

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

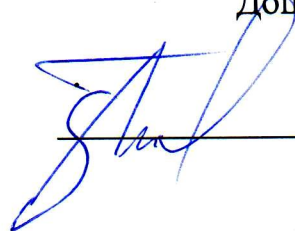
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования

«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель направления 24.04.02

Доцент, к.т.н., доцент



В.К. Пономарев

«24» июня 2024 г.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Укрупненная группа направлений подготовки: 24.00.00 Авиационная и
ракетно-космическая техника

Уровень высшего образования: магистр

Направление подготовки: 24.04.02 Системы управления движением и
навигация

Направленность: (01) Приборы и системы ориентации, стабилизации и
навигации

Форма обучения: очная

Санкт-Петербург

2024

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Общие сведения об образовательной программе (ОП)

Образовательная программа по направлению подготовки 24.04.02 «Системы управления движением и навигация» направленности «Приборы и системы ориентации, стабилизации и навигации» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - магистратура по направлению подготовки 24.04.02 Системы управления движением и навигация, утверждённым Приказом Минобрнауки № 85 от 05.02.2018 (в ред. от 08.02.2021; с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2021), а также государственными нормативными правовыми 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: «магистр».

Обучение по образовательной программе осуществляется в очной форме. Срок получения образования в очной форме обучения - 2 года.

Объем образовательной программы - 120 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.

1.1. 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 13 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:

- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения опытно-конструкторских разработок в области проектирования, производства и испытания систем управления движением и навигации летательных аппаратов).

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

Научно-исследовательский.

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	Научно-исследовательский	Выполнение фундаментальных и прикладных работ поискового, теоретического и экспериментального характера с целью определения технических характеристик новой техники, а также комплекса работ по разработке конструкторской и технологической документации на опытные образцы изделий, изготовлению и испытаниям опытных образцов изделий, выполняемых по заявке заказчика (техническому заданию)	Приборы и системы ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов

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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.	<p>УК-1.3.1. Знать методы критического анализа и системного подхода; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемных ситуаций.</p> <p>УК-1.3.2. знать цифровые ресурсы, инструменты и сервисы, включая интеллектуальные, для решения задач/проблем профессиональной деятельности.</p> <p>УК-1.У.1. Уметь искать нужные источники информации; воспринимать, анализировать, сохранять и передавать информацию с использованием цифровых средств; выработать стратегию действий для решения проблемной ситуации.</p> <p>УК-1.В.1. Владеть навыками системного и критического мышления; методиками постановки цели, определения способов ее достижения.</p> <p>УК-1.В.2. Владеть навыками использования алгоритмов и цифровых средств, предназначенных для анализа информации и данных</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	<p>УК-2.3.1. Знать этапы жизненного цикла проекта; виды ресурсов и ограничений для решения проектных задач; необходимые для осуществления проектной деятельности правовые нормы и принципы управления проектами.</p> <p>УК-2.3.2. Знать цифровые инструменты, предназначенные для разработки проекта/решения задачи; методы и программные средства управления проектами.</p> <p>УК-2.У.1. Уметь определять целевые этапы, основные направления работ; объяснять цели и формулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта.</p> <p>УК-2.У.2. Уметь выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов действий по проекту.</p> <p>УК-2.В.1. Владеть навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p>

		УК-2.В.2. Владеть навыками решения профессиональных задач в условиях цифровизации общества.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	<p>УК-3.3.1. Знать методики формирования команды; методы эффективного руководства коллективом; основные теории лидерства и стили руководства.</p> <p>УК-3.3.2. Знать цифровые средства, предназначенные для взаимодействия с другими людьми и выполнения командной работы.</p> <p>УК-3.У.1. Уметь вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели; использовать цифровые средства, предназначенные для организации командной работы.</p> <p>УК-3.В.1. Владеть навыками организации командной работы; разрешения конфликтов и противоречий при деловом общении на основе учета интересов всех сторон.</p> <p>УК-3.В.2. Владеть навыками использования цифровых средств, обеспечивающих удаленное взаимодействие членов команды</p>
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.	<p>УК-4.3.1. Знать правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном(ых) языке(ах).</p> <p>УК-4.3.2. Знать современные технологии, обеспечивающие коммуникацию и кооперацию в цифровой среде.</p> <p>УК-4.У.1. Уметь применять на практике технологии коммуникации и кооперации для академического и профессионального взаимодействия, в том числе в цифровой среде, для достижения поставленных целей.</p> <p>УК-4.В.1. Владеть навыками межличностного делового общения на русском и иностранном(ых) языке(ах) с применением современных технологий и цифровых средств коммуникации</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	<p>УК-5.3.1. Знать правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия.</p> <p>УК-5.У.1. Уметь взаимодействовать с представителями иных культур с соблюдением этических и межкультурных норм.</p> <p>УК-5.В.1. Владеть навыками межкультурного взаимодействия при</p>

