

Программа развития
аэрокосмического факультета на 2024 -2028 годы
кандидата на должность декана
Модорского Владимира Яковлевича

Модорский Владимир Яковлевич, 1964 года рождения, доктор технических наук (2007), доцент (1998), Почетный работник ВПО РФ (2015), лауреат премии Пермского края в области науки 1 степени, технические науки (2016).

С 1987 по 1998 год работал на кафедре «Летательные аппараты», с 1998 года по настоящее время работает на кафедре «Механика композиционных материалов и конструкций». В разное время занимал должности инженера, ассистента, ст. преподавателя, доцента и профессора (с 2007 года). С 1998 года заместитель декана АКФ по учебной работе, с сентября 2018 года — и.о. декана аэрокосмического факультета, с февраля 2019 года – декан АКФ.

1. Аэрокосмический факультет в настоящее время

В настоящее время на факультете реализуется уровневая система подготовки кадров, а также подготовка кадров в рамках специалитета в соответствии с ФГОС-3 и СУОС для авиационной, ракетно-артиллерийской, ракетно-космической и газотранспортной промышленности. Проводится набор и обучение по программам:

- бакалавриата – (4 направления, 5 профилей): «Энергетическое машиностроение» (профиль- «Газоперекачивающие агрегаты и энергетические установки» (нов.)), «Материаловедение и технологии материалов» (профили – «Конструирование и производство изделий из композиционных материалов», «Проектирование, производство и эксплуатация беспилотных летательных аппаратов из композиционных материалов» (нов.), «Материаловедение и технологии авиационно-космических материалов»), «Наноматериалы» (профиль «Информационные технологии механики и наноматериаловедения» (нов.)), «Химическая технология» (профили - «Химическая технология полимерных материалов и энергетических конденсированных систем» (нов.), «Ресурсосберегающие технологии целлюлозно-бумажного производства» (нов.)) - прикладной бакалавриат,
- магистратуры (7 программ) – кафедра РКТиЭС- 2 программы, кафедры ТПМП, ЭМКМ, МКМК, ППЭКС, СМ – по 1 программе.
- специалитета (3 специальности, 5 специализации): «Проектирование авиационных и ракетных двигателей» (специализации «Проектирование РДТТ», «Проектирование АД и ЭУ», «Гидравлические машины и гидропневмоагрегаты двигателей летательных аппаратов» (нов.)), «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» (специализация «Химическая технология полимерных композиций, порохов и твердых ракетных топлив»), «Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие» (специализация «Роботизированные комплексы вооружения (РКВ)» (нов.)).

На факультете осуществляется целевое обучение студентов в интересах предприятий оборонно-промышленного комплекса (доля целевиков на 1 курсе с учетом самостоятельно заключивших контракты в 2023 г. составила 29 %, а по всем курсам - 360 чел.) и гарантированное распределение студентов на базовые предприятия после 3-го курса обучения. На всех специальностях и направлениях подготовки фактически реализуется интегрированная форма обучения совместно с предприятиями отрасли.

На факультете работают высококвалифицированные педагогические кадры, в том числе 1 академик РАН, 1 чл.-корр. РАН, 27 докторов наук, 61 кандидат наук. Остепененность штатных ППС по факультету находится на уровне 71%. Средний возраст ППС составляет 54,4 года. Доля молодых ННР составляет 46%.

На всех кафедрах факультета ведется подготовка кадров высшей квалификации через аспирантуру (10 специальностей) и докторантуру (6 специальностей).

Факультет располагает современной материальной базой. Обновлена лабораторная база на всех кафедрах факультета. С привлечением внешнего софинансирования отремонтировано около 1000 м² учебных лабораторий, создан виртуальный музей авиации.

АКФ активно участвует в разработке и реализации программ Передовой инженерной школы (ПИШ), «Приоритет 2030», а также в разработке программы и дорожной карты создания НПЦ беспилотных авиационных систем (БАС) и межвузовского кампуса в Пермском крае.

Общий объем научных исследований, выполненных кафедрами факультета в 2023 году составил 90 млн. рублей, количество опубликованных статей входящих в Scopus и Web of Science – 37, RSCI - 14. На каждого НИР приходится 1,04 млн.руб. НИР, 0,59 статей Scopus, Web of Science и RSCI.

Кафедры факультета активно участвовали в выполнении исследований по госзаданию, грантам РФФИ, РНФ, программам «Приоритет 2030», Передовой инженерной школы (ПИШ), хоздоговорам и др.

Проведена 24-я Всероссийская НТК АКТТИ-2023 (150 пленарных и секционных докладов, 350 участников, 11 секций, 15 городов, 12 институтов и научных центров, 9 университетов, 12 предприятий. Спонсоры – администрация ПК, Росатом, Аскон).

