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

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления 09.05.01
канд. техн. наук

_____ А.В. Шахомиров
(подпись) (инициалы, фамилия)

«27» мая 2021 г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
образовательной программы высшего образования

Укрупненная группа подготовки: 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 09.05.01 Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения

Специализация: Автоматизированные системы обработки информации и управления

Форма обучения: очная

Санкт-Петербург, 2021

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Общие сведения об образовательной программе (ОП)

Образовательная программа по специальности 09.05.01 «Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения» специализации «Автоматизированные системы обработки информации и управления» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 09.05.01 «Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения» (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 02 апреля 2020 № 541дсп, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 мая 2020, регистрационный № 58315), 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: «специалист».

Обучение по образовательной программе осуществляется в очной форме. Срок обучения по очной форме - 5 лет.

Объем образовательной программы - 300 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 50 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, автоматизированных систем);

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

- проектный

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)**
Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, автоматизированных систем)	проектный	Создание, модификация и сопровождение информационных систем специального назначения. Концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных систем специального назначения. Разработка компонентов системных программных продуктов. Разработка требований и проектирование программного обеспечения информационных систем специального назначения и/или коммуникационного оборудования.	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети специального назначения. Автоматизированные системы обработки информации и управления.

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОП

3.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (УК)\

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.З.1. знать методы критического анализа и системного подхода
		УК-1.З.2. знать методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемных ситуаций
		УК-1.З.3. знать цифровые ресурсы, инструменты и сервисы для решения задач/проблем профессиональной деятельности
		УК-1.У.1. уметь осуществлять референтный поиск источников информации
		УК-1.У.2. уметь воспринимать, анализировать, сохранять и передавать информацию с использованием цифровых средств
		УК-1.У.3. уметь вырабатывать стратегию действий для решения проблемной ситуации
		УК-1.В.1. владеть навыками системного и критического мышления; методиками постановки цели, определения способов ее достижения
		УК-1.В.2. владеть навыками использования алгоритмов и цифровых средств, предназначенных для анализа информации и данных
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.З.1. знать этапы жизненного цикла проекта; виды ресурсов и ограничений для решения проектных задач; необходимые для осуществления проектной деятельности правовые нормы и принципы управления проектами
		УК-2.З.2. знать цифровые инструменты, предназначенные для разработки проекта/решения задачи; методы и программные средства управления проектами
		УК-2.У.1. уметь определять целевые этапы, основные направления работ; объяснять цели и формулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта
		УК-2.У.2. уметь выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов действий по проекту
		УК-2.В.1. владеть навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла
		УК-2.В.2. владеть навыками решения профессиональных задач в условиях цифровизации общества
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.З.1. знать методики формирования команды; методы эффективного руководства коллективом; основные теории лидерства и стили руководства
		УК-3.З.2. знать цифровые средства, предназначенные для взаимодействия с другими людьми и выполнения командной работы
		УК-3.У.1. уметь вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели
		УК-3.У.2. уметь использовать цифровые средства, предназначенные для организации командной работы
		УК-3.В.1. владеть навыками организации командной работы; разрешения конфликтов и поиска совместных решений
		УК-3.В.2. владеть навыками использования цифровых средств, обеспечивающих удаленное взаимодействие членов команды

Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.З.1. знать правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном(ых) языке(ах)
		УК-4.З.2. знать современные технологии, обеспечивающие коммуникацию и кооперацию в цифровой среде
		УК-4.У.1. уметь применять на практике технологии коммуникации и кооперации для академического и профессионального взаимодействия, в том числе в цифровой среде, для достижения поставленных целей
		УК-4.В.1. владеть навыками межличностного делового общения на русском и иностранном(ых) языке(ах) с применением современных технологий и цифровых средств коммуникации
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.З.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 определения особенностей менталитета, обусловленных спецификой историко-культурного контекста
		УК-5.В.2. владеть навыками интерпретации ценностных ориентиров общества в процессе межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.З.1. знать основные принципы профессионального и личностного развития с учетом особенностей цифровой экономики и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки и образования
		УК-6.У.1. уметь определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности на основе самооценки, в том числе с использованием цифровых средств; решать задачи собственного личностного и профессионального развития
		УК-6.В.1. владеть навыками решения задач самоорганизации и собственного личностного и профессионального развития на основе самооценки, самоконтроля, в том числе с использованием цифровых средств
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.З.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 на практике 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 укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности	УК-8.З.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

	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.У.1. уметь поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению
		УК-8.В.1. владеть навыками применения основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.З.1. знать основы применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах
		УК-9.У.1. уметь планировать деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
		УК-9.В.1. владеть навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.З.1. знать основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных задач
		УК-10.У.1. уметь обосновывать принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей
		УК-10.В.1. владеть навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.З.1. знать действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
		УК-11.У.1. уметь определять свою гражданскую позицию и нетерпимое отношение к коррупционному поведению
		УК-11.В.1. владеть навыками противодействия различным формам коррупционного поведения

