессиональный стандарт "Специалист по тестированию в области информационных технологий", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. N 225н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 09 июня 2014 г., регистрационный N 32623), 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)
3.	06.013	Профессиональный стандарт "Специалист по информационным ресурсам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08 сентября 2014 г. N 629н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 сентября 2014 г., регистрационный N 34136), 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)
4.	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)
5.	06.019	Профессиональный стандарт «Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08 сентября 2014 г. N 612н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)

		Федерации 3 октября 2014 г., регистрационный N 34234), 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.	06.026	Профессиональный стандарт «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2020 г. № 680н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 октября 2020 г., регистрационный № 60580)
7.	06.035	Профессиональный стандарт «Разработчик Web и мультимедийных приложений», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 января 2017 г. N 44н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 января 2017 г., регистрационный N 45481)
8.	06.042	Профессиональный стандарт "Специалист по большим данным", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06 июля 2020 г. N 405н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 августа 2020 г., регистрационный N 59174)
9.	06.043	Профессиональный стандарт «Специалист по интернет-маркетингу», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 февраля 2019 г. N 95н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 мая 2019 г., регистрационный N 54635)