По НИР АКФ на 3 месте в ПНИПУ. Кафедра ЭМКМ- на 1 месте. В индивидуальном рейтинге профессор Паньков А.А.- на 3 месте, профессор Вильдеман В.Э.– на 4 месте.

АКФ неоднократно участвовал в различных мероприятиях и выставках с экспонатами: в выставке-форуме «Россия» (Москва), в Инженерно-промышленном форуме (Пермь), выставке «Аэронет 2023»(Пермь), проектно-образовательных интенсивах «Остров-2023» (Пермь) и «Архипелаг 2023» (Новосибирск), выставке «Оружие Победы» (Пермь) и др. Образцы техники АКФ были показаны на Параде в День Победы (Пермь).

По НИРС АКФ на 2 месте в вузе. В 2023г. - 50 победителей всероссийских и международных олимпиад, конкурсов и стартапов. Организовано более 50 поездок студентов на конференции и мероприятия.

По спортивной работе факультет занимал 1 и 2 места в вузе.

Факультет занял 1 место в конкурсной программе «Студенческой весны».

Наряду с положительными результатами работы факультета, следует отметить и ряд недостатков, а именно:

- значительное число академических задолженностей вследствие пандемии, низких баллов ЕГЭ части абитуриентов и юридических ограничений на отчисление;
- недостаточная остепененность преподавателей на некоторых кафедрах факультета;
- высокий средний возраст преподавателей на большинстве кафедр;
- недостаточные объёмы, проводимых НИОКР на некоторых кафедрах факультета;
- недостаточное число защит кандидатских и докторских диссертаций в срок;
- недостаточная активность ППС в подаче заявок на различные гранты и программы;
- лабораторная база на ряде кафедр требует обновления;
- сокращение числа учебных аудиторий (ВУЦ, НОЦ АКТ);
- не работает актовый зал;
- не организовано питание в Закамском корпусе АКФ.
- нет вендинговых автоматов в корпусах факультета.

Работа будет направлена на преодоление отмеченных недостатков. При этом дальнейшее развитие факультета тесно связано с реализацией «Программы повышения конкурентоспособности ПНИПУ на 2016-2025 годы», программы «Приоритет-2030» и программы развития ПИШ.

В соответствии с программами, принятыми в ПНИПУ, **целью программы развития АКФ** является формирование факультета, узнаваемого в стране, осуществляющего подготовку конкурентоспособных специалистов для высокотехнологичных отраслей экономики, выполнение междисциплинарных исследований и разработок на основе интеграции науки, образования и производства.

2. Программа развития АКФ

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

2.1 Формирование качественного контингента обучающихся на АКФ.

Для этого предусмотреть следующие мероприятия:

- поднять престиж аэрокосмического факультета, усилить привлекательность направлений и специальностей подготовки (вводить новые востребованные специальности и направления подготовки, работа со СМИ, встречи на факультете, в школах, технопарке «Кванториум», экскурсии и профессиональные пробы, организация проектной и научно-исследовательской деятельности. Организация работы с авиационными (школы 41, 16, 76, 129, 96, Синтез), ракетно-космическими (школа 129) и артиллерийскими классами (школа 135). Продолжить профориентационную работу среди школьников г.Перми (не менее 40 школ) и Пермского края (не менее 40 школ).

- проводить в каникулы на площадке АКФ школьные лагеря по направлениям подготовки.

- организовать на постоянной основе работу с Политехнической школой и Академией первых (не менее 50 человек в год):

- исследовательские и лабораторные практики;

- стажировки по предметам;

- усилить взаимодействие с предприятиями-партнерами по профессиональному определению абитуриентов (совместная работа со школьниками). Охват не менее 500 человек в год.

- больше внимания уделять целевому приему в интересах предприятий Пермского края особенно по специальностям кафедр ИПАМ и ТПМП;

- стремиться довести средний балл абитуриентов, поступающих на бюджет (в общем наборе) до 70;

- постоянно актуализировать информацию об АКФ на сайте ПНИПУ.

2.2 Модернизация образовательной деятельности

- совершенствовать систему уровневой подготовки и расширять спектр специальностей при разработке и реализации новых СУОС;

- повысить показатели успеваемости студентов за счет повышения заинтересованности студентов в учебе, использования новых образовательных технологий, электронного обучения, цифрового образования, введения программ овладения 3D-печати, VR-реальности, искусственного интеллекта, БАС, активизации работы кураторов, использования системы рейтинговой системы оценки знаний студентов. Выполнять установленные цифры госзадания;

- продолжить работу по распределению студентов 3 курса на предприятия Пермского края и РФ с целью организации практик и дальнейшего трудоустройства;

- совершенствовать учебно-методическую работу, координируемую методическим советом факультета. Использовать лучшие практики (опыт МГИМО);

- поднять степень использования нового уникального оборудования и программного обеспечения при подготовке студентов и аспирантов. Например, продолжить практику обучения аспирантов ПНИПУ на суперкомпьютере в рамках элективного курса аспирантуры, применять импортзамещающее ПО: T-Flex CAD — пакет масштабируемых программных решений для параметрического проектирования и оптимизации, VR-технологий, 3d печати и т.д., а также отечественные CAD/CAM/CAE системы в т.ч. Логос, Flow Vision, Fidesys и др.

