



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

Принята
решением Конференции
работников и обучающихся
ГУАП от 24.10.2019,
протокол № К-01

КОНЦЕПЦИЯ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ
федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет
аэрокосмического приборостроения»
на 2020 - 2024 годы



Ю.А. Антохина

Санкт-Петербург, 2019

О г л а в л е н и е

| | Стр. |
|--|------|
| 1. Общие положения..... | 2 |
| 2. Стратегические цели и приоритеты развития..... | 5 |
| 3. Образовательная деятельность..... | 8 |
| 4. Исследовательская и научно-инновационная деятельность | 16 |
| 5. Проекты и точечные программы развития..... | 19 |
| 6. Международное сотрудничество и интеграция | 21 |
| 7. Кадровый потенциал университета | 23 |
| 8. Молодежная политика и воспитательная деятельность | 25 |
| 9. Социальная политика | 26 |

1. Общие положения

В основе стратегии инновационно-технологического развития университета лежит построение проектных и технологических форм организации образовательного и научно-исследовательского процесса, направленных на создание на их основе инновационных технологий и продуктов. Программа является частью стратегии развития региона Санкт-Петербурга и разработана в логике реализации государственной образовательной политики России в области образования и науки. Реализуемые проекты в ГУАП позволяют решать задачи, направленные на повышение качества образования, исследований, разработок.

Основная задача программы - трансформация университета согласно своей миссии, заключающейся в подготовке профессиональных кадров для высокотехнологичной индустрии, способных разрабатывать и внедрять

передовые технологии, создавать и развивать современное промышленное производство. Процесс трансформации предполагает переход от неживого анализа к реакции живого организма вуза по синтезу проблем и точек роста, которые регулируют долгосрочную направленность развития ГУАП.

В основу программы развития ГУАП легли действующие в настоящее время на федеральном уровне проекты и программы развития образования и науки, такие как:

1. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 01.12.2016 № 642.

2. Государственная программа «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» на 2019-2030 гг., утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 29.03.2019 № 377.

3. Национальные проекты «Наука», «Образование», «Цифровая экономика» и федеральные проекты, входящие в их состав.

Программа развития ГУАП так же включает в себя результаты программ развития ГУАП предыдущих периодов:

1. Программа стратегического развития 2012 -2016 годов.

2. Стратегическая программа инновационно-технологического развития университета на 2016-2020 годы.

Настоящая программа охватывает все виды деятельности университета: образование, научные исследования, разработки, инновации, цифровизацию всех процессов, также регулирует вопросы кадровой политики, развитие инфраструктуры, распространение знаний в области технических и социально-экономических наук.

Целью программы является изменение технологий обучения, внедрение новых инновационных подходов, изменение инфраструктуры и повышение качества в образовательных и исследовательских технологиях в соответствии с установленными целевыми показателями. Программа составлена исходя из анализа внутренней и внешней среды, описывает проблемные ситуации, определяет цели вуза, устанавливает целевые показатели критериев результативности.

Содержание программы позволит коллективу вуза рассматривать процесс своего развития как повышение эффективности деятельности учебного заведения, все ее содержание корреспондирует с другими внутренними документами университета, которые отвечают за образовательные программы, научно-исследовательскую повестку, кадровую политику, информационное обеспечение работы вуза. Программа рассматривается как инструмент органа управления университетом, необходимый для привлечения ресурсов для решения значимых проблем и является основой принятия оперативных управленческих решений в повседневной деятельности нашего университета. Основные положения программы позволят коллективу вуза рассматривать процесс своего развития как повышение эффективности деятельности университета.

Программа это стратегический документ, опираясь на который, внутренние локальные акты меняются быстро в ответ на вызовы времени и по факту процесса реализации программы. Наличие программы это залог успешной динамики и определенная гарантия роста качества образования обучающихся и научных разработок исследователей.

Основными задачами программы развития являются формирование принципов позиционирования ГУАП, таких как:

1. Университет развивается как современная инженерная школа подготовки специалистов и руководителей с системным мышлением. В основе подготовки лежит гибкое сочетание научных исследований, направленных на генерирование новых знаний, проектного подхода, в рамках которого выполняются и внедряются реальные проектные решения, а также передачи экономических и социо-гуманитарных знаний, обеспечивающих обучающимся понимание общественных и экономических оснований применения результатов разработок.

2. Корпоративная культура университета основана на принципах коллективной работы, в которую вовлечены и студенты, и научно-педагогический состав. Это обеспечивает формирование навыков взаимодействия в команде.

3. Университет — это не только учеба и наука. Активная жизненная позиция вырабатывается в разнообразии начинаний и событий, развиваемых в университете.

4. ГУАП – это университет новых компетенций.

2. Стратегические цели и приоритеты развития

Стратегическая цель – формирование ГУАП как инновационно-технологического университета двадцать первого века с высокой конкурентоспособностью как в российском, так и мировом образовательном, научном и инновационном пространстве, обеспечивающего закрепление ГУАП в числе ведущих университетов страны и мира (в сфере предметной специализации – аэрокосмического приборостроения, и новых специализаций - в сфере цифровой экономики, робототехники, кибербезопасности и интернета вещей).

Основные приоритеты развития:

1. Повышение конкурентоспособности на рынках научной продукции и образовательных услуг, привлечение ресурсов для устойчивого развития вуза и укрепления его кадрового, интеллектуального и материально-технического потенциалов.