		выполнении профессиональных задач
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.	<p>УК-6.3.1. Знать основные принципы профессионального и личностного развития с учетом особенностей цифровой экономики и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки и образования.</p> <p>УК-6.У.1. Уметь определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности на основе самооценки, в том числе с использованием цифровых средств; решать задачи собственного личностного и профессионального развития.</p> <p>УК-6.В.1. Владеть навыками решения задач самоорганизации и собственного личностного и профессионального развития на основе самооценки, самоконтроля, в том числе с использованием цифровых средств</p>

3.2 Общепрофессиональные компетенции (ОПК) выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественно-научные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	<p>ОПК-1.3.1 Знает приемы приобретения и применения новых знаний для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-1.У.1. Умеет применять знания фундаментальных наук и профессиональные знания для решения актуальных технических задач</p> <p>ОПК-1.В.1. Имеет навыки решения нестандартных задач, обладает кругозором, знает тенденции и актуальные направления развития техники, требующие совершенствования</p>
ОПК-2. Способен ставить и решать задачи по проектированию, конструированию и производству объектов профессиональной деятельности при использовании современных информационных технологий.	<p>ОПК-2.3.1. Знает методы и средства проектирования, конструирования, производства, испытания и эксплуатации</p> <p>ОПК-2.У.1. Умеет применять методы и средства проектирования, конструирования, производства, испытания и эксплуатации</p> <p>ОПК-2.В.1. Имеет навыки решения задач проектирования, конструирования, производства, испытания и эксплуатации</p>
ОПК-3. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований на основе анализа научной и патентной литературы	<p>ОПК-3.3.1. Знает новые научные принципы и методы исследований</p> <p>ОПК-3.У.1. Умеет применять на практике новые научные принципы и методы исследований</p> <p>ОПК-3.В.1. Имеет навыки применения новых научных</p>

	принципов и методов
ОПК-4. Способен принимать технические решения на основе экономических нормативов.	<p>ОПК-4.3.1. Знает экономические нормативы, необходимые для принятия технических решений и выполнения научно-исследовательских работ</p> <p>ОПК-4.У.1. Умеет принимать решения при планировании и выполнении научно-исследовательских работ на основе экономических нормативов</p> <p>ОПК-4.В.1. Имеет навыки решения проектных задач, включая научно-исследовательские работы, на основе экономических нормативов</p>
ОПК-5. Способен осуществлять научный поиск и разрабатывать новые подходы и методы решения профессиональных задач в области авиационной и ракетно-космической техники.	<p>ОПК-5.3.1. Знает современные подходы и методы решения профессиональных задач в области авиационной и ракетно-космической техники</p> <p>ОПК-5.У.1. Умеет осуществлять научный поиск и разрабатывать новые подходы и методы решения задач в области систем управления движением и навигации для авиационной и ракетно-космической техники</p> <p>ОПК-5.В.1. Имеет навыки научных исследований и разработки методик решения профессиональных задач в области систем управления движением и навигации</p>
ОПК-6. Способен использовать современный математический аппарат для проведения фундаментальных и прикладных исследований в области систем управления движением и навигации летательных аппаратов.	<p>ОПК-6.3.1. Знает современный математический аппарат для проведения фундаментальных и прикладных исследований в области систем управления движением и навигации летательных аппаратов</p> <p>ОПК-6.У.1. Умеет использовать современный математический аппарат для проведения фундаментальных и прикладных исследований в области систем управления движением и навигации летательных аппаратов</p> <p>ОПК-6.В.1. Имеет навыки применения современного математического аппарата для проведения фундаментальных и прикладных исследований в области систем управления движением и навигации летательных аппаратов</p>
ОПК-7. Способен проводить исследования на динамических объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	<p>ОПК-7.3.1. знать современные подходы для проведения исследований на динамических объектах по заданным методикам и обработки результатов с применением технических средств и современных информационных технологий, в том числе интеллектуальных</p> <p>ОПК-7.У.1. уметь проводить исследования на динамических объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением технических средств и современных информационных технологий, в том числе интеллектуальных</p> <p>ОПК-7.В.1. иметь навыки проведения исследований на динамических объектах по заданным методикам с последующей обработкой полученных результатов с применением технических средств и современных информационных технологий, в том числе</p>

3.3 Профессиональные компетенции (ПК) выпускников и индикаторы их достижения

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: научно-исследовательский				
Выполнение фундаментальных и прикладных работ поискового, теоретического и экспериментального характера с целью определения технических характеристик новой техники в определенные сроки, а также комплекса работ по разработке конструкторской и технологической документации на опытные образцы изделий, изготовлению и испытаниям опытных образцов изделий, выполняемых по заявке заказчика (техническому заданию)	Приборы и системы ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов	ПК-1. Способен формировать новые направления научных исследований и опытно-конструкторских разработок	ПК-1.3.1. Знать современные тенденции развития приборов и систем ориентации, стабилизации и навигации летательных аппаратов и техники в целом. ПК-1.3.2. Знать особенности управления беспилотными летательными аппаратами ПК-1.У.1. Уметь на основе новых знаний формировать новые направления научных исследований и опытно-конструкторских разработок . ПК-1.У.2. Уметь формировать новые направления исследований приборов управления беспилотных летательных аппаратов ПК- 1.В.1. Владеть современными методами аналитического анализа, математического и	ПС 40.011 ТФ D/01.7 Анализ опыта