- использование потенциала базовых кафедр для целей повышения качества подготовки специалистов и сокращения сроков адаптации выпускников на производстве;

- использование дистанционного, заочного и очно-заочного ускоренного обучения на кафедрах АКФ для преодоления кадрового дефицита предприятий ОПК;

- развивать ДПО на кафедрах, в т.ч. для педагогов школ, как элемента непрерывного образования;

- осуществлять научное руководство инженерно-техническими проектами школьников;

- поднять уровень оснащенности лекционных аудиторий за счет современных мультимедийных систем;
- создать учебную аудиторию по направлению БАС;
- приобрести новое лабораторное оборудование по направлению РКВ;
- Разработать видеолекции по учебным дисциплинам;

2.3. Развитие научной и инновационной деятельности

Планируется выполнить следующую работу:

- повысить активность участия преподавателей и сотрудников факультета в выполнении НИР по мегагрантам, грантам, программам, хоздоговорам и в рамках НОЦ мирового уровня. Сократить существенное отставание ряда кафедр по объемам проводимых НИОКР;
- повысить количество защит кандидатских диссертаций до 7 в год;
- продолжить работу по изданию журнала «Вестник ПНИПУ. Аэрокосмическая техника» и завершить работу по включению его в RSCI;
- продолжить работу диссертационного совета по специальности 2.5.15 «Тепловые и электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов»;
- обеспечить выполнение удельных показателей по объемам НИР на одного преподавателя в год до 1,8 млн. рублей, по публикациям - не менее 2 статей из перечня ВАК и МБЦ.
- провести Всероссийскую конференцию «Аэрокосмическая техника, высокие технологии и инновации-2024» ;
- участвовать в программах ОАО «ОДК-Авиадвигатель» по разработке и совершенствованию линейки авиадвигателей ПД-8,14,35;
- развивать сотрудничество с ведущими университетами и НИИ, организациями РАН и индустриальными партнерами;
- развивать направления, связанные с междисциплинарными исследованиями в рамках многопрофильного вуза;
- осуществлять цифровизацию научных исследований, применять суперкомпьютерные технологии, отечественные CAD/CAM/CAE системы;
- продолжить работы для изучения обледенения элементов авиационных двигателей и создания эффективных противообледенительных систем;
- продолжить работы по созданию лаборатории «Робототехники и БАС» межвузовского кампуса;
- продолжить работы по созданию НПЦ Пермского края по БАС;
- коммерциализировать разработки, в т.ч. по направлению ТЦБП в РОСТЕХе;
- создание образцов-демонстраторов БАС с участием АКФ, ЦВВС и МПТБ ПИИШ.

2.4. Развитие кадрового потенциала

Планируется выполнить следующую работу:

- сделать привлекательной работу для сотрудников АКФ путем использования материальных стимулов, организации посещения ведущих научных мероприятий (конференций, выставок вооружений, авиакосмической техники), создания благоприятных условий труда и отдыха.
- реализовывать этапную подготовку кадров высшей квалификации: привлечение молодых специалистов в Центры и на кафедры, научная работа; защита диссертаций на соискание ученой степени молодыми научными работниками; привлечение остепененных научных работников к педагогической деятельности;
- увеличить численность научных работников;
- обеспечить достижение среднего возраста ППС на факультете 50 лет;
- увеличить долю молодых НПП с 44 до 45%;
- повышать квалификацию профессорско-преподавательского состава кафедр факультета за счет стажировок, обучения на ФПКП не реже 1 раза в 3 года;
- повысить уровень остепененности ППС кафедр факультета и довести его в среднем до уровня не менее 73%;

- в 2024 году реализовать планы защиты 5 кандидатских диссертаций (Грибков И.Н.- руководитель академик РАН, профессор Иноземцев А.А., Ефимик В.А.- руководитель профессор Чекалкин А.А., Шилова А.А. - руководитель профессор Бульбович Р.В., Феклистова Е.В.— руководитель профессор Вильдеман В.Э., Черепанов И.Е. – руководитель доцент Модорский В.Я.)

- совершенствовать работу по созданию кадрового резерва.

