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

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель образовательной программы
канд.техн. наук.,доц.

_____ С. А. Назаревич
(подпись) (инициалы, фамилия)

«09» февраля 2026 г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

образовательной программы высшего образования

Укрупненная группа направлений подготовки

27.00.00 Управление в технических системах

Уровень высшего образования бакалавриат

Направление подготовки 27.03.05 Инноватика

Направленность (01) Инновации и технологический менеджмент

Форма обучения очная

Год поступления: 2026

Санкт-Петербург 2026

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Общие сведения об образовательной программе (ОП)

Образовательная программа по направлению подготовки 27.03.05 «Инноватика» направленности «Инновации и технологический менеджмент» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.05 «Инноватика», утвержденным приказом Минобрнауки России № 870 от 31.07.2020 (ред. от 26.11.2020), 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 очной форме. Срок получения образования в очной форме обучения – 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.

1.3. Структура образовательной программы

Структура образовательной программы включает следующие блоки Блок 1 «Дисциплины (модули)», Блок 2 «Практика», Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

В рамках образовательной программы выделяется обязательная часть, установленная ФГОС ВО, и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее **40** процентов общего объема образовательной программы.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

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

– 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере управления инновационными проектами);

– 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах управления инновационным развитием предприятия; проектного управления; управления качеством продукции в сфере информационных технологий; определения и разработки требований к продукции в сфере информационных технологий; проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами).

– на основании письма МИНОБРНАУКИ РФ от 2 июля 2021 г. № МН-5/2657 и от 14 июня 2023 г. № МН-5/179660 (разработка оригинальных алгоритмов на базе нечеткой логики; использование основных методов искусственного интеллекта).

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

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

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)**
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	Проектный	Реализация программ и проектов развития	Процессы в структурном подразделении промышленной организации (отдел, цех); Организация и ее структурные подразделения
	Производственно-технологический	Реализация технологических проектов	Процессы в структурном подразделении промышленной организации (отдел, цех); Организация и ее структурные подразделения

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Организационно-управленческий	Планирование и организация производства	Процессы в структурном подразделении промышленной организации (отдел, цех); Организация и ее структурные подразделения

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.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.
	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	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

	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 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
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 проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.З.1 знать действующие правовые нормы, обеспечивающие противодействие коррупции, проявлениям экстремизма и терроризма в различных областях жизнедеятельности; меры по профилактике коррупции, экстремизма, терроризма УК-11.У.1 уметь определять свою гражданскую позицию и формировать нетерпимое отношение к проявлениям коррупции, экстремизма и терроризма УК-11.В.1 владеть навыками противодействия проявлениям коррупции, экстремизма, терроризма в профессиональной деятельности

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

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	**Код и наименование ОПК**	**Код и наименование индикатора достижения ОПК**
Анализ задач управления	ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук	ОПК-1.З.1 знать основные положения, законы и методы естественных наук и математики ОПК-1.У.1 уметь применять базовые естественнонаучные и математические знания для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-1.В.1 владеть навыками решения профессиональных задач на основе базовых естественнонаучных и математических знаний
Формулирование задач управления	ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических, технических и естественно-	ОПК-2.З.1 знать профильные разделы математических, технических и естественно-научныхдисциплин ОПК-2.У.1 уметь применять известные методы решения задач профессиональной деятельности ОПК-2.В.1 владеть навыками решения профессиональных задач на основе базовых