			имитационного моделирования, постановки экспериментальных исследований.	
		ПК-2. Способен разрабатывать планы и проводить научные исследования и опытно-конструкторские работы, связанные с совершенствованием и созданием новых образцов приборов и комплексов систем управления летательными аппаратами	<p>ПК-2.3.1. Знать основы проектного менеджмента, методы проведения научных исследований, нормативы и стандарты, используемые при проведении опытно-конструкторских разработок.</p> <p>ПК-2.У.1. Уметь разрабатывать планы и проводить научные исследования и опытно-конструкторские работы, связанные с совершенствованием и созданием новых образцов приборов и комплексов систем управления летательными аппаратами, самостоятельно и в качестве руководителя группы разработчиков.</p> <p>ПК-2.В.1. Владеть навыками системного подхода при составлении планов научных исследований и выполнения опытно-конструкторских работ.</p>	Анализ опыта
		ПК-3. Способен представлять результаты исследований в форме отчетов, рефератов, обзоров,	ПК-3.3.1. Знать стандартны и правила оформления текстов научных публикаций и научно-технической документации.	Анализ опыта

		публикаций, докладов и заявок на изобретения	ПК-3.У.1. Уметь оформлять публикационные материалы и научно-техническую документацию, используя нормы русского языка. ПК-3.В.1. Владеть навыками обобщения, формулирования и изложения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.	
		ПК-4. Способен использовать технологии научного эксперимента для получения новых знаний о тактико-технических характеристиках действующих и разрабатываемых приборов систем ориентации, стабилизации и навигации летательных аппаратов и их составных частей.	ПК-4.З.1. Знать средства и методы проведения испытаний приборов и систем ориентации, стабилизации и навигации летательных аппаратов и их составных частей. ПК-4.У.1. Уметь разрабатывать методики испытаний; проводить испытания с использованием средств автоматизации их проведения; анализировать результаты испытаний и составлять отчетную документацию. ПК-4.В.1. Владеть современными методами обработки результатов испытаний с использованием ЭВМ.	Анализ опыта

<p>Выполнение фундаментальных и прикладных работ поискового, теоретического и экспериментального характера, связанных с внедрением искусственного интеллекта в перспективные проекты приборов и систем</p>	<p>Приборы и системы ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов в ракетно-космической промышленности</p>	<p>ПК-5 Готовность использовать знание основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности</p>	<p>ПК-5.3.1 Знать теоретические основы анализа данных и машинного обучения; ПК-5.3.2 Знать принципы обучения и применения нейронных сетей: ПК-5.3.3 Знать теоретические основы и алгоритмы обучения с подкреплением; ПК-5.3.4 Знать специфику работы алгоритмов машинного обучения; ПК-5.У.1 Уметь применять методы машинного обучения, подготавливать данные и интерпретировать результаты. ПК-5.У.2 Уметь настраивать необходимое окружение для работы с нейронными сетями. ПК-5.У.3 Уметь выбирать и реализовывать алгоритмы обучения с подкреплением с учетом специфики задачи ПК-5.У.4 Уметь использовать доступные библиотеки для дообучения предобученных нейронных сетей ПК-5.В.1 Владеть навыками оценки применимости алгоритмов,</p>	<p>Анализ опыта</p>
--	--	---	--	---------------------

			<p>возможных рисков и последствий ошибок, поиска оптимальных решений для рабочих задач</p> <p>ПК-5.В.2 Владеть навыками использования существующих программных библиотек и моделей, для создания программных реализаций глубоких нейронных сетей</p> <p>ПК-5.В.3 Владеть навыками использования существующих программных библиотек и моделей, для создания программных реализаций на основе алгоритмов обучения с подкреплением</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, указывается в рабочих программах дисциплин, 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 ВО в сетевой форме не предусмотрена.

4.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОП ВО

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 ВО

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 10 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 70 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).

4.3.5. Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником ГУАП, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

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

Преподаватели, обеспечивающие обучение студентов по направлению 24.04.02, ведут научные исследования в области аэрокосмического

приборостроения. Результаты научной деятельности регулярно публикуются в российских и зарубежных изданиях и научных конференциях различного уровня. К научным исследованиям привлекаются студенты.

Кафедра, отвечающая за подготовку студентов по направлению 24.04.02, оформила ряд Соглашений с рядом профильных предприятий о сотрудничестве в деле подготовки специалистов. В числе этих предприятий АО НПЦ «ЦНИИ «Электроприбор», ФГУП «НИИ Командных приборов», КБ «Арсенал» и др. В рамках Соглашений предприятия предоставляют возможность использования собственной лабораторной базы и обеспечивают проведение производственных практик, а также возможность трудоустройства после окончания обучения.

Ответственный за ОП ВО



В.К. Пономарев

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников

N п/п	Код ПС	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
2	40.011	Профессиональный стандарт "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. N 121н (в ред. от 12.12.2016)