2.5. Совершенствование материально-технической базы

Планируется выполнить следующую работу:

- создать уникальный экспериментальный стенд — Климатическую аэродинамическую трубу - для проведения исследований обледенения элементов АД совместно с ОАО «ОДК-Авиадвигатель», НОЦ мирового уровня и Правительством ПК;

- продолжить работу по совершенствованию материально-технической базы лекционных аудиторий, лабораторий и компьютерных классов. Проводить работы по обеспечению безопасности студентов и преподавателей;

- обустроить рекреационные зоны в корпусах факультета и на прилегающей территории;

- продолжить, при поддержке ректората, проведение текущих и капитальных ремонтов помещений корпусов АКФ с привлечением средств из бюджетных и внебюджетных источников. Предусмотреть ремонт учебных аудиторий, санузлов, вентиляционной системы, модернизацию отопительной и осветительной систем, витражей и лестничных маршей, фойе и коридоров.

- создать учебную аудиторию по направлению БАС;

- создать учебную аудиторию по направлению Наноматериалы;

- оборудовать Центр довузовской подготовки.

2.6. Развитие социокультурной среды

Планируется выполнить следующую работу:

- способствовать развитию форм студенческого самоуправления. Продолжать осуществлять поддержку работы студсовета, отремонтировать помещение студклуба;

- поддерживать тесное взаимодействие со студсоветом и администрацией общежития;

- создать совет молодых специалистов факультета;

- повышать активность работы кураторов, особенно на младших курсах, с целью роста успеваемости студентов, снижения нарушений правил внутреннего распорядка;

- обеспечить участие студентов и сотрудников в научно-технических конференциях, публикации в высокорейтинговых журналах, развитие контактов с ведущими научными школами и специалистами, вузами, организациями РАН, отраслевыми НИИ, промышленными партнерами.

- отремонтировать актовый зал с возможностью проведения обучения операторов БАС;

- продолжить работы по обустройству рекреационных зон в корпусах факультета и на прилегающей территории;

- установить вендинговые автоматы, в т.ч. с космическим питанием;

- участвовать в приобретении спортивного инвентаря для занятий физкультурой, призов для победителей соревнований;

- провести юбилейные мероприятия в 2025г. в связи с 70 летием АКФ;

- обеспечить участие студентов в культурно-массовых мероприятиях;

- добиваться установки ограничительных дорожных знаков на проезжей части около учебных корпусов.

-создать виртуальный музей истории АКФ.

Претендент на должность декана АКФ



В.Я. Модорский

Приложение 1

Таблица 1 – Показатели развития и обновления научно-педагогических кадров

Показатели	Ед. изм	2023 факт	2024	2025	2026	2027	2028
1. Качественный состав							
Доля ППС докторов наук от общего числа ППС	%	20	20	22	22	23	23
Доля ППС с ученой степенью от общего числа НПП	%	71	75	79	82	83	84
2. Возрастной состав:							
Доля молодых НПП от общего числа НПП	%	44	45	45	45	45	45
Защиты диссертаций (канд. / докт.)	шт	5/-	5/1	4/2	4/1	5/1	5/1

Приложение 2

Таблица 2 – Планируемые показатели образовательной деятельности

№п/п	Показатели	Ед. изм	2023 факт	2024	2025	2026	2027	2028
1	Средний балл ЕГЭ (бюджет, очная форма обучения, общий конкурс)	баллов	63,5	>64	>65	>66	>67	>70
2	Количество студентов, принятых на целевое обучение	чел.	72	73	74	75	76	77
3	Количество обучающихся по программам дополнительного профессионального образования на «цифровой кафедре» посредством получения дополнительной квалификации по ИТ-профилю	чел.	20	60	70	80	80	90
4	Доля выпускников, трудоустроенных по окончании обучения по специальности в общем числе выпускников кафедры	%	100	100	100	100	100	100

Приложение 3

Таблица 3 – Планируемые показатели научной и инновационной деятельности

№ пп	Показатели	Ед. изм	2023 факт	2024	2025	2026	2027	2028
1	Количество заявок на регистрацию открытий, изобретений, полезных моделей и программных продуктов	шт	7	8	9	10	11	12
2	Количество статей в изданиях, индексируемых в международных базах цитирования Web of Science, Scopus, в расчете на одного НПП	шт	0,6	1,2	2,0	2,1	2,2	2,4
3	Доходы из всех источников от научной и инновационной деятельности в расчете на одного НПП	млн. руб	1.04	1,5	2,3	3,0	3,2	3,4

Приложение 4

Таблица 4 – Модернизация материально-технической базы факультета

№ пп	Показатели	Ед. изм	2023 факт	2024	2025	2026	2027	2028
1	Текущий ремонт аудиторий, поддержание в рабочем состоянии оборудования АКФ		Ауд. 209, 416 и по мере необходимости, на постоянной основе					
2	Подготовка помещений для новых лабораторий, приобретение нового оборудования для научных исследований		Проект	Лаