

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

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы/
ответственный за образовательную
программу



(подпись)

С.А. Назаревич
(инициалы, фамилия)

«24» июня 2024 г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
образовательной программы высшего образования

Укрупненная группа подготовки: 27.00.00 Управление в технических системах

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.05 Инноватика

Направленность: Инновации и управление интеллектуальной собственностью

Форма обучения: очная

Год приема: 2021

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Общие сведения об образовательной программе (ОП)

Образовательная программа по направлению 27.03.05 «Инноватика» направленности «Инновации и управление интеллектуальной собственностью» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика, утвержденным приказом Минобрнауки №870 от 31.07.2020 (зарегистрирован Минюстом России 20.08.2020, регистрационный №59355), а также государственными нормативными актами и локальными актами ГУАП.

Образовательная программа разработана с учетом:

- профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, перечень которых приведен в Приложении 1.

Выпускнику, освоившему образовательную программу, присваивается квалификация: «бакалавр».

Обучение по образовательной программе осуществляется в очной форме. Срок обучения по очной форме – 4 года.

Объем образовательной программы – 240 зачетных единиц.

Язык, на котором осуществляется образовательная деятельность: русский.

1.2. Цель образовательной программы

Целью образовательной программы является формирование у выпускника:

- универсальных и общепрофессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО;

- профессиональных компетенций, установленных ГУАП, на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, приведенных в разделе 2 настоящего документа.

1.3. Структура образовательной программы

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

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

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

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

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).

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 (в сферах управления инновационным развитием предприятия; проектного управления)	Организационно-управленческий	Планирование и организация производства	Процессы в структурном подразделении промышленной организации (отдел, цех); Организация и ее структурные подразделения
	Проектный	Реализация программ и проектов развития	Процессы в структурном подразделении промышленной организации (отдел,
06 Связь, информационные и			

коммуникационные технологии (в сфере управления инновационными проектами)			цах); Организация и ее структурные подразделения
	Производственно-технологический	Реализация технологических проектов	Процессы в структурном подразделении промышленной организации (отдел, цех); Организация и ее структурные подразделения

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОП

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

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное критическое мышление и	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3.1. знать методики поиска, сбора и обработки информации, в том числе с использованием информационных технологий УК-1.3.2. знать актуальные российские и зарубежные источники информации для решения поставленных задач, принципы обобщения информации УК-1.3.3. знать методики системного подхода для решения поставленных задач УК-1.У.1. уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации 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
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-2.3.1. знать виды ресурсов и ограничения для решения поставленных задач УК-2.3.2. знать действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность УК-2.3.3. 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

		<p>УК-2.В.1. владеть навыками выбора оптимального способа решения задач с учетом действующих правовых норм</p> <p>УК-2.В.2. владеть навыками выбора оптимального способа решения задач с учетом имеющихся условий, ресурсов и ограничений</p> <p>УК-2.В.3. владеть навыками использования цифровых средств для решения поставленной задачи</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.3.1. знать основы социального взаимодействия; технологии межличностной и групповой коммуникации</p> <p>УК-3.3.2. знать цифровые средства, предназначенные для социального взаимодействия и командной работы</p> <p>УК-3.У.1. уметь применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли в команде</p> <p>УК-3.В.1. владеть опытом распределения ролей и участия в командной работе</p> <p>УК-3.В.2. владеть навыком выбора и использования цифровых средств общения для взаимодействия с учетом индивидуальных особенностей собеседника</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.3.1. знать принципы построения устного и письменного высказывания на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах); правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации, в том числе в цифровой среде</p> <p>УК-4.У.1. уметь осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>УК-4.В.1. владеть навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языке(ах), в том числе с использованием цифровых средств</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.3.1. знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте</p> <p>УК-5.У.1. уметь анализировать социально-исторические факты</p> <p>УК-5.У.2. уметь воспринимать этнокультурное многообразие общества</p> <p>УК-5.В.1. владеть навыками восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом контексте</p> <p>УК-5.В.2. владеть навыками интерпретации межкультурного разнообразия общества в этическом и философском контекстах</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.3.1. знать основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни</p> <p>УК-6.3.2. знать образовательные Интернет-ресурсы, возможности и ограничения образовательного процесса при использовании цифровых технологий</p> <p>УК-6.У.1. уметь управлять своим временем; ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи</p> <p>УК-6.У.2. уметь находить информацию и</p>