2. Развитие университета как регионального научно-образовательного центра, обеспечивающего экономику региона высококвалифицированными кадрами, обладающими новыми компетенциями в области информационных технологий, систем передачи и обработки данных, информационной безопасности, цифровизации производства - обеспечивая развитие экономики региона.

3. Определение «точек роста» - создание перспективных исследовательских лабораторий согласно направлениям, указанным в Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации. Повышение уровня показателей развития университета в соответствии с критериями национальных и международных рейтингов.

4. Повышение глобальной конкурентоспособности вуза за счет экспорта образования. Обеспечение роста количества иностранных обучающихся, инструментов обучения на иностранном языке. Внедрение в университете новых образовательных программ совместно с ведущими иностранными и российскими университетами и научными организациями в целях подготовки кадров, обладающими продвинутыми компетенциями. Реализация программ международной и внутрироссийской академической мобильности НПП в форме стажировок, повышения квалификации, профессиональной подготовки. Реализация программ дистанционного и смешанного формата образования для иностранных граждан.

5. Продолжение курса на интеграцию научно-исследовательской и образовательной деятельности. Обеспечение ведущей роли результатов научных исследований и инженерных разработок в определении содержания и повышении конкурентоспособности образовательных программ, в обеспечении высокого качества профессиональной подготовки и в повышении квалификации научно-педагогических работников (НПП).

6. Повышение удельного веса печатной продукции НПП ГУАП в общем числе статей в областях, определяемых приоритетами научно-технического развития, в изданиях, индексируемых в международных базах данных.

7. Развитие ГУАП как университета непрерывного образования, обеспечивающего широкий спектр основных и дополнительных образовательных программ различных уровней. Увеличение числа и объемов научно-технических и инновационных программ и проектов в интересах Санкт-Петербурга и Северо-Западного региона. Основная задача вуза - научить учиться на протяжении всей жизни в соответствии с быстроразвивающимися технологиями. Реализация программ непрерывного образования.

8. Предложения для новых рынков. Университет, исходя из собственной технологической базы, готов предложить широкий выбор технологий и продуктов для различных отраслей цифровой экономики. Создает центр компетенций в сфере робототехники, информационной безопасности, интернета вещей.

9. Реализация в вузе структурных проектов и программ развития. Школа кадрового резерва ГУАП, которая направлена не только на передачу современных для научно-педагогических работников навыков, но и на организационное развитие университета. Развитие университета обеспечивают новые креативные и инновационные структурные единицы, которые будут созданы на средства внутреннего грантового фонда для лучших участников программы резерва.

10. Углубление и развитие стратегического партнерства ГУАП с академическими и отраслевыми научно-исследовательскими учреждениями, государственными корпорациями, промышленными предприятиями, финансовыми институтами и частным бизнесом в образовательной, научной и производственной деятельности. Расширение сети партнерских отношений с глобальными партнерами, государственными корпорациями. Выполнение научно-исследовательских работ с привлечением к руководству ведущих иностранных и российских ученых совместно с перспективными научными организациями, создание совместных структурных подразделений.

11. Совершенствование целевой подготовки специалистов оборонной направленности в интересах Министерства обороны и Роскосмоса. Реализация новых форматов партнерства в сфере подготовки кадров и работы со студенчеством в интересах предприятий оборонного и космического профиля.

12. Модернизация материально-технической базы научной и образовательной деятельности и социальной сферы университета. Дальнейшее внедрение информационных, цифровых и телекоммуникационных технологий в учебный процесс, научную и управленческую деятельность.

13. Университет должен быть максимально мобильным, с точки зрения быстрой реакции на изменение требований к содержанию и качеству подготовки выпускников, определяемых государством, потребностями рынка труда, научно-техническим прогрессом и т.д. Эволюционный рост университета постепенно развивает целевую модель вуза.

14. Открытие региональной «Точки кипения» на базе университета как открытого и инновационного пространства, с целью вовлечения человеческого

капитала – молодежи, активистов и экспертов - для фокусировки на перспективных направлениях развития города и региона, в том числе в сфере экологии, новой культуры и развития городской среды.

15. Создание Центра опережающей профессиональной подготовки, Специализированного центра компетенций в соответствии со стандартами «Ворлдскиллс», направленных на развитие новых компетенций в сфере технологических и цифровых навыков. Создание совместного с Агентством «Ворлдскиллс - Россия» испытательного центра в сфере создания новых компетенций и тестирования новых форматов и стандартов проведения чемпионатов по профессиональному мастерству.

3. Образовательная деятельность

Основное внимание в развитии ГУАП должно уделяться трансформации и развитию образования через передачу современных общественных ценностей, фундаментальных знаний и передовых навыков и компетенций.

В основе стратегии инновационно-технологического развития университета лежит построение проектных и проектно-технологических форм организации учебного процесса, основным учебным результатом которого будут проекты инновационных технологий и продуктов. Предлагаемый подход ориентирован на организацию учебного процесса таким образом, чтобы учебный план каждой образовательной программы учитывал текущие и перспективные потребности рынка труда, а также тенденции развития технологий к текущим и будущим потребностям рынка труда, а также тенденциям развития технологий.