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

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	**Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника**	**Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции выпускника**
Научное мышление	ОПК-1. Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ОПК-1.З.1. знать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности
		ОПК-1.У.1. уметь решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний
		ОПК-1.В.1. владеть навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
Исследовательская	ОПК-2. Способен	ОПК-2.З.1. знать основные методы и средства

деятельность	самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации
		ОПК-2.У.1. уметь находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования; формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение
		ОПК-2.В.1. владеть способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов
Владение информационными технологиями	ОПК-3. Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	ОПК-3.З.1. знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации
		ОПК-3.У.1. уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в требуемом формате; решать задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации
		ОПК-3.В.1. владеть навыками обеспечения информационной безопасности
Компьютерная грамотность	ОПК-4. Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативных документов в своей профессиональной деятельности	ОПК-4.З.1. знать принципы использования информационно-коммуникационных технологий при поиске необходимой информации
		ОПК-4.У.1. уметь проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; использовать современные средства автоматизации разработки и выполнения конструкторской документации
		ОПК-4.В.1. владеть современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации

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**				
Создание, модификация и сопровождение информационных систем специального назначения. Концептуальное, функциональное и логическое проектирование	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети специального назначения. Автоматизированные системы обработки информации и управления.	ПК-1. Способен выполнять работы и управлять работами и проектами по созданию, модификации и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного	ПК-1.З.1. знать устройство и функционирование современных информационных систем	06.015 Специалист по информационным системам. ТФ D/06.7 ТФ D/07.7 ТФ D/14.7 ТФ D/17.7
			ПК-1.З.2. знать требования, предъявляемые к информационным системам	
			ПК-1.З.3. знать методы разработки архитектуры	

информационных систем специального назначения. Разработка компонентов системных программных продуктов. Разработка требований и проектирование программного обеспечения информационных систем специального назначения и/или коммуникационного оборудования.		управления и бизнес-процессы	информационных систем и баз данных	
			ПК-1.У.1. уметь анализировать требования к информационным системам, программным средствам и платформам инфраструктуры информационных технологий организации	
			ПК-1.У.2. уметь разрабатывать модели бизнес-процессов организации	
			ПК-1.У.3. уметь адаптировать бизнес-процессы организации к возможностям информационных систем	
			ПК-1.У.4. уметь разрабатывать архитектуру и базы данных информационных систем	
			ПК-1.В.1. владеть методами и способами разработки моделей информационных систем и бизнес-процессов, методами разработки архитектуры информационных систем и баз данных информационных систем	
Создание, модификация и сопровождение информационных систем специального назначения. Концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных систем специального назначения. Разработка компонентов системных	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети специального назначения. Автоматизированные системы обработки информации и управления.	ПК-2. Способен осуществлять управление требованиями концептуального, функционального и логического проектирования информационных систем специального назначения	ПК-2.З.1. знать принципы разработки характеристик вариантов концептуальной архитектуры систем специального назначения	06.022 Системный аналитик. ОТФ D, анализ и обобщение опыта
			ПК-2.З.2. знать методы проектирования информационных систем	
			ПК-2.У.1. уметь планировать проектные работы	
			ПК-2.У.2. уметь определять состав работ по разработке требований и определению ключевых свойств системы	

программных продуктов. Разработка требований и проектирование программного обеспечения информационных систем специального назначения и/или коммуникационного оборудования.			ПК-2.В.1. владеть методами планирования проектных работ ПК-2.В.2. владеть навыками определения ключевых свойств и ограничений систем специального назначения	
Создание, модификация и сопровождение информационных систем специального назначения. Концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных систем специального назначения. Разработка компонентов системных программных продуктов. Разработка требований и проектирование программного обеспечения информационных систем специального назначения и/или коммуникационного оборудования.	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети специального назначения. Автоматизированные системы обработки информации и управления.	ПК-3. Способен разрабатывать компоненты и элементы информационных систем специального назначения, системных программных продуктов и систем управления базами данных	ПК-3.З.1. знать архитектуру и принципы функционирования вычислительных систем ПК-3.З.2. знать технологии разработки и отладки системных программных продуктов ПК-3.З.3. знать принципы построения сетевого взаимодействия ПК-3.З.4. знать основы современных систем управления базами данных ПК-3.У.1. уметь составлять спецификации требований к разрабатываемой системе ПК-3.У.2. уметь применять языки программирования низкого и высокого уровня ПК-3.У.3. уметь применять методы и приемы отладки программного кода ПК-3.В.1. владеть навыками написания исходного кода программных продуктов для целевых операционных систем на языках программирования низкого и высокого уровня	06.028 Системный программист. ОТФ В, ОТФ С. анализ и обобщение опыта

			ПК-3.В.2. владеть технологиями разработки и отладки системных продуктов и баз данных	
Создание, модификация и сопровождение информационных систем специального назначения. Концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных систем специального назначения. Разработка компонентов системных программных продуктов. Разработка требований и проектирование программного обеспечения информационных систем специального назначения и/или коммуникационного оборудования.	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети специального назначения. Автоматизированные системы обработки информации и управления.	ПК-4. Способен руководить работами по управлению программно-техническими, технологическим и и человеческими ресурсами автоматизированных систем специального назначения	ПК-4.З.1. знать методологии разработки программных продуктов, методологии управления проектами разработки программного обеспечения информационных систем и баз данных	06.017 Руководитель разработки программного обеспечения ОТФ С анализ и обобщение опыта.
			ПК-4.У.1. уметь проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений	
			ПК-4.У.2. уметь применять методологии управления проектами	
			ПК-4.У.3. уметь применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) при разработке систем специального назначения и баз данных	
			ПК-4.В.1. владеть практиками управления разработки и проектирования программного обеспечения, баз данных и программных интерфейсов систем специального назначения	
Создание, модификация и сопровождение информационных систем специального назначения. Концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных систем специального назначения.	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети специального назначения. Автоматизированные системы обработки информации и управления.	ПК-5. Способен выполнять работы по созданию, модификации и сопровождению телекоммуникационных систем и сетей	ПК-5.З.1. знать принципы построения многоканальных телекоммуникационных систем и сетей, теоретические и практические аспекты создания систем коммутации и сетей связи реального времени	анализ и обобщение опыта
			ПК-5.У.1. уметь использовать современные методы построения и анализа алгоритмов передачи информации и	

Разработка компонентов системных программных продуктов. Разработка требований и проектирование программного обеспечения информационных систем специального назначения и/или коммуникационного оборудования.			оценивать ключевые характеристики систем	
			ПК-5.В.1. владеть методами построения цифровых систем передачи, способами организации телекоммуникационн ых сетей различного назначения, принципами построения сетей и систем радиосвязи	
		ПК-6. Готовность использовать знание основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности	ПК-6.З.1. знать современные технологии построения систем искусственного интеллекта в условиях неопределенности, основные модели, алгоритмы и методы нечеткой логики, а также базовые модели нейронной сети, которые могут быть использованы при формализации решений прикладных задач	
			ПК-6.З.2. знать теоретические основы и модели представления знаний, технологии построения экспертных систем, основанных на правилах	
			ПК-6.З.3. знать постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем	
			ПК-6.У.1. уметь работать на современной вычислительной технике	
			ПК-6.У.2. уметь разрабатывать информационное и техническое обеспечение интеллектуальных систем обработки информации и управления	
			ПК-6.У.3. уметь	

			выбирать исходя из условий задачи модели, алгоритмы и методы нечеткой логики, а также модели нейронной сети для формализации решений прикладных задач	
			ПК-6.У.4. уметь создавать модели представления знаний для систем искусственного интеллекта в условиях неопределенности на основе использования нечеткого логического вывода	
			ПК-6.У.5. уметь планировать процесс моделирования и вычислительного эксперимента	
			ПК-6.В.1. владеть навыками создания программно-технических средств интеллектуальных систем управления	
			ПК-6.В.2. владеть навыками и приемами проведения компьютерного моделирования интеллектуальных систем с использованием специализированного языка программирования	
			ПК-6.В.3. владеть методами постановки задач и обработки результатов компьютерного моделирования	

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 «pro.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 70 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 60 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

Подготовка специалистов ведется в строгом соответствии с федеральным образовательным стандартом и требованиями, предъявляемыми международным рынком труда к специалистам в области применения и эксплуатации автоматизированных систем специального назначения.

Кроме традиционных лекций, лабораторных и практических занятий, технологической и преддипломной практик в исследовательских центрах Университета, на ведущих отечественных предприятиях и компаниях, студенты имеют возможность стажироваться в межуниверситетской многопрофильной университетской инновационной учебной лаборатории, поддержанной компаниями Intel, Cadence, IBM.

Ответственный за ОП ВО

доц., к.т.н.		А.В. Шахомиров
(должность, уч. степень)	(подпись)	(ФИО)

Приложение 1

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников

N п/п	Код ПС	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1	06.015	Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 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)
2	06.017	Профессиональный стандарт «Руководитель разработки программного обеспечения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. N 645н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34847), 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	06.022	Профессиональный стандарт «Системный аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. N 809н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34882), 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	06.028	Профессиональный стандарт «Системный программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2020 г. № 678н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 октября 2020 г., регистрационный № 60582)