

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель направления 24.03.02

Доцент, к.т.н., доцент



В.К. Пономарев

«31» __08__ 2021 г.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Укрупненная группа подготовки: 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника

Уровень высшего образования: бакалавр

Направление подготовки: 24.03.02 Системы управления движением и навигация

Направленность: Приборы и системы ориентации, стабилизации и навигации

Форма обучения: очная

2021г.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Общие сведения об образовательной программе (ОП)

Образовательная программа по направлению 24.03.02 «Системы управления движением и навигация» направленности «Приборы и системы ориентации, стабилизации и навигации» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 24.03.02 Системы управления движением и навигация (зарегистрирован Минюстом России 27.02.2018, регистрационный № 50164), а также государственными нормативными актами и локальными актами ГУАП.

Образовательная программа разработана с учетом:

- профессионального стандарта 25.003 "Инженер по приборам ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов в ракетно-космической промышленности", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 декабря 2013 г. N 752н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 февраля 2014 г., регистрационный N 31253), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)

- профессионального стандарта 32.001 "Специалист по разработке комплексов бортового оборудования авиационных летательных аппаратов", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 декабря 2014 г. N 1042н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 января 2015 г., регистрационный N 35581), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 сентября 2016 г. N 514н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 октября 2016 г., регистрационный N 44198)

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.

1.1. 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 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:

- 25 Ракетно-космическая промышленность (в сфере проектирования, разработки приборов и систем ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов);

- 32 Авиастроение (в сфере разработки комплексов бортового оборудования (БКО) авиационных летательных аппаратов).

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

расчетно-проектный.

2.2. Перечень основных задач и объектов (или областей знаний) профессиональной деятельности (ПД) выпускников

Область ПД (по Реестру Минтруда)	Типы задач ПД	Задачи ПД	Объекты ПД (или области знания)
25 Ракетно-космическая промышленность (в сфере проектирования, разработки приборов и систем ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов).	расчетно-проектный	Выполнение работ в рамках создания приборов ориентации, навигации и стабилизации, комплексов бортового оборудования летательных аппаратов и их составных частей на всех этапах жизненного цикла, соответствующих требованиям технического задания, нормативной и технической документации;	Приборы и системы ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов в ракетно-космической промышленности и авиастроении;
32 Авиастроение (в сфере разработки комплексов бортового оборудования (БКО) авиационных летательных аппаратов		Выполнение работ по поддержанию функциональной и эксплуатационной надежности бортового оборудования беспилотных летательных аппаратов, включая системы автоматического пилотирования и навигации	Приборы и системы ориентации, навигации и стабилизации беспилотных летательных аппаратов

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 и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения	УК-1.3.1. Знает принципы поиска, отбора и обобщения информации УК-1.У.1. Умеет критически анализировать информацию, полученную из различных источников, и создавать ее при решении конкретных задач УК-1.В.1. Владеет методами критического

	поставленных задач.	анализа и 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.З.1. Знает этапы жизненного цикла проекта; виды ресурсов и ограничений для решения проектных задач; необходимые для осуществления проектной деятельности правовые нормы и принципы управления проектами. УК-2.У.1. Умеет планировать проектную деятельность, выбирать оптимальные способы решения проектных задач учитывая имеющиеся ресурсы, ограничения и действующие правовые нормы УК-2.В.1. Владеет методами решения проектных задач на всех этапах жизненного цикла проекта, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе правовых.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	УК-3.З.1. Знает принципы формирования проектной команды, способы поддержания баланса интересов участников команды. УК-3.У.1. Умеет разрабатывать командную стратегию и определять свою роль в команде УК-3.В.1. Владеет методами организации собственной деятельности в проектной команде
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. Знает закономерности, принципы и правила современных коммуникативных технологий для осуществления профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке. УК-4.У.1. Умеет готовить устные и письменные материалы по результатам профессиональной деятельности для представления на мероприятиях различного уровня, в том числе и на иностранных языках УК-4.В.1. Владеет навыками межличностного профессионального общения, в том числе на иностранном языке, с применением современных коммуникативных технологий
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом,	УК-5.З.1. Знает особенности различных культур общества общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах УК-5.У.1. Умеет осуществлять коммуникацию с представителями разных национальностей и конфессий в процессе

	этическом и философском контекстах	<p>трудовой деятельности.</p> <p>УК-5.В.1. Владеет навыками эффективного межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач</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. Знает основные принципы саморазвития и самоорганизации; особенности профессионального и личностного развития.</p> <p>УК-6.У.1. Умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> <p>УК-6.В.1. Владеет навыками определения приоритетов личностного роста и способами совершенствования собственной деятельности.</p>
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.3.1. Владеет знаниями о роли физической культуры в проблеме укрепления физического здоровья и обеспечения активного полноценного труда</p> <p>УК-7.У.1. Умеет планировать свою деятельность, уделяя должное внимание активным физическим нагрузкам</p> <p>УК-7.В.1. Владеет навыками поддержания физического здоровья</p>
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<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>
Экономическая культура, в том	УК-9. Способен принимать	УК-9.3.1. знать основы экономической теории, необходимые для решения

числе финансовая грамотность	обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	профессиональных задач УК-9.У.1. уметь обосновывать принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей УК-9.В.1. владеть навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.3.1. знать действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней УК-10.У.1. уметь определять свою гражданскую позицию и нетерпимое отношение к коррупционному поведению УК-10.В.1. владеть навыками противодействия различным формам коррупционного поведения

3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.3.1 Обладает математическими, общеинженерными знаниями в области естественнонаучных и общеинженерных дисциплин. ОПК-1.У.1 Уметь применять знания в области естественнонаучных и общеинженерных дисциплин ОПК-1.У.2 Умеет проводить математические расчеты и математический анализ в профессиональной деятельности ОПК-1.У.3 Умеет проводить моделирование в профессиональной деятельности ОПК-1.В.1 Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.3.1 Знает современные информационные технологии для решения типовых задач профессиональной деятельности ОПК-2.У.1 Умеет применять программные средства для решения типовых задач профессиональной деятельности ОПК-2.В.1 Владеет навыками работы с современными программами в области компьютерной математики
ОПК-3. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием	ОПК-3.3.1 Знает нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью ОПК-3.У.1 Умеет разрабатывать техническую документацию по профессиональной деятельности в

стандартов, норм и правил	соответствии со стандартами, нормами и правилами ОПК-3.В.1 Имеет навыки применения стандартов, норм и правил в профессиональной деятельности
ОПК-4. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла	ОПК-4.3.1 Знает нормативные основы экономических, экологических, социальных и других ограничений ОПК-4.У.1 Умеет учитывать экономические, экологические, социальные и другие ограничения при проектировании авиационной и ракетно-космической техники ОПК-4.В.1 Имеет навыки учета экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла
ОПК-5. Способен использовать современные подходы и методы решения профессиональных задач в области авиационной и ракетно-космической техники	ОПК-5.3.1 Знает современные подходы и методы решения профессиональных задач в области авиационной и ракетно-космической техники ОПК-5.У.1 Умеет применять методы решения профессиональных задач в области авиационной и ракетно-космической техники ОПК-5.В.1 Имеет навыки решения профессиональных задач в области авиационной и ракетно-космической техники
ОПК-6. Способен учитывать и применять современные методы и средства обработки информации в области навигации и управления движением летательных аппаратов	ОПК-6.3.1 Знает современные программные продукты ОПК-6.У.1. Умеет создавать алгоритмы для решения типовых задач обработки информации ОПК-6.В.1 Имеет навыки применения программных продуктов для обработки информации
ОПК-7. Способен проводить динамические расчеты систем управления движением и навигации	ОПК-7.3.1 Знает математическое описание элементов системы управления ОПК-7.У.1 Умеет проводить динамические расчеты систем управления ОПК-7.В.1 Имеет навыки исследования динамики систем управления ОПК-7.В.2 Владеет методами операционного исчисления и спектрального анализа
ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.3.1. знать языки и платформы программирования для решения задач в профессиональной деятельности на основе компьютерных технологий ОПК-8.У.1. уметь составлять алгоритмы и компьютерные программы для исследования физических процессов в технических системах ОПК-8.В.1. владеть навыками отладки и верификации программ для выполнения технических расчетов и компьютерного моделирования систем и процессов

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: расчетно-проектный				
Выполнение работ в рамках создания приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов и их составных частей на всех этапах жизненного цикла, соответствующих требованиям технического задания, нормативной и технической документации.	Приборы и системы ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов в ракетно-космической промышленности и авиастроении	ПК-1. Способен разрабатывать отдельные детали и узлы приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов	ПК-1.3.1. Знать основы проектирования и расчета элементов и узлов приборов и систем ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов. ПК-1.У.1. Уметь выполнять необходимые расчеты, связанные с проектированием элементов и узлов приборов и систем ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов ПК- 1.В.1. Владеть методиками проектирования, в том числе с использованием компьютерных технологий.	ПС 25.003 ОТФ А ТФ А/01.6
		ПК-2. Способен разрабатывать проекты приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов и их составных частей	ПК-2.3.1. Знать основы проектирования, конструирования и производства приборов ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов; виды проектной документации. ПК-2.У.1. Уметь анализировать варианты и принимать решения по объекту проектирования на основе системного подхода ПК-2.В.1. Владеть	ПС 25.003 ОТФ А ТФ А/02.6

			<p>навыками работы в информационно-коммуникационном пространстве, проводить компьютерное моделирование, расчеты с использованием программных средств общего и специального назначения.</p>	
		<p>ПК-3. Способен разрабатывать проектно-конструкторскую, конструкторскую и эксплуатационную документацию</p>	<p>ПК-3.3.1. Знать современные системы автоматизированного проектирования, системы трехмерного моделирования и электронного документооборота. ПК-3.У.1. Уметь выполнять проектно-конструкторские работы в соответствии с нормативной и технической документацией и требованиями технологичности изготовления и сборки ПК-3.В.1. Владеть навыками комплексного проектирования с использованием современных систем автоматизированного проектирования.</p>	<p>ПС 25.003 ОТФ А ТФ А/03.6</p>
		<p>ПК-4. Способен осуществлять подготовку, проведение испытаний и анализ результатов испытаний приборов ориентации, навигации и</p>	<p>ПК-4.3.1. Знать средства и методы проведения испытаний приборов и систем ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов и их составных частей. .ПК-4.У.1. Уметь: - разрабатывать методики испытаний; - проводить испытания</p>	<p>ПС 25.003 ОТФ А ТФ А/05.6</p>

		стабилизации летательных аппаратов и их составных частей	с использованием средств автоматизации их проведения; - анализировать результаты испытаний и составлять отчетную документацию. ПК-4.В.1. Владеть методами обработки результатов испытаний с использованием ЭВМ	
Выполнение работ в рамках разработки комплексов бортового оборудования летательных аппаратов	Приборы, системы и комплексы ориентации, навигации и стабилизации летательных аппаратов в ракетно-космической промышленности и авиационной	ПК-5 Готовность использовать знание основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности	ПК-5.3.1 Знает современные технологии построения систем искусственного интеллекта в условиях неопределенности, основные модели, алгоритмы и методы нечеткой логики, а также базовые модели нейронной сети, которые могут быть использованы при формализации решений прикладных задач; ПК-5.3.2 Знает: теоретические основы и модели представления знаний, технологии построения экспертных систем, основанных на правилах; ПК-5.3.3 Знает постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем. ПК-5.У.1 Умеет работать на современной вычислительной технике; ПК-5.У.2 Умеет разрабатывать информационное и техническое обеспечение интеллектуальных систем обработки информации и	ПС 32.001 ОТФ В ТФ В/03.6

			<p>управления; ПК-5.У.3 Умеет выбирать исходя из условий задачи модели, алгоритмы и методы нечеткой логики, а также модели нейронной сети для формализации решений прикладных задач; ПК-5.У.4 Умеет создавать модели представления знаний для систем искусственного интеллекта в условиях неопределенности на основе использования нечеткого логического вывода; ПК-5.У.5 Умеет планировать процесс моделирования и вычислительного эксперимента. ПК-5.В.1 Владеет навыками создания программно-технических средств интеллектуальных систем управления; ПК-5.В.2 Владеет навыками и приемами проведения компьютерного моделирования интеллектуальных систем с использованием специализированного языка программирования; ПК-5.В.3 Владеет методами постановки задач и обработки результатов компьютерного моделирования.</p>	
Выполнение работ по поддержанию функциональной	Приборы и системы ориентации, навигации и	ПК-6. Эксплуатация беспилотных авиационных	ПК-6.3.1. Знает тенденции развития отрасли беспилотных авиационных систем	Компетенция Future Skills

<p>и эксплуатационной надежности бортового оборудования беспилотных летательных аппаратов, включая системы автоматического пилотирования и навигации</p>	<p>стабилизации беспилотных летательных аппаратов</p>	<p>систем</p>	<p>применительно к транспорту, включающие новые материалы, методы, модели и технологии; ПК-6.3.2. Знает конструкцию беспилотной авиационной системы, как сложной технической системы, и принципы функционирования; ПК-6.3.3. Знает модели и методы построения полетных заданий внутри помещений; ПК-6.3.4. Знает технологию навигации беспилотной авиационной системы внутри помещения; ПК-6.3.5. Знает основные модули и техническое описание компетенции "Эксплуатация беспилотных авиационных систем" Ворлдскиллс Россия; ПК-6.У.1. Умеет вносить аппаратные и программные настройки, необходимые для эффективной работы беспилотной авиационной системы; ПК-6.У.2. Умеет устанавливать, настраивать и вносить корректировки в механические, электрические и сенсорные системы БАС; ПК-6.У.3. Умеет выполнять предполетные настройки и калибровки;</p>	
--	---	---------------	--	--

			ПК-6.В.1. Владеет навыками программирования автономного полета в ограниченном пространстве в помещении; ПК-6.В.2. Владеет навыками выполнение задач в автономном режиме в том числе применительно к решению транспортных и системных задач; ПК-6.В.3. Владеет навыками построения полета через контрольные точки; ПК-6.В.4. Владеет навыками работы с информационным обеспечением, применительно к программированию беспилотных авиационных систем.	
--	--	--	--	--

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 не предусмотрена.

4.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОП

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

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

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

4.2.3. При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

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

4.3 Кадровое обеспечение реализации ОП

4.3.1. Реализация ОП обеспечивается научно-педагогическими работниками ГУАП (НПР ГУАП), а также лицами, привлекаемыми ГУАП к реализации ОП на иных условиях.

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

4.3.2. Не менее 60 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

Преподаватели, обеспечивающие обучение студентов по направлению 24.03.02 «Системы управления движением и навигация» 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 24.03.02, 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