По окончании подготовки в соответствии с выбранной специальностью выпускник должен гарантировано найти рабочее место на рынке труда. Для достижения данного результата учебный план должен быть построен таким образом, чтобы обеспечить обучающимся:

- получение базовой фундаментальной подготовки в рамках выбранного направления;

- глубокое изучение отдельных (выбранных) технологий;
- возможность выстраивать индивидуальные образовательные траектории (в том числе внешний образовательный контент);
- участие в проектах, содержащих как научно-исследовательскую составляющую, так и конкретную прикладную задачу, имеющую коммерческий потенциал;
- организацию стратегической академической единицы, под которой понимается команда под руководством магистров, аспирантов и исследователей для реализации выбранных проектов;
- формирование заданий для индивидуальной работы студентов, курсовых проектов и дипломной работы таким образом, чтобы решение поставленной задачи проходило связующей нитью от первого до последнего курса, от бакалавриата до магистратуры;
- прохождение практики не только на крупных промышленных предприятиях, но и на средних и малых предприятиях, в том числе учреждаемых студентами в процессе обучения.

В идеале вокруг инновационно-технологического университета должно сформироваться инновационное поле (лужайка), предоставляющее доступ:

- к дешевому прототипированию;
- недорогим финансовым инструментам;
- относительно дешевой и активной рабочей силе (студенты, магистранты), обладающей необходимыми знаниями и готовой к работе в быстро меняющихся условиях.

Университет должен быть готов к внедрению новых перечней направлений и специальностей высшего и среднего профессионального образования, и новых федеральных государственных образовательных стандартов высшего и среднего профессионального образования. Разработка на их основе нового поколения образовательных программ и учебно-методических комплексов. Актуализации содержания образования, с учетом внедрения цифровых технологий в образовательный процесс, и требований работодателей.

Повышение качества фундаментальной подготовки студентов как основы профессиональной мобильности.

Одна из важнейших проблем современного высшего образования связана с низкой мотивацией обучающихся, вызванной в первую очередь отсутствием понимания прямой связи между получаемым образованием, дальнейшим трудоустройством и успешной карьерой (профессиональной, коммерческой).

Без формирования такой связи трудно рассчитывать на технологический прорыв страны в высокотехнологических отраслях промышленности. Используемый в вузе проектный подход к образованию нацелен на формирование четкой установки: хочешь быть успешным, вложи собственные ресурсы и получи необходимые навыки.

Программа предполагает ориентацию на наиболее перспективные технологические направления.

Топ 5 прорывных технологических рынков будущего, занятость в которых будет расти, и для которых вуз планирует подготовить кадры:

– Мобильный Интернет. *Недорогие мобильные устройства с большим количеством функций и выходом в Интернет. Прогнозируемый объем рынка в 2025 г. – 3,7–10,8 трлн. долларов;*

– Автоматизация умственного труда. *«Умное» программное обеспечение, которое способно выполнять сложную работу. Прогнозируемый объем рынка в 2025 г. – 5,2–6,7 трлн. долларов;*

– Интернет вещей. *Сеть физических объектов, оснащенных встроенными технологиями для взаимодействия друг с другом и внешней средой. Прогнозируемый объем рынка в 2025 г. – 2,7–6,2 трлн. долларов.*

– Облачные технологии. *Повсеместный и удобный сетевой доступ к вычислительным ресурсам – данным, серверам и приложениям. Прогнозируемый объем рынка в 2025 г. – 1,7–6,2 трлн. долларов.*

– Робототехника. *Роботы, способные выполнять большое количество задач с использованием искусственного интеллекта. Прогнозируемый объем рынка в 2025 г. – 1,7–4,5 трлн. долларов.*

Чтобы помочь студентам достигнуть успеха в данных перспективных направлениях, университет будет обновлять учебные программы, путем

формирования сквозных направлений проектно-технологической магистратуры, которые позволят максимально раскрыть потенциал обучающихся в ГУАП молодых людей.

Ключевые особенности проектно-технологического обучения:

- Актуальность, новизна, работа на перспективу. Тематика проекта должна обладать исключительной актуальностью для промышленности, соответствовать профилю работы вуза, обладать высокой степенью новизны, иметь широкую область применения. Все это позволяет, с одной стороны, мотивировать студентов на получение значимых результатов в новой, передовой области, опережая зарубежные академические группы. С другой стороны, позволяет российской индустрии так же «оторваться» от зарубежных конкурентов, получая научно-технический задел (подкрепленный патентами) на 2–3-летнюю перспективу.

- Реальные индустриальные научно-технологические задачи. Проект должен отвечать на конкретные (пусть и сложные) научно-технические вопросы и привести к созданию эффективных алгоритмов, новых технологий, перспективных образцов техники.

Примером может быть проект студенческой команды ГУАП с компанией *Raidex* в области сжатия изображений без потерь для систем хранения медицинских данных. Полученные в рамках проекта методы компрессии обладают на 50-70% большей степенью сжатия по сравнению с зарубежными аналогами.

- Широкая область применения. Широкая область применения важна с точки зрения потенциала полученных результатов. Кроме того, широкое поле для работы позволяет студентам разных специальностей, уровней подготовки, навыков найти себе задачу по силам и успешно ее решить.

- Постоянная связь с индустрией. Тесное, регулярное общение команды с представителями промышленности на протяжении всего проекта (включая демонстрацию результатов, корректировку задач и уточнение требований, проведение экспертиз проекта специалистами промышленности, обоюдное проведение семинаров и лекций и т.п.).

- Навыки инженерной работы в командах. Важнейшей целью модели подготовки в вузе является обучение студентов навыкам командной (4-6 человек) инженерной работы с освоением современных методологий и средств разработки сложных систем. Работа в команде позволяет не только улучшить свои коммуникативные навыки, но также почерпнуть полезные знания и расширить свой кругозор. А лидеры команд, в итоге, имеют не только необходимый технический опыт, но и навыки руководства небольшой исследовательской группой и администрирования научно-технической работы. Работа в смешанных командах устраняет «образовательное неравенство», поскольку в них каждый, даже отстающий по уровню студент, находит свое место, а общий уровень качества проекта растет вместе с развитием навыков обучающихся. Таким образом, проектная и командная работа должны снизить долю отчисляемых студентов и повысить процент аспирантов, представляющих к защите диссертацию.

- Использование компетенций и опыта высшей школы. Руководитель проекта должен иметь возможность привлечь опытных специалистов вуза для проведения лекций, семинаров, тренингов по тематике проекта. Использование богатейшего потенциала и возможностей высшей школы значительно повышает эффективность работы команды, позволяет быстрее справляться с возникающими трудностями и быстрее двигаться к цели.

- Новейшие технологии. Проект должен быть нацелен на использование самых передовых технологий (часто еще закрытых, не представленных на открытом рынке) и средств разработки. Так, например, компания *Intel* предоставила ГУАП доступ к своей новейшей технологии транскодирования видео (*Intel Quick Sync*, библиотека *Media SDK*) за полгода до ее публичного анонсирования и вывода на рынок.

- Ориентация на результат! Основным показателем успеха проекта является рабочий продукт, обладающий явными преимуществами по сравнению с аналогами.

Результатом проекта, реализующего проектную модель, является не только выполнение перспективной научно-технологической работы, но и

команда исследователей и разработчиков, подготовленная к работе в данной области.

Вуз не боится изменений и стремится развиваться, ориентируясь на опыт зарубежных университетов, при этом не теряя своей уникальности.

На новом этапе в вузе продолжится выполнение наиболее успешных инициатив:

1. Изменение набора преподаваемых дисциплин, преимущественно в магистратуре. В качестве ответа на меняющиеся запросы рынка к выпускникам ГУАП расширит подготовку специалистов по следующим профессиям будущего: разработчик интеллектуальных систем управления; промышленный UI/UX дизайнер; специалист по кибербезопасности технологических процессов; координатор работы роботов и т.д.

2. Развитие инновационных сетевых и дистанционных форм организации образовательной деятельности.

3. Отбор и внедрение новых инновационных образовательных программ магистратуры через проведение открытых конкурсов среди инициативных групп. Такой конкурс проводился дважды и показал свою эффективность в решении задач обновления номенклатуры и содержания магистерских программ.

4. Создание совместных образовательных программ с ведущими зарубежными университетами и индустриальными партнерами вуза. Расширение программы двойных дипломов, а также создание системы прохождения сертификации на территории индустриальных партнеров позволит повысить конкурентоспособность и актуальность образовательных процессов университета.

5. Создание образовательных программ на иностранном языке с целью интернационализации образовательного процесса, создания условий для расширения академической мобильности.

Реализация мер по совершенствованию деятельности аспирантуры через целевую форму обучения. Сейчас большой объем аспирантов составляет молодежь, обучающаяся за счет собственных средств. Для обеспечения

привлекательности обучения в аспирантуре предлагается закрепить каждого аспиранта в научно-исследовательской работе с обязательной фиксацией следующих условий:

- работа на должности ППС в течение всего периода обучения;
- работа не менее трех лет после окончания обучения;
- в случае непредставления диссертации к защите или отказа от дальнейшей работы в ГУАП после защиты затраты, понесенные вузом, должны быть компенсированы;
- отчет аспиранта на научно-техническом совете ГУАП дважды в год.

Университету необходимо развитие имеющихся и создание новых научно-образовательных подразделений различного типа, в том числе совместно с заинтересованными учреждениями Российской академии наук и бизнесом. Университет планирует к запуску программы для пост-доков, а также программы обменов научными работниками и аспирантами.

Непрерывное образование – ключевое условие повышения производительности труда. Вузу необходимо развитие системы дополнительного образования, как стратегии привлечения талантов, которая должна включать в себя увеличение количества образовательных программ:

- повышения квалификации в действующих сферах;
- повышения квалификации в сфере цифровой экономики;
- повышения квалификации для взрослых в области освоения иностранных языков;
- переподготовки;
- дополнительного образования для школьников.

Важным приоритетом развития университета является повышение качества образования. В этой сфере необходимо проводить профессионально-общественную аккредитацию. Повышать качество подготовки возможно так же за счет введения онлайн-курсов ведущих университетов. Увеличение числа онлайн-курсов, составленных профессорско-преподавательским составом ГУАП, одна из важнейших задач вуза.

Постоянно требуется информационно-технологическое и методическое переоснащение образовательного процесса для реализации перспективных технологий обучения и контроля знаний.

Развитие библиотеки ГУАП как современного ресурсного информационного центра, пополнение ее электронного фонда, оснащение новейшей техникой и информационными технологиями. Обновление оборудования редакционно-издательского центра ГУАП.

Совершенствование военного образования в ГУАП, обеспечивающего подготовку кадровых офицеров, а также офицеров, сержантов и солдат запаса в военном учебном центре.

Совершенствование системы профориентации и довузовской подготовки. Создание центра образования школьников, центра дополнительного инженерного образования для школьников на базе акселератора ГУАП «Инженерный гараж».

С целью популяризации аэрокосмической отрасли продолжить ежегодную организацию Всероссийского патриотического форума «КосмоСтарт» и фестиваля «Ветер перемен», проходящего под эгидой ЮНЕСКО.

Целевые показатели развития образовательной деятельности ГУАП на 2020-2024 гг.

| № п/п | Показатели | 2019 год | 2020 год | 2021 год | 2022 год | 2023 год | 2024 год |
|-------|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3.1 | Прием на обучение по договорам об оказании платных образовательных услуг (очная форма обучения), чел. | 1086 | 1140 | 1185 | 1225 | 1270 | 1295 |
| 3.2 | Средний балл ЕГЭ зачисленных на образовательные программы бакалавриата и специалитета, балл | 72,2 | 72,8 | 73,3 | 74,0 | 74,5 | 75,0 |
| | Средний балл аттестата зачисленных на образовательные программы СПО, балл | 3,98 | 4 | 4 | 4 | 4,05 | 4,05 |
| 3.3 | Доля обучающихся в магистратуре, проходящих целевое обучение, % | 8% | 11% | 13% | 15% | 18% | 22% |
| 3.4 | Численность обучающихся в аспирантуре, проходящих целевое обучение по договорам с ГУАП, чел. | 13 | 26 | 39 | 45 | 50 | 55 |

| | | | | | | | |
|------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 3.5 | Количество реализуемых образовательных программ ДПО, шт. | 91 | 117 | 135 | 151 | 185 | 202 |
| | В том числе: | | | | | | |
| | - программ повышения квалификаций | 79 | 97 | 110 | 126 | 150 | 162 |
| | - программ переподготовки, шт. | 12 | 20 | 25 | 25 | 35 | 40 |
| 3.6 | Количество вновь лицензируемых направлений/специальностей СПО/ВО, шт. | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 |
| 3.7 | Количество образовательных программ, прошедших профессионально-общественную аккредитацию, шт. | 5 | 10 | 13 | 15 | 18 | 21 |
| 3.8 | Количество образовательных программ, включающих организацию практической подготовки обучающихся с использованием ресурсов профильных организаций, шт. | 117 | 119 | 122 | 125 | 127 | 129 |
| 3.9 | Количество практико-ориентированных образовательных программ инженерного и социально-экономического профилей, предполагающих командное выполнение проектов полного жизненного цикла, шт. | 76 | 78 | 84 | 87 | 91 | 95 |
| 3.10 | Доля учебных дисциплин, реализуемых с использованием дистанционных образовательных технологий, % | 11% | 13% | 14% | 17% | 20% | 22% |
| 3.11 | Количество учебных дисциплин, подготовленных к реализации на иностранном языке, шт. | 14 | 25 | 40 | 50 | 60 | 75 |

4. Исследовательская и научно-инновационная деятельность

Стратегия научно-технологического развития вуза фундаментально связана со стратегией социально-экономического развития региона.

Большими вызовами для университета являются высокая скорость освоения новых знаний, создание инновационных высокотехнологичных продуктов и ничтожно малый процент перехода результатов исследований и разработок в рыночные продукты и услуги.

Глобальные изменения в организации научной и научно-инновационной деятельности в мире заставляют менять существующую в вузе научную организационную систему, сталкивающуюся со следующими проблемами:

- размывание границ и условного деления между стадиями жизненного цикла исследований и разработок;
- сокращение времени между созданием новых технологий, получением новых знаний, выводом результатов на рынок;
- международной конкуренцией за талантливые кадры;
- резким увеличением объемов научно-технологической информации и вследствие этого проблемой хранения данных.

Справиться с вызовами университет сможет, опираясь на фундаментальную науку, которая обеспечивает получение новых знаний, но имеет свою логику и законы развития. ГУАП должен быть ориентирован на лидерство, а не на импортозамещение. Для достижения этой цели вузу необходимо:

- концентрировать ресурсы на получение новых знаний;
- участвовать в развитии национальных образовательных центров;
- создавать эффективные партнерства с российскими корпорациями и зарубежными исследовательскими центрами.

Основной целью научно-технологического развития вуза является усиление научной и научно-производственной кооперации, обеспечивающей в будущем формирование инновационных решений в области «сквозных» технологий.

Дальнейшее повышение объемов и результативности научных исследований и научно-инновационной деятельности. Ориентация научных исследований на цифровые высокие технологии. Организация процедуры оцифровки коллекций исследований и разработок, созданных усилиями НПР университета, в целях интеграции в цифровую систему управления сервисами научной инфраструктуры коллективного пользования.

Увеличение объемов собственных внебюджетных средств университета, направленных на развитие научных исследований в вузе. Увеличение доли внешних заказов и работ до 50%.

Искусственный интеллект, облачные технологии, «большие данные», Интернет вещей, беспилотные летательные аппараты, робототехника являются для университета приоритетными направлениями научного развития.

Создание отраслевых и проблемных лабораторий по этим направлениям путем конкурсных процедур – первоочередная задача Инженерной школы ГУАП.

Повышение эффективности работы подразделений объединенного научно-инновационно-технологического комплекса ГУАП. Развитие передовой инфраструктуры для проведения исследований и разработок. Реализация программ космического мониторинга на базе Северо-Западного инновационно-образовательного центра космических услуг, созданного в ГУАП при поддержке Роскосмоса и Правительства Санкт-Петербурга.

На базе университета, совместно со Сколковским институтом науки и технологий, создан Северо-Западный центр Национальной технологической инициативы по направлению «Технологии беспроводной связи и Интернета вещей».

В целях обеспечения в киберпространстве информационной безопасности Российской Федерации реализовать комплекс научных работ по протоколам обмена и хранения информации в безопасности.

Повышение эффективности работы подразделений объединенного научно-инновационно-технологического комплекса ГУАП. Развитие передовой инфраструктуры для проведения исследований и разработок. Реализация программ космического мониторинга на базе Северо-Западного инновационно-образовательного центра космических услуг, созданного в ГУАП при поддержке Роскосмоса и Правительства Санкт-Петербурга.

Развитие системы патентирования и защиты интеллектуальной собственности, лицензирования и сопровождения секторов инновационного производства. Решение проблем, связанных с коммерциализацией товаров интеллектуальной собственности. Повышение удельного веса патентных заявок на изобретения в областях, определяемых приоритетами научно-технологического развития.

Включение и продвижение в международные базы данных минимум двух журналов, издаваемых коллективами ГУАП. Увеличение числа публикаций в высокоцитируемых изданиях по направлениям цифровые технологии, общественная и государственная безопасность, интеллектуальные транспортные и телекоммуникационные системы связи, облачные технологии и т.п. обеспечит повышение индекса цитируемости ГУАП в 2 раза. Выведение научных лидеров ГУАП в списки высокоцитируемых ученых.

Развитие подготовки кадров высшей квалификации, усиление стимулирования успешной работы, а также увеличение числа исследователей, аспирантов, докторантов, соискателей в эквиваленте полной занятости в возрасте до 39 лет.

Целевые показатели развития научной и научно-инновационной деятельности ГУАП на 2020-2024 гг.

| № п/п | Показатели | 2019 год | 2020 год | 2021 год | 2022 год | 2023 год | 2024 год |
|-------|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 4.1 | Объем финансирования научных исследований и разработок, млн. руб. | 434,9 | 282,0 | 310,0 | 330,0 | 355,0 | 370,0 |
| 4.2 | Доля ИПС, участвующих в выполнении НИР (НИОКР), % | 27% | 30% | 34% | 37% | 40% | 45% |
| 4.3 | Кол-во научных сотрудников, чел. | 120 | 100 | 100 | 105 | 110 | 120 |
| 4.4 | Доля обучающихся, участвующих в выполнении НИР (НИОКР), % | 3% | 3% | 4% | 4% | 5% | 5% |
| 4.5 | Количество публикаций, индексируемых в международных информационно-аналитических системах научного цитирования (Web of Science, Scopus), шт. | 165 | 201 | 233 | 265 | 296 | 327 |
| 4.6 | Количество созданных результатов интеллектуальной деятельности (патенты, регистрации и т.п.), шт. | 81 | 88 | 100 | 112 | 125 | 141 |
| 4.7 | Количество защит диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, выполненных аспирантами/сотрудниками, шт. | 14 | 17 | 19 | 22 | 24 | 26 |
| 4.8 | Количество защит диссертаций на соискание ученой степени доктора наук, выполненных сотрудниками, шт. | 5 | 6 | 6 | 6 | 7 | 7 |

5. Проекты и точечные программы развития

Для реализации стратегии научно-технологического развития университету необходимо использование инструментария в виде ряда активностей, инициатив, проектов и программ как локального характера, так и направленных на внешний мир.

Современное состояние развития ГУАП требует проведения и участия в следующих проектах развития университета, реализуемых за счет собственных средств.

1. Программа повышения квалификации для кадрового резерва ГУАП «Школа ключевых исследователей ГУАП».

2. Программа развития Инженерной школы ГУАП. Дополнительно создать три лаборатории: «Центр аэрокосмических технологий» (ключевой партнер – *Microsemi/Actel*), лабораторию беспилотных авиационных систем (ключевой партнер – *Copter Express*), лабораторию компьютерной графики. Работа лабораторий направлена на подготовку профильных специалистов посредством их участия в решении реальных инженерно-технологических задач партнерских компаний.

3. Создание региональной «Точки кипения» на базе ГУАП. Ключевой партнер – Агентство стратегических инициатив. Это новое значимое в масштабах города общественное пространство, центр молодежной активности, направленный на реализацию образовательных и кураторских проектов. Для Санкт-Петербурга ключевой эффект от появления новой «Точки кипения» заключается в создании альтернативного общественного пространства, работа которого будет способствовать развитию сегмента креативных индустрий, формированию комьюнити, разделяющего идею бережного отношения и развития городской среды.

4. Создание специализированного Центра компетенций (СЦК) по направлениям: Интернет вещей, «Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности», «Инженерия космических систем» в соответствии с положениями Союза «Молодые профессионалы» (*Worldskills*

Russia). Инициатива создания СЦК направлена на разворачивание для быстрорастущих высокотехнологических отраслей системы подготовки типа *learning factory*, формирующей у выпускников бакалавриата новую инженерную грамотность – совокупность критически важных для создания и развития технологических бизнесов или работы на современных предприятиях компетенций. СЦК будет фокусироваться на решении задач синхронизации и развития современного образования и высокотехнологических промышленных кластеров.

5. Создание Центра опережающей профессиональной подготовки для развития профессий будущего в соответствии с положениями Союза «Молодые профессионалы» (*Worldskills Russia*). Центр должен быть создан как образовательно-индустриальный консорциум, объединяющий ресурсы и опыт лучших учреждений в сфере высшего образования и решающий задачи передовых технологических компаний и кластеров. Результаты работы Центра могут быть использованы при проведении чемпионата Евроскиллз-2022 в части создания площадки под инновационные форматы соревнований.

6. Открытый конкурс образовательных магистерских программ.

7. Конкурс онлайн-курсов для профессорско-преподавательского состава ГУАП.

8. Программа по привлекательности вуза для иностранных НПП.

6. Международное сотрудничество и интеграция

Один из основных международных вызовов для Российской Федерации на сегодняшний день – это стремительное сокращение количества русскоговорящих в мире.

Международное сотрудничество в области образования и международная интеграция в сфере научных исследований – приоритетные задачи ГУАП. Международной повесткой дня университета являются: повышение привлекательности российских образовательных программ ГУАП для иностранных граждан, повышение статуса бренда российского образования на

международном образовательном рынке и увеличение объемов выручки от экспорта образовательных услуг.

Экспорт образования напрямую связан с увеличением числа обучающихся в университете из зарубежных стран. К 2024 г. в ГУАП число иностранных студентов, аспирантов, исследователей должно увеличиться вдвое.

Осуществление мер по дальнейшему привлечению обучающихся и исследователей из ведущих иностранных университетов для стажировок в ГУАП, в том числе путем реализации партнерских образовательных программ с зарубежными университетами – одна из основных задач вуза.

Увеличение числа курсов на иностранном языке, онлайн-курсов. Привлечение иностранных ученых для совместных образовательных и научных программ.

Для улучшения международных показателей по экспорту образования университету необходимо:

- попадание ГУАП в ведущие международные рейтинги;
- увеличение объема абитуриентов из стран СНГ;
- увеличение контингента – граждан Китайской Народной Республики;
- поиск новых направлений развития международного сотрудничества (расширение участия в международных ассоциациях);
- повышение уровня узнаваемости ГУАП за пределами Российской Федерации за счет мобильности обучающихся и профессорско-преподавательского состава;
- интеграция университета в международное образовательное пространство.

Проведение мониторинга, изучения и внедрения лучших мировых практик поддержки и развития научно-образовательной сферы; повышение уровня участия научно-педагогических работников ГУАП в международных системах научно-технической экспертизы; внедрение передового мирового опыта в деятельность университета на основе опыта кафедры «Дистантного

инженерного образования» ЮНЕСКО позволят занять ГУАП лидерские позиции на международном рынке образовательных и научных услуг.

Развитие международного партнерства и экспорта услуг в научной, образовательной и инновационной сферах. Организация на базе ГУАП международных и региональных центров и экспериментальных площадок по различным направлениям деятельности.

Создание в ГУАП условий для углубленного изучения иностранных языков как для обучающихся, так и для научно-педагогического состава.

При продвижении своих интересов в мировое пространство ГУАП делает упор как на увеличение числа образовательных программ на иностранных языках, так и на популяризации русского языка, культуры и образования на русском языке.

Целевые показатели развития международной деятельности ГУАП на 2020-2024 гг.

| № п/п | Показатели | 2019 год | 2020 год | 2021 год | 2022 год | 2023 год | 2024 год |
|-------|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 6.1 | Численность студентов-иностранцев, чел. | 1 658 | 2 070 | 2 305 | 2 540 | 2 775 | 3 020 |
| | в том числе: | | | | | | |
| | по программам бакалавриата, чел. | 1 535 | 1 910 | 2 120 | 2 330 | 2 540 | 2 750 |
| | по программам магистратуры, чел. | 123 | 160 | 185 | 210 | 235 | 270 |
| 6.2 | Количество международных конференций, симпозиумов, иных мероприятий, организованных вузом, шт. | 17 | 18 | 20 | 22 | 22 | 23 |
| 6.3 | Количество реализуемых программ академической мобильности студентов и НПП с зарубежными университетами, шт. | 26 | 34 | 43 | 44 | 51 | 52 |
| 6.4 | Количество реализуемых программ двойных дипломов с зарубежными университетами, шт. | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 |

7. Кадровый потенциал университета

Развитие ГУАП на глобальном уровне возможно, в первую очередь, при переходе на программный принцип в управлении деятельностью вуза, а это

ведет за собой необходимость дифференцированного подхода к формированию и реализации кадровой политики. С 2018 г. в университете проходит программа повышения квалификации молодых и перспективных сотрудников из числа профессорско-преподавательского состава и научных работников вуза «Школа ключевых исследователей ГУАП».

Создание возможностей для выявления и привлечения талантливой молодёжи, построение успешной карьеры в сфере науки и образования, развитие интеллектуального потенциала вуза должно достигаться:

- формированием конкурентоспособных коллективов, объединяющих исследователей, разработчиков и технологических предпринимателей;
- усилением роли репутационных механизмов в признании научной квалификации и заслуг исследователей;
- привлечением талантов через развитие деятельности акселератора «Инженерный гараж ГУАП» из числа детей и молодежи;
- адресной поддержкой молодых исследователей, демонстрирующих успешные результаты в науке;
- созданием конкурентной среды;
- обеспечением доступа исследовательских групп к национальным и международным информационным ресурсам.

Реализация мер по привлечению в университет молодых НПР до 39 лет, имеющих опыт работы в научно-исследовательской и образовательной сферах в ведущих иностранных и российских университетах и научных организациях.

Совершенствование системы кадрового обеспечения учебно-научного комплекса, стимулирующей приток талантливой молодежи и ее закрепление в вузе. Использование мер раннего отбора студентов и их целевой подготовки через Инженерную школу ГУАП для научно-педагогической деятельности в ГУАП. Реализация системы конкурсной поддержки (грантового фонда) для стимулирования профессионального роста молодых ученых.

Реализация мер кадровой политики позволит улучшить показатель ГУАП, связанный с увеличением процента численности сотрудников из числа ППС,

приведенных к полным ставкам, имеющих ученую степень кандидата или доктора наук в расчете на 100 студентов.

Проведение открытого конкурса на замещение должностей ППС, обеспечивающего реальную конкуренцию среди претендентов на занятие (замещение) соответствующих должностей, позиционирование ГУАП как ведущего работодателя, реализация проактивного подхода при поиске кандидатов на вакантные должности ППС, обеспечение прозрачной процедуры отбора претендентов на занятие должностей ППС являются приоритетными задачами развития ГУАП на ближайшую перспективу.

**Целевые показатели развития кадрового потенциала ГУАП
на 2020-2024 гг.**

| № п/п | Показатели | 2019 год | 2020 год | 2021 год | 2022 год | 2023 год | 2024 год |
|-------|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 7.1 | Доля штатных ППС в возрасте до 40 лет в общей штатной численности ППС, приведенной к полной ставке, % | 15% | 20% | 25% | 30% | 33% | 35% |
| 7.2 | Доля ППС, имеющих ученую степень, в общей штатной численности ППС, приведенной к полной ставке, % | 76% | 77% | 78% | 79% | 80% | 82% |
| 7.3 | Доля штатных ППС в общей штатной численности ППС, приведенной к полной ставке, % | 67% | 68% | 70% | 72% | 74% | 75% |
| 7.4 | Доля ППС, привлекаемых на условиях внешнего совместительства и являющихся работниками из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой образовательной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общей штатной численности ППС, приведенной к полной ставке, % | 7% | 7% | 8% | 9% | 9% | 10% |

8. Молодежная политика и воспитательная деятельность

Объединение всего коллектива ГУАП вокруг общих целей и задач.

Сохранение и развитие традиций и ценностей университета.

Повышение профессионального и культурного уровней, гражданского самосознания и патриотизма выпускников как основы репутации и престижа университета.

Усиление заинтересованности для отличной учебы, учреждение новых именных стипендий для обучающихся за счет средств ГУАП, учреждений и предприятий-партнеров.

Развитие взаимодействия с профсоюзной и другими студенческим организациям. Поддержка студенческого самоуправления и различных форм

творчества, формирование у студентов активной жизненной позиции, развитие творческого мышления и самостоятельности.

Широкое развитие научно-исследовательской работы студентов как действенной системы воспитания. Продвижение здорового образа жизни, развитие спорта, художественной самодеятельности, клубов по интересам. Поддержка работы студенческих коллективов в открытых студиях, созданных в университете.

Активное участие студентов ГУАП в волонтерском движении и в движении строительных отрядов.

Целевые показатели в области молодежной политики ГУАП на 2020-2024 гг.

| № п/п | Показатели | 2019 год | 2020 год | 2021 год | 2022 год | 2023 год | 2024 год |
|-------|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 8.1 | Количество студентов, участвовавших в фестивалях и конкурсах регионального, всероссийского и международного уровней, чел. | 440 | 510 | 600 | 645 | 710 | 750 |
| 8.2 | Количество студентов, задействованных в работе творческих коллективов, в студенческих отрядах и волонтерских движениях, чел. | 610 | 710 | 770 | 820 | 930 | 960 |
| 8.3 | Доля ППС, вовлеченных во внеучебную работу со студентами, % | 32% | 35% | 37% | 42% | 44% | 46% |

9. Социальная политика

Обеспечение роста доходов всех категорий работников в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» с сохранением ведущих позиций.

Развитие системы медицинского обслуживания и санаторного лечения. Расширение спектра услуг медицинского центра ГУАП.

Совершенствование физкультурно-оздоровительной работы с обучающимися и работниками, поддержка спорта высших достижений.

Активное содействие трудоустройству выпускников. Развитие связей с выпускниками, помощь в их профессиональном росте через систему повышения квалификации ГУАП. Развитие эндаумент-фонда.

Улучшение условий и безопасности проживания в общежитиях университета, проектирование и строительство нового общежития.
