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

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель образовательной программы
д.э.н.,проф

___ А.С. Будагов
(подпись) (инициалы, фамилия)
«_25__» __февраля_____ 2026 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: Интеллектуальные информационные системы и технологии

Форма обучения: очно-заочная

Год приёма:2026

Санкт-Петербург 2026

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Общие сведения об образовательной программе (ОП)

Образовательная программа по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» направленности «Интеллектуальные информационные системы и технологии» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 922 (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; анализа больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры; организации работ по созданию и редактированию контента сайтов; разработки стратегии продвижения в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет").

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

- 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	производственно - технологический	Выполнение работ по внедрению и сопровождению ИС. Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения. Разработка, модернизация и сопровождение баз данных. Моделирование прикладных и информационных процессов. Составление технико- экономического обоснования проектных решений. Анализ, проектирование и разработка мобильных приложений.	Прикладные и информационные процессы; Информационные системы; Информационные технологии.
	организационно - управленческий	Управление информационными ресурсами в сети Интернет. Эффективное извлечение полезной информации из больших объемов разнообразных данных с целью проведения аналитического анализа.	Прикладные и информационные процессы; Информационные системы; Информационные технологии; Интернет – 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	УК-1.З.1 знать методики поиска, сбора и обработки информации, в том числе с использованием информационных технологий, включая интеллектуальные УК-1. З.2 знать методики системного подхода для решения поставленных задач УК-1.У.1 уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации, в том числе с использованием искусственного интеллекта УК-1.У.2 уметь осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, для решения поставленных задач УК-1.У.3 уметь оценивать информацию на достоверность; сохранять и передавать данные с использованием цифровых средств УК-1.В.1 владеть навыками критического анализа и синтеза информации, в том числе с помощью цифровых инструментов УК-1.В.2 владеть навыками системного подхода для решения поставленных задач УК-1.Д.1 осуществляет анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной социально-значимой задачи/проблемы, требующей решения УК-1.Д.2 производит постановку проблемы путем фиксации ее содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации 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	УК-2.З.1 знать виды ресурсов и ограничения для решения поставленных задач УК-2.З.2 знать действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность УК-2.З.3 знать возможности и ограничения применения 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 УК-2.З.1 знать виды ресурсов и ограничения для решения поставленных задач УК-2.З.2 знать действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность УК-2.З.3 знать возможности и ограничения применения 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 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 УК-2.Д.2 разрабатывает паспорт проекта с учетом компетенций студенческой команды, имеющихся ресурсов, а также самоопределения участников проекта по отношению к решаемой проблеме УК-2.Д.3 целенаправленно использует академические знания и умения для достижения целей социально-ориентированного проекта и общественного развития
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.З.1 знать основы социального взаимодействия УК-3.У.1 уметь применять нормы социального взаимодействия для реализации своей роли в команде, в том числе использовать технологии цифровой коммуникации УК-3.В.1 владеть навыками эффективного социального взаимодействия УК-3.Д.1 определяет свою позицию по отношению к поставленной в проекте проблеме, осознанно выбирает свою роль в команде УК-3.Д.2 проявляет в своем поведении способность к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан УК-3.Д.3 учитывает в рамках реализации проекта социальный контекст и действует с учетом своей роли в команде для достижения целей общественного развития
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.З.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.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 систематизировать представления о социокультурном разнообразии общества УК-5.В.1 владеть навыками интерпретации межкультурного разнообразия общества в этическом и философском контекстах УК-5.Д.1 демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям УК-5.Д.2 находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп 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

		УК-5.Д.4 сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера 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 УК-5.Д.6 выражает приверженность традиционным российским ценностям, проявляет активную гражданскую позицию и гражданскую солидарность 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
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.З.1 знать основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования УК-6.З.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 использовать цифровые инструменты в целях самообразования УК-6.В.1 владеть навыками саморазвития и самообразования 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.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 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 устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	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 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.З.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.З.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 Общепрофессиональные компетенции (ОПК) выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.З.1 знать основы математики, физики, вычислительной техники и программирования ОПК-1.У.1 уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных 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.З.1 знать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.З.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 ОПК-2.В.1 владеть навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.В.2 владеть навыками разработки, отладки и интеграции программных компонентов интеллектуальных информационных систем
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.З.1 знать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3.У.1 уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3.В.1 владеть навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.З.1 знать основные стандарты, нормы и правила оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.У.1 уметь применять стандарты, нормы и правила оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.В.1 владеть навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы

ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.З.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 владеть навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно- технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	ОПК-6.З.1 знать основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования ОПК-6.У.1 уметь применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий ОПК-6.В.1 владеть навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий
ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.З.1 знать основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий ОПК-7.З.2 знать методы разработки алгоритмов и программного обеспечения в рамках систем искусственного интеллекта ОПК-7.У.1 уметь применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ ОПК-7.У.2 уметь применять методы разработки алгоритмов и программного обеспечения в рамках систем искусственного интеллекта 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.З.1 знать основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы ОПК-8.У.1 уметь осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы ОПК-8.В.1 владеть навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ОПК-9.З.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 навыком 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.:

Код и наименование ПК	**Код и наименование индикатора достижения ПК**	**Основание (ПС(ТФ/ОТФ), анализ опыта)**
ПК-0 Способен выстраивать и реализовывать траекторию профессионального саморазвития.	ПК-0.З.1 знать направления профессионального развития, в том числе инновационные; ПК-0.У.1 уметь ставить себе образовательные цели под возникающие профессиональные задачи; ПК-0.В.1 владеть инструментами различных направлений профессионального развития, в том числе цифровыми.	Анализ опыта *(рецензия на образовательную программу от индустриального партнера)*

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: производственно-технологический				
Выполнение работ по внедрению и сопровождению ИС Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения	Прикладные и информационные процессы Информационные системы Информационные технологии	ПК-1. Способность принимать участие в установке и настройке системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС	ПК-1.З.1 знать основы современных операционных систем, сетевые протоколы, устройство и функционирование современных ИС ПК-1.У.1 уметь устанавливать и настраивать операционные системы и прикладное программное обеспечение для оптимального функционирования ИС ПК-1.В.1 владеть навыками установки и настройки операционных систем, программного обеспечения необходимого для функционирования ИС	ПС 06.015 (ТФ В/17.5)
		ПК-2. Способность проектировать, разрабатывать и тестировать программные модули	ПК-2.З.1 знать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач, стандартные алгоритмы и области их применения, технологии программирования, особенности выбранной среды программирования, методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения ПК-2.У.1 уметь писать программный код на выбранном языке программирования, составлять программу тестирования компонентов программного обеспечения, проводить анализ исполнения требований к программному обеспечению ПК-2.В.1 владеть навыками применения методов и средств проверки работоспособности программного обеспечения	ПС 06.017 (ТФ А/01.6; А/02.6)
		ПК-3. Способность разрабатывать базы данных ИС	ПК-3.З.1 знать теорию БД, инструменты и методы проектирования структуры баз данных, основы современных СУБД	ПС 06.015 (ТФ С/17.6)

Разработка, модернизация и сопровождение баз данных. Моделирование прикладных и информационных процессов. Составление технико- экономического обоснования проектных решений			ПК-3.У.1 уметь работать с СУБД, проводить анализ предметной области и выявлять информационные потребности ИС ПК-3.В.1 владеть навыками разработки баз данных с использованием современных информационных технологий	
		ПК-4. Способность разрабатывать бизнес-требования к системе	ПК-4.З.1 знать теорию управления бизнес - процессами, методы управления проектами ПК-4.У.1 уметь планировать проектные работы, моделировать бизнес-процессы, разрабатывать технико-экономическое обоснование проектных решений ПК-4.В.1 владеть методикой использования принципов реинжиниринга бизнес-процессов	ПС 06.022 (ТФ С/01.6; С/05.6; С/06.6)
Анализ, проектирование и разработка мобильных приложений.	Прикладные и информационные процессы Информационные системы Информационные технологии	ПК-5. Разработка мобильных приложений	ПК-5.З.1 знать основные компоненты архитектуры мобильных платформ; основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений; современные средства для разработки мобильных приложений ПК-5.У.1 уметь использовать современные системные и инструментальные программные средства для осуществления проектирования, программирования, отладки и документирования мобильных приложений ПК-5.В.1 владеть навыками работы со стандартными сервисами и встроенными устройствами для получения данных	Компетенция будущего (Комплект оценочной документации (КОД) по компетенции «Разработка мобильных приложений») ПС 06.001 (ТФ D/03.6) ПС 06.015 (ТФ С/18.6; С/25.6) Анализ опыта
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
Управление информационными ресурсами в сети Интернет. Эффективное извлечение полезной информации из больших объемов разнообразных данных с целью проведения аналитического анализа	Прикладные и информационные процессы Информационные системы Информационные технологии; Интернет - технологии	ПК-6. Способность разрабатывать стратегии продвижения в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	ПК- 6.З.1 знать стратегии продвижения в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; принципы, приемы и методы проведения анализа эффективности маркетинговой активности в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» ПК-6.У.1 уметь составлять систему показателей эффективности продвижения; анализировать соответствие выбранных каналов продвижения в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» общей маркетинговой стратегии организации; обос-	ПС 06.043 (ОТФ I)

			новывать выбор каналов продвижения с точки зрения общей эффективности работы организации на рынке ПК-6.В.1 владеть технологиями маркетинговых исследований с использованием сети «Интернет»	
		ПК-7. Способность проводить анализ информационных ресурсов и выполнять управленческие действия по результатам анализа	ПК-7.З.1 знать методы анализа и обобщения информационных ресурсов ПК-7.У.1 уметь анализировать и обобщать информацию, моделировать (описывать) бизнес-процессы, контролировать и оптимизировать процесс управления, производить оценку процесса управления и выполнение управленческих действий по результатам оценки. ПК-7.В.1 владеть методами оптимального синтеза	ПС 06.013 (ТФ С/01.6; С/04.6; С/05.6; С/07.6)
		ПК-8 Способность проводить анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры	ПК-8.З.1 знать теоретические и прикладные основы анализа данных; машинное обучение: классификация, кластеризация; нейронные сети; методы и модели классификации ПК-8.З.2 знать основные методы математического моделирования; методы оценки моделей ПК-8.З.3 знать современные методы и инструментальные средства анализа больших данных ПК-8.У.1 уметь осуществлять обобщение данных в ходе работ по анализу больших данных; решать задачи идентификации, распознавания, прогнозирования и снижения размерности данных ПК-8.У.2 уметь определять требования к поставщикам данных из гетерогенных источников; осуществлять взаимодействие с внутренними и внешними поставщиками данных из гетерогенных источников; проводить анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры ПК-8.У.3 уметь формировать предложения по использованию результатов анализа ПК-8.В.1 владеть навыками проведения анализа больших данных в соответствии с утвержденными требованиями к результатам аналитического исследования ПК-8.В.2 владеть навыками произведения оценки соответствия набора данных предметной области и задачам аналитических работ	ПС 06.042 (ОТФ А)

			ПК-8.В.3 владеть навыками мониторинга эффективности работы аналитики больших данных	

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.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).

4.2.5. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ должны быть 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).

4.3.3. 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).

4.3.4. 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).

4.3.5. 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 ВО

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОП ВО определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки. Порядок

проведения внутренней и внешней оценки качества образовательной деятельности установлен локальным нормативным актом ГУАП.

5 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Основные направления научной работы кафедры бизнес-информатики и менеджмента связаны с проводимыми ПАО «ЦНПО ЛЕНИНЕЦ».

В настоящее время кафедра развивает два научных направления. Одно направление научной работы кафедры связано с исследованиями и разработкой методологии бизнес-моделирования, проводимыми под руководством профессора Макаровой Н.В. Второе направление связано с разработкой теоретических положений и технологий в области искусственного интеллекта. Результаты этих направлений отражены в большом числе научных публикаций, в подготовленной к изданию монографии, а также в НИР, которую в настоящее время ведет кафедра. Научные исследования активно внедряются в учебный процесс.

В ходе обучения студенты проходят производственную практику в ПАО «ЦНПО «ЛЕНИНЕЦ», ОАО « «НИИ» Электромера».

Возможность получения дополнительных квалификаций предоставляется за счет освоения компетенции ПК-0.

Приложение 1

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников

№ п/п	Код проф. стандарта	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 20.07.2022 № 424н
2	06.013	Профессиональный стандарт «Специалист по информационным ресурсам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.07.2022 № 420н
3	06.015	Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13.07.2023 № 586 н
4	06.017	Профессиональный стандарт «Руководитель разработки программного обеспечения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 423н
5	06.022	Профессиональный стандарт «Системный аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 № 367н
6	06.042	Профессиональный стандарт «Специалист по большим данным», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.07.2020 № 405н
7	06.043	Профессиональный стандарт «Специалист по интернет-маркетингу», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 19.02.2019 № 95н

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор
ПАО "ЦНПО "ЛЕНИНЕЦ"
кандидат технических наук
К. А. Сидоренко
"19" 02 2026 г.

Рецензия

на образовательную программу высшего образования по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» направленность «Интеллектуальные информационные системы и технологии»

Программа Интеллектуальные информационные системы и технологии дает выпускникам углубленные знания в области интеллектуальных систем за счет включения в программу обучения дисциплин:

- Математические и теоретические основы искусственного интеллекта;
- Математические методы и модели в управлении;
- Интеллектуальные информационные системы;
- Методы обработки больших данных;
- Интеллектуальный анализ данных.

После завершения обучения по данному профилю выпускники смогут работать в качестве специалистов по информационным системам и ресурсам, системными аналитиками, экспертами по Big Data, специалистами по машинному обучению, а также заниматься технической поддержкой и другими связанными областями.

Тенденции развития современной информатики позволяют говорить о возникновении ее нового раздела, получившего название инженерия знаний. Он представляет собой научное направление, занимающееся разработкой языков, методов и форм представления, наполнения, использования и проверки корректности знаний при решении тех или иных практических задач. Одной из составляющих инженерии знаний является так называемый искусственный интеллект, имеющий своей Программа Интеллектуальные информационные системы и технологии дает выпускникам углубленные знания в области интеллектуальных систем за счет включения в программу обучения дисциплин:

- Математические и теоретические основы искусственного интеллекта;
- Математические методы и модели в управлении;

- Интеллектуальные информационные системы;
- Методы обработки больших данных;
- Интеллектуальный анализ данных.

После завершения обучения по данному профилю выпускники смогут работать в качестве специалистов по информационным системам и ресурсам, системными аналитиками, экспертами по Big Data, специалистами по машинному обучению, а также заниматься технической поддержкой и другими связанными областями.

Тенденции развития современной информатики позволяют говорить о возникновении ее нового раздела, получившего название инженерия знаний. Он представляет собой научное направление, занимающееся разработкой языков, методов и форм представления, наполнения, использования и проверки корректности знаний при решении тех или иных практических задач. Одной из составляющих инженерии знаний является так называемый искусственный интеллект, имеющий своей целью создание компьютеризованных систем с использованием аналогов интеллектуальных функций человека.

Методы инженерии знаний являются универсальными и не зависящими от предметной области. Содержание обучения прикладной информатике разделяется не по тематике прикладных задач (по областям), а по целям информационной обработки. Обучение по профилю «Интеллектуальные информационные системы и технологии» направлено на подготовку выпускников, владеющих методами сбора и обработки больших наборов данных и создания на их основе систем, выполняющих интеллектуальные действия в самых разных областях научной и производственной деятельности. В процессе обучения студенты знакомятся со всеми тремя составляющими современной информатики: аппаратное, программное и алгоритмическое обеспечение. Как результат, по итогам обучения выпускники могут на основе конкретных данных формулировать, ставить и решать средствами вычислительной техники задачи классификации, регрессии, кластеризации, поиска ассоциативных правил, построения деревьев решения, обработки текстов и другие, позволяющие извлекать из имеющихся наборов данных имеющиеся там знания, а далее на их основе этих знаний строить системы выполняющие разумные действия.

Общие характеристики практической подготовки: Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика (4 семестр), Производственная организационно-управленческая практика (6 семестр), Производственная преддипломная практика

В числе индустриальных и технологических партнеров ОАО «Ленполиграфмаш», Институт проблем машиноведения РАН, Институт

нового индустриального развития им. С.Ю.Витте, НИИ «Электромера», ООО «Воздушные Ворота Северной Столицы», «419 Авиационный ремонтный завод», «Балтийский крановый завод» и др.

Учебно-методическая база кафедры позволяет реализовать на практике передовые технологии обучения. Для чтения лекций используются мультимедийные аудитории. Лабораторные занятия проводятся в современных дисплейных классах, обеспеченных актуальными программными средствами. В учебном процессе задействована система управления обучением типа Moodle, позволяющая существенно сократить потери учебного времени студентов за счет использования информационных технологий, облегчить им получение необходимой информации, сократить потери времени на ожидание, автоматизировать контроль знаний и реализовать принцип асинхронного обучения.

Студенты имеют возможность работать в студенческом научном обществе (СНО), научных кружках кафедр, принимать участие в олимпиадах, в ежегодной апрельской международной научно-студенческой конференции ГУАП.

Проектные семинары кафедры реализуются по следующим направлениям:

1. Разработка и оптимизация алгоритмов искусственного интеллекта.
2. Применение методов машинного обучения в конкретных областях (например, медицина, финансы, автоматизация производства).
3. Создание и анализ больших данных (Big Data) в контексте интеллектуальных систем.
4. Разработка аппаратных средств для поддержки искусственного интеллекта.
5. Реализация и оптимизация интеллектуальных информационных систем.
6. Работа с нейросетями и глубоким обучением в задачах распознавания образов, обработки естественного языка и других.

В рамках подготовки по образовательной программе «Интеллектуальные информационные системы и технологии» обучающиеся осваивают факультативную дисциплину «Предпрофессиональная подготовка» с последующим присвоением рабочей профессии «Консультант в области развития цифровой грамотности населения (раздел: связь, телекоммуникации и информационные технологии)», предусматривающей выполнение подготовительных работ по консультированию граждан в области применения информационно-коммуникационных технологий, ознакомительное индивидуальное консультирование граждан в области информационно-коммуникационных технологий, а также организационно-

техническое обеспечение проведения информационно-просветительских мероприятий, направленных на развитие цифровой грамотности граждан.

Таким образом можно сделать вывод, что представленная ОП соответствует Федеральному образовательному стандарту высшего образования 09.03.03 и обеспечивает подготовку бакалавров по направленности «Интеллектуальные информационные системы и технологии».

Рецензент:
Начальник отделения
ПАО ЦНПО "Ленинец",
доктор технических наук, доцент _____Поляков В.Б.