	научныхдисциплин (модулей)	знаний в области рассматриваемой инженерной деятельности
Совершенствование в профессиональной сфере	ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК-3.З.1 знать методики получения математических моделей реальных технических объектов ОПК-3.У.1 уметь применять фундаментальные знания базовых наук для применения в задачах профессиональной деятельности с целью совершенствования ОПК-3.В.1владеть навыками применения фундаментальных знаний в рамках базовых задач управления в технических системах
Оценка эффективности результатов профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	ОПК-4.З.1 знать методы оценки адекватности математической модели реальному техническому объекту ОПК-4.У.1 уметь получать характеристики моделей реальных объектов для оценки эффективности работы системы управления ОПК-4.В.1 владеть навыками оценки эффективности работы реальных систем управления, разработанных на основе математических методов
Интеллектуальная собственность	ОПК -5. Способен решать задачи в области инновационных процессов в науке, технике и технологии с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ОПК-5.З.1 знать основные нормативные документы в области профессиональной деятельности ОПК-5.У.1 уметь применять правовые знания для решения задач в инженерной деятельности ОПК-5.В.1 владеть навыками решения задач развития профессиональной деятельности
Обоснование технического решения	ОПК-6.Способен обосновывать принятие технического решения при разработке инновационного проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствийих применения	ОПК-6.З.1 знать основы принятия технического решения при разработке инновационного проекта, в том числе с учетом экологических последствий их применения ОПК-6.У.1 уметь принимать и обосновывать технические решения при разработке инновационного проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения ОПК-6.В.1 владеть навыками практического принятия технического решения при разработке инновационного проекта, выбора технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения
Использование компьютерных технологий	ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.З.1 знать методы и компьютерные программы статистического анализа, расчета ошибок ОПК-7.З.2 знать возможности применения информационных систем в профессиональной деятельности ОПК-7.У.1 уметь применять пакеты прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности ОПК-7.В.1 владеть навыками работы с техническими и программными средствами информационных систем

Решение профессиональных задач	ОПК -8. Способен решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере	ОПК-8.З.1 знать основные положения истории и философии нововведений ОПК-8.З.2 знать основные положения математических методов и моделей для управления инновациями ОПК-8.З.3 знать основные положения компьютерных технологий в инновационной сфере ОПК-8.У.1 уметь формулировать и решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений ОПК-8.У.2 уметь формулировать и решать профессиональные задачи на основе математических методов и моделей для управления инновациями ОПК-8.У.3 уметь формулировать и решать профессиональные задачи на основе компьютерных технологий в инновационной сфере ОПК-8.В.1 владеть навыками практического применения основных положений истории и философии нововведений ОПК-8.В.2 владеть навыками практического применения основных положений математических методов и моделей для управления инновациями
	ОПК-9. Способен применять знания особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития	ОПК-9.З.1 знать особенности формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития ОПК-9.У.1 уметь применять знания особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития ОПК-9.В.1 валадеть навыками практического применения знания особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции
	ОПК-10. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-10.З.1 знать основные алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения при решения практических задач цифровизации в области профессиональной деятельности ОПК-10.З.2 знать методы разработки оригинальных алгоритмов и программных продуктов с использованием современных интеллектуальных технологий ОПК-10.З.3. Знать методы разработки алгоритмов и программного обеспечения в рамках систем искусственного интеллекта ОПК-10.У.1 уметь разрабатывать и применять алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения при решении практических задач цифровизации в области профессиональной деятельности ОПК-10.У.2 уметь распознавать модели нечеткой логики, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий ОПК-10.У.3. Уметь осуществлять выбор моделей нечеткой логики ОПК-10.В.1 владеть практическими навыками

		разработки и применения алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения при решении практических задач цифровизации в области профессиональной деятельности ОПК-10.В.2. Владеть навыками разработки моделей нечеткой логики

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

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				
Реализация программ и проектов развития	Процессы в структурном подразделении промышленной организации (отдел, цех); Организация и ее структурные подразделения	ПК-1. Способен к проведению патентного поиска и построению патентных ландшафтов с целью выявления технологических направлений развития	ПК-1.З.1 знать порядок проведения патентного поиска и анализа ПК-1.У.1 уметь проводить информационно-аналитический поиск с использованием научных публикаций, новостных лент институтов развития, материалов выставок-ярмарок, аналитических и прогнозных докладов, патентных справочных систем (баз данных) ПК-1.В.1 владеть определением и анализом актуальных направлений развития науки, техники и технологий в Российской Федерации и за рубежом, входящих в сферу отраслевой специализации организации	40.206 (ТФ А/01.6)
		ПК-2. Способен к оказанию информационной поддержки специалистам, осуществляющим научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы	ПК-2.З.1 знать этапы жизненного цикла инновационного продукта ПК-2.У.1 уметь анализировать и систематизировать информацию для определения уровня научно-технического развития организации, создаваемого (разрабатываемого) объекта ПК-2.В.1 владеть поиском, сбором и систематизацией информации об уровне научно-технического развития в соответствующих научно-технических областях	40.206 (ТФ А/02.6)
		ПК-3.Способен к постановке задач при	ПК-3.З.1 знать методы анализа технического уровня объектов	40.059 (ТФ D/01.6)