		<p>использовать цифровые инструменты в целях самообразования</p> <p>УК-6.В.1. владеть навыками определения приоритетов личного роста; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни</p> <p>УК-6.В.2. владеть навыками использования цифровых инструментов для саморазвития и самообразования</p>
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.3.1. знать виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни</p> <p>УК-7.У.1. уметь применять средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки</p> <p>УК-7.В.1. владеть навыками организации здорового образа жизни с целью поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной деятельности</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>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</p>	<p>УК-8.3.1. знать классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии и рационального природопользования</p> <p>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</p> <p>УК-8.В.1. владеть навыками применения основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>
<p>Инклюзивная компетентность</p>	<p>УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>УК-9.3.1. знать основы применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах</p> <p>УК-9.У.1. уметь планировать деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами</p> <p>УК-9.В.1. владеть навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами</p>
<p>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</p>	<p>УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-10.3.1. знать основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных задач</p> <p>УК-10.У.1. уметь обосновывать принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей</p> <p>УК-10.В.1. владеть навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности</p>

Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.3.1. знать действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней УК-11.3.2. знать действующие правовые нормы, обеспечивающие противодействие проявлениям экстремизма и терроризма в различных областях жизнедеятельности, в том числе профессиональной; меры по профилактике экстремизма, терроризма 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)

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук	ОПК-1.3.1. 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
ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин (модулей)	ОПК-2.3.1. знать профильные разделы математических, технических и естественно-научных дисциплин ОПК-2.У.1. уметь применять известные методы решения задач профессиональной деятельности ОПК-2.В.1. владеть навыками решения профессиональных задач на основе базовых знаний в области рассматриваемой инженерной деятельности
ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК-3.3.1. 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.1. владеть навыками применения фундаментальных знаний в рамках базовых задач управления в технических системах
ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	ОПК-4.3.1. 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
ОПК-5. Способен решать задачи в области инновационных процессов в науке, технике и технологии с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ОПК-5.3.1. 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
ОПК-6. Способен обосновывать принятие технического решения при	ОПК-6.3.1. знать основы принятия технического решения при разработке инновационного проекта, в том числе с учетом

<p>разработке инновационного проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения</p>	<p>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</p>
<p>ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-7.3.2. знать возможности применения информационных систем в профессиональной деятельности ОПК-7.3.1. знать методы и компьютерные программы статистического анализа, расчета ошибок 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</p>
<p>ОПК-8. Способен решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере</p>	<p>ОПК-8.3.2. знать основные положения математических методов и моделей для управления инновациями ОПК-8.3.3. знать основные положения компьютерных технологий в инновационной сфере ОПК-8.3.1. знать основные положения 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.У.1. уметь формулировать и решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений ОПК-8.В.2. владеть навыками практического применения основных положений математических методов и моделей для управления инновациями ОПК-8.В.1. владеть навыками практического применения основных положений истории и философии нововведений</p>
<p>ОПК-9. Способен применять знания особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития</p>	<p>ОПК-9.3.1. 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. владеть навыками практического применения знания особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции</p>
<p>ОПК-10. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p>	<p>ОПК-10.3.1. знать основные алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения при решении практических задач цифровизации в области профессиональной деятельности 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.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</p>

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				
Реализация программ и проектов развития	Процессы в структурном подразделении промышленной организации (отдел, цех); Организация и ее структурные подразделения	ПК-1. Способен выполнять работы и управлять работами по организации деятельности производственных участков и постановке на производство сложных изделий	ПК-1.3.1. знать требования, предъявляемые к организации деятельности производственных участков и планированию производства ПК-1.У.1. уметь разрабатывать модели управления проектами и программами по организации и планированию производства ПК-1.В.1. владеть навыками теоретического и практического управления работами по организации деятельности производственных участков и постановке на производство сложных изделий	
		ПК-2. Способен осуществлять анализ процесса создания результатов интеллектуальной деятельности	ПК-2.3.1. знать методы анализа процесса создания результатов интеллектуальной деятельности ПК-2.У.1. уметь применять результаты процесса создания результатов интеллектуальной деятельности ПК-2.В.1. владеть навыками оказания информационной поддержки при осуществлении научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ	40.206 (ТФ А/02.6)
		ПК-3. Способен разрабатывать мероприятия по	ПК-3.3.1. знать типовые организационные	40.159 (ТФ С/02.6), 40.033 (ТФ