		проведении патентно-информационных исследований, анализа и исследований в области промышленного дизайна, в том числе актуальной ситуации современного рынка, портрета потребителя, характерных для данного сегмента предпочтений потребителей	техники и технологии ПК-3.У.1 уметь анализировать технический уровень проектируемой продукции (изделия) ПК-3.В.1 владеть формулированием и постановкой задач по поиску научно-технической информации, результатов научных исследований, а также по проведению патентно-информационных исследований	
		ПК-4. Способен к исследованию автоматизируемого объекта и подготовке технико-экономического обоснования создания автоматизированной системы управления технологическими процессами	ПК-4.З.1 знать порядок и принципы разработки мероприятий по формированию обоснованного предложения о целесообразности создания автоматизированной системы управления технологическими процессами и выработке исходных технических требований к системе ПК-4.У.1 уметь выявлять причины потерь и неиспользованные резервы производства, причины аварий, остановок, брака и другие явления, которые могут быть устранены путем рационализации управления ПК-4.В.1 владеть разработкой программы обследования объекта управления и выработки исходных технических требований к автоматизированной системе управления в составе бригады исполнителей	40.178 (ТФ B/01.6)
		ПК-5. Способен к проектированию элементов продукта (изделия) с учетом конструктивных и технологических особенностей, эргономических требований и функциональных свойств продукта (изделия)	ПК-5.З.1 знать основы изобретательства ПК-5.У.1 уметь анализировать запросы потребителей и учитывать современные тренды и тенденции при разработке продукции (изделий) ПК-5.В.1 владеть разработкой конструкторской документации согласно требованиям ЕСКД	40.059 (ТФ B/03.6)
		ПК-6. Способен к определению показателей технического уровня проектируемой продукции (изделия)	ПК-6.З.1 знать технические, экономические, экологические и социальные требования к проектируемой продукции (изделию) ПК-6.У.1 уметь выявлять угрозы со стороны других производителей продукции (изделия), обладающих охранными документами (патентами, лицензиями) ПК-6.В.1 владеть определением возможности предоставления правовой охраны для проектируемой продукции (изделия)	40.059 (ТФ D/03.6)
Тип задач профессиональной деятельности организационно-управленческий				
Планирование	Процессы в	ПК-7.Способен к	ПК-7.З.1 знать стандарты,	06.019

и организация производства	структурном подразделении промышленной организации (отдел, цех); Организация и ее структурные подразделения	планированию разработки комплекта технической документации продукта	содержащие требования к технической документации ПК-7.У.1 уметь проводить опросы экспертов и анализировать полученные сведения ПК-7.В.1 владеть изучением целевой аудитории документа, выяснение ее задач, потребностей в информации, уровня подготовки	(ТФ Е/01.6)
		ПК-8. Способен к инспекционному контролю качества продукции (работ, услуг)	ПК-8.З.1 знать методы идентификации исследуемых процессов, явлений и объектов ПК-8.У.1 уметь применять современные методологии совершенствования производственных процессов ПК-8.В.1 владеть анализом структуры управления организацией с точки зрения задач управления качеством продукции (работ, услуг)	40.062 (ТФ В/02.6)
		ПК- 9 Цифровая метрология"	ПК-9.З.1. Знать современные и актуальные тенденции в области метрологического обеспечения производства; ПК-9.З.2 Знать стандарты, нормативные документы по нормированию точности и метрологическому обеспечению, основные нормативные документы компетенции «Цифровая метрология» по стандартам компетенций будущего; ПК-9.З.3. Знать нормативную документацию по контролю качества продукции; эксплуатации, ремонту, наладке, поверке, калибровке, юстировке и хранению цифровых средств измерений; ПК-9.З.4. Знать конструктивные и метрологические характеристики цифровых средств измерений, в том числе специальных (для измерения узких канавок, зубчатых колес, резьбы и т.д) ПК-9.З.5 Знать типы и номенклатуру средств измерений (в том числе цифровых), используемых инструментов и приспособлений (щупов, датчиков, фиксирующих устройства и др.); ПК-9.У.1. Уметь находить и отличать требования к различным элементам деталей и узлов (форма и расположение поверхностей, шероховатость поверхности); ПК-9.У.2. Уметь выбирать наиболее подходящие по ситуации методы и средства измерений; выбирать измерительные инструменты/приборы (щупы, датчики и т.д.), вспомогательные и фиксирующие приспособления (тиски, призмы, прижимы и т.д.),	Дисциплина «Цифровая метрология», формирующая компетенцию будущего с промежуточной аттестацией в форме практико-ориентированного экзамена. 40.010 ТФ С/03.6 40.062 ТФ В/02.6 40.012 ТФ С/01.6 Анализ опыта Комплект оценочной документации (КОД) по компетенции «Цифровая метрология»

			исходя из методики измерений; выбирать технологию измерений, минимизирующую вмешательство оператора в процесс; учитывать при выборе технологии измерений условия окружающей среды и механические свойства используемых материалов, возможные погрешности измерительного оборудования; ПК-9.В.1 Владеть навыками выбора методов и средств измерений, в том числе цифровых, для контроля параметров конкретной детали по требованиям рабочего чертежа; ПК-9.В.2.Владеть навыками подбора инструмента для контроля параметров деталей различной формы и конфигурации; проведения калибровки и подготовки к работе цифрового измерительного оборудования для контактных и бесконтактных измерений; ПК-9.В.3. Владеть навыками работы с программным обеспечением, необходимым для проведения измерительных операций и сохранения измерительной информации; ПК-9.В.4. Владеть навыками выбора технологий измерений, минимизирующих вмешательство оператора	
Планирование и организация производства	Процессы в структурном подразделении промышленной организации (отдел, цех); Организация и ее структурные подразделения	ПК-10. Разработка мероприятий по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров	ПК-10.З.1 знать методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий ПК-10.У.1 уметь применять методологию анализа видов и последствий потенциальных отказов и методологию развертывания функций качества продукции (работ, услуг) ПК-10.В.1 владеть выбором методов и методик решения конкретной производственной задачи по предотвращению выпуска продукции (выполнения работ, оказания услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров	40.062 (ТФВ/04.6)
Тип задач профессиональной деятельности производственно-технологический				

Реализация технологических проектов	Процессы в структурном подразделении промышленной организации (отдел, цех); Организация и ее структурные подразделения	ПК-11. Способен к организации внедрения рационализаторских предложений силами производственного участка механосборочного производства	ПК-11.З.1 знать текстовые редакторы (процессоры) наименования, возможности и порядок работы в них ПК-11.У.1 уметь использовать производственные простои для внедрения рационализаторских предложений силами подразделения механосборочного производства ПК-11.В.1 владеть сбором и систематизацией рационализаторских предложений подчиненных работников	40.033 А/03.6
		ПК-12. Способен к постановке на производство методами аддитивных технологий сложных изделий	ПК-12.З.1 знать требования технологической дисциплины при изготовлении сложных изделий аддитивного производства ПК-12.У.1 уметь анализировать результаты изготовления сложных изделий аддитивного производства ПК-12.В.1 владеть корректировкой технологических параметров в зависимости от выявленных отклонений от заданных свойств и структуры сложных изделий аддитивного производства	40.159 (ТФ С/02.6)
		ПК-13. Способен к проектированию модели сложного изделия, изготавливаемого методами аддитивных технологий	ПК-13.З.1 знать оборудование аддитивного производства, имеющееся в организации, его возможности и особенности конструкции ПК 13.У.1 уметь проектировать трехмерные модели сложных изделий, изготавливаемых методами аддитивных технологий, с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования ПК-13.В.1. владеть формулировкой требований к сложному изделию аддитивного производства исходя из технического задания на его разработку	40.159 (ТФ С/01.6)
		ПК-14 Способность использовать знание основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности в качестве научных сотрудников, преподавателей образовательных организаций высшего образования, инженеров, технологов	ПК-14. З.1 знать методы разработки оригинальных алгоритмов и программных решений с использованием современных интеллектуальных технологий ПК-14.У.1 уметь определять основные задачи для систем искусственного интеллекта ПК-14.В.1 владеть навыками классификации, кластеризации, регрессии	(Письмо МИНОБР-НАУКИ РФ от 14 июня 2023 г. № МН-5/179660)
		ПК-15 Способен выявить естественно научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности в области	ПК-15.З.1 знать модели формализации процессов ПК-15.У.1 уметь выявить сущность проблемы, возникающей в ходе профессиональной деятельности	(Письмо МИНОБР-НАУКИ РФ от 14 июня 2023 г. № МН-

		моделирования и анализа сложных естественных и искусственных систем	ПК-15.В.1 владеть навыками декомпозиции, формализации процессов и объектов для использования интеллектуальных программных решений	5/179660)

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 предусмотрено применение электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий.

4.1.4. Предусмотрена реализация ОП в сетевой форме.

4.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОП

4.2.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных ОП, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, перечень и состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Перечень помещений для самостоятельной работы обучающихся, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭОС ГУАП, указывается в рабочих программах дисциплин (модулей).

4.2.2. ГУАП обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

4.2.3. При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25

экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

4.2.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, в том числе электронно-библиотечным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

4.2.5. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

4.3. Кадровые условия реализации ОП

4.3.1. Реализация ОП обеспечивается педагогическими работниками ГУАП, а также лицами, привлекаемыми ГУАП к реализации ОП на иных условиях.

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

4.3.2. Не менее 70 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации ОП, и лиц, привлекаемых к реализации ОП на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

4.3.3. Не менее 5 процентов численности педагогических работников ГУАП, участвующих в реализации ОП, и лиц, привлекаемых ГУАП к реализации ОП на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), является руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

4.3.4. Не менее 60 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

5.1 В рамках образовательной программы заключены договора о сотрудничестве с организациями Ассоциация по сертификации "Русский Регистр", АО "Балтийский завод", АО"АЭМ-технологии" "Ижора", АО "ОДК-Климов", ООО "Светящийся путь", ФГУП "Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им Д.И. Менделеева", Союз организаций бизнес-ангелов, ФБУ "Тест-С.-Петербург" и другими профильными организациями для совместной научно-исследовательской деятельности и проведения практик студентов.

5.2 В распоряжении кафедры инноватики и интегрированных систем качества находятся научно-исследовательские лаборатории

- Вычислительная лаборатория
- Лаборатория инноватики и цифрового качества
- Лаборатория мониторинга и контроля природно-технических систем

5.3 Участие студентов в научно-исследовательской работе способствует углублению получаемых ими знаний, участвовать и занимать призовые места в чемпионатах по компетенциям будущего.

Ежегодно студенты получают стипендии и гранты Комитета по науке и высшей школе Санкт-Петербурга, становятся победителями Всероссийских и международных олимпиад и конкурсов.

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

Приложение 1

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика

п/п	Код ПС	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1.	06.019	Профессиональный стандарт «Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.10.2022 № 609н
40 Сквозные виды профессиональной деятельности		
2.	40.059	Профессиональный стандарт «Промышленный дизайнер», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.10.2021 № 721н
3.	40.033	Профессиональный стандарт «Специалист по оперативному управлению механосборочным производством» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 июня 2021 года № 397н
4.	40.178	Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.10.2021 № 723н
5.	40.062	Профессиональный стандарт «Специалист по качеству», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.04.2021 № 276н
6.	40.206	Профессиональный стандарт «Специалист по управлению интеллектуальной собственностью и трансферу технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07 сентября 2020 г. № 577н
7.	40.159	Профессиональный стандарт «Специалист по аддитивным технологиям», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2020 года № 697н
8.	40.010	Профессиональный стандарт «Специалист по техническому контролю качества продукции» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.07.2021 № 480н
9.	40.012	Профессиональный стандарт «Специалист по метрологии» Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 229н