		модернизации систем управления производством в целях реализации стратегии организации, обеспечения эффективности производства и повышения качества выпускаемой продукции	формы и методы управления производством, рациональные границы их применения ПК-3.У.1. уметь использовать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач в области планирования производства, оценивать их эффективность и качество ПК-3.В.1. владеть навыками применения нормативных правовых актов, методических материалов по вопросам производственного планирования и управления производством	В/04.7)
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
Планирование и организация производства	Процессы в структурном подразделении промышленной организации (отдел, цех); Организация и ее структурные подразделения	ПК-4. Способен осуществлять анализ существующей структуры управления производством	ПК-4.3.1. знать экономику и организацию производства, технологические процессы и режимы производства ПК-4.У.1. уметь выявлять технологические направления развития, в том числе с проведением патентного поиска и построением патентных ландшафтов ПК-4.В.1. владеть навыками анализа эффективности существующей структуры управления производством	40.206 (ТФ А/01.6), 40.033 (ТФ В/02.7)
		ПК-5. Способен проводить оценку соответствия требованиям существующих систем и их аналогов	ПК-5.3.1. знать методы сбора, обработки и анализа результатов оценки готовых систем на соответствие требованиям существующих систем ПК-5.У.1. уметь проводить сопоставительный анализ существующих систем и их аналогов ПК-5.В.1. владеть	06.022 (ТФ С/07.6)

			<p>навыками осуществления анализа соответствия требованиям существующих систем и их аналогов</p>	
		<p>ПК-6. Способен осуществлять разработку аналитических материалов и составлять отчеты по оценке деятельности научных и производственных подразделений организации</p>	<p>ПК-6.3.1. знать организацию производства, технологические процессы и режимы производства ПК-6.У.1. уметь выполнять технические расчеты, графические и вычислительные работы при формировании концепции, технического задания и внесения в них изменений ПК-6.В.1. владеть навыками разработки аналитических материалов и составления отчетов по оценке деятельности производственных подразделений организации</p>	06.022 (ТФ С/08.6)
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический				
<p>Реализация технологических проектов</p>	<p>Процессы в структурном подразделении промышленной организации (отдел, цех); Организация и ее структурные подразделения</p>	<p>ПК-7. Способен осуществлять разработку предложений по рационализации структуры управления производством в соответствии с целями и стратегией организации, действующих систем, форм и методов управления производством</p>	<p>ПК-7.3.1. знать порядок разработки и оформления технической документации и методы проведения презентации концепции и технического задания заинтересованным лицам ПК-7.У.1. уметь обосновывать количественные и качественные требования к производственным ресурсам, необходимым для решения поставленных профессиональных задач, оценивать рациональность их использования при разработке концепции и технического задания ПК-7.В.1. владеть навыками разработки</p>	06.022 (ТФ С/08.6)

			предложений по рационализации структуры управления производством	
		ПК-8. Способен решать задачи по разработке нормативных и методических материалов для создания документов	ПК-8.3.1. знать стандарты унифицированной системы организационно-распорядительной документации, единой системы технологической документации ПК-8.У.1. уметь разрабатывать структуры типовых документов ПК-8.В.1. владеть навыками использования нормативных и методических материалов в профессиональной деятельности	06.022 (ТФ С/10.6))
		ПК-9. Способен осуществлять контроль за соблюдением в устанавливаемых нормах требований рациональной организации труда при разработке технологических процессов (режимов производства)	ПК-9.3.1. знать требования рациональной организации труда при разработке технологических процессов (режимов производства) ПК-9.У.1. уметь решать различные типы практических задач по организации мероприятий по профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний и предотвращению технологических нарушений ПК-9.В.1. владеть навыками разработки организационно-технической и составления управленческой отчетности по утвержденным формам	40.033 (ТФ В/04.7), 06.022 (ТФ С/10.6)), 40.054 (ТФ А/04.6)
		ПК-10. Способен	ПК-10.3.1. знать	06.042 (ТФ

		<p>применять технологии искусственного интеллекта в профессиональной деятельности</p>	<p>базовые технологии искусственного интеллекта, основные алгоритмы машинного обучения, методы оценки точности решения ПК-10.3.2. знать методы имитационного моделирования ПК-10.У.1. уметь обрабатывать, визуализировать и анализировать данные ПК-10.У.2. уметь применять стандартные алгоритмы машинного обучения, компьютерного зрения, обработки естественного языка на базе аналитической платформы и/или языка программирования Python ПК-10.В.1. владеть навыками решения практических задач с применением технологий искусственного интеллекта, применения алгоритмов машинного обучения и оценки точности их работы; применения аналитических платформ, VI инструментов и других методов ПК-10.В.2. владеть навыками применения имитационного моделирования физических и технологических процессов</p>	<p>A/02.6), 06.042 (ТФ A/04.6)</p>
		<p>ПК-11. Цифровая метрология</p>	<p>ПК-11.3.1. знать современные и актуальные тенденции в области метрологического обеспечения производства ПК-11.3.2. знать стандарты, нормативные документы по нормированию точности и метрологическому</p>	<p>Компетенция Future Skills 40.062 (ОТФ В ТФ В/02.6)</p>

			<p>обеспечению, основные нормативные документы компетенции "Цифровая метрология" по стандартам WorldSkills ПК-11.3.3. знать нормативную документацию по контролю качества продукции; эксплуатации, ремонту, наладке, поверке, калибровке, юстировке и хранению цифровых средств измерений ПК-11.3.4. знать конструктивные и метрологические характеристики цифровых средств измерений, в том числе специальных (для измерения узких канавок, зубчатых колес, резьбы и т.д.) ПК-11.3.5. знать типы и номенклатуру средств измерений (в том числе цифровых), используемых инструментов и приспособлений (щупов, датчиков, фиксирующих устройства и др.) ПК-11.У.1. уметь находить и отличать требования к различным элементам деталей и узлов (форма и расположение поверхностей, шероховатость поверхности) ПК-11.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.), исходя из методики измерений; выбирать</p>	
--	--	--	---	--

			<p>технологии измерений, минимизирующую вмешательство оператора в процесс; учитывать при выборе технологии измерений условия окружающей среды и механические свойства используемых материалов, возможные погрешности измерительного оборудования</p> <p>ПК-11.В.1. владеть навыками выбора методов и средств измерений, в том числе цифровых, для контроля параметров конкретной детали по требованиям рабочего чертежа</p> <p>ПК-11.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</p> <p>ПК-11.В.3. владеть навыками работы с программным обеспечением, необходимым для проведения измерительных операций и сохранения измерительной информации</p> <p>ПК-11.В.4. владеть навыками выбора технологий измерений, минимизирующих вмешательство оператора</p>	
--	--	--	--	--

4. ХАРАКТЕРИСТИКА РЕСУРСНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Общесистемное обеспечение реализации образовательной программы

4.1.1. ГУАП располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы в соответствии с учебным планом. Материально-техническое обеспечения, в том числе специализированное оборудование и лаборатории, указанные во ФГОС (при наличии), указывается в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик и программе ГИА.

4.1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде «pro.guar.ru» (далее – ЭОС ГУАП) из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории ГУАП, так и вне ее.

4.1.3. При реализации образовательной программы возможно применение электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий.

4.1.4. Реализация ОП в сетевой форме организована совместно с Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий», институтом оптики и технологии информационной безопасности, с использованием ЭИОС.

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

5.1 В рамках образовательной программы заключены договора о сотрудничестве с организациями ПАО «Техприбор», АО «Климов ВНИИМ им.Д.И.Менделеева, 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 аддитивных технологий
- 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 WorldSkills.

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

Ответственный за ОП ВО

ДОЦЕНТ, К.Т.Н., ДОЦЕНТ
(должность, уч. степень)



(подпись)

С.А. Назаревич
(ФИО)

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

п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1.	06.022	Профессиональный стандарт «Системный аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. № 809н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный № 34882).
2.	06.042	Профессиональный стандарт «Специалист по большим данным», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06 июля 2020 г. № 405н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05 августа 2020 г., регистрационный № 59174).
07.007 Административно-управленческая и офисная деятельность		
3.	07.007	Профессиональный стандарт «Специалист по процессному управлению», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 апреля 2018 г. № 248н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 08 мая 2018 г., регистрационный № 51030).
40 Сквозные виды профессиональной деятельности		
4.	40.033	Профессиональный стандарт «Специалист по управлению механосборочным производством», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05 октября 2020 г. № 697н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 июля 2021 г., регистрационный № 64235).
5.	40.054	Профессиональный стандарт «Специалист в области охраны труда», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 апреля 2021 г. № 274н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 мая 2021 г., регистрационный № 63604).

6.	40.062	Профессиональный стандарт «Специалист по качеству», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 апреля 2021 г. № 276н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 мая 2021 г., регистрационный № 63608)
7.	40.159	Профессиональный стандарт «Специалист по аддитивным технологиями», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 июня 2021 г. № 397н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05 ноября 2020 г., регистрационный № 60744).
8.	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 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 06 октября 2020 г., регистрационный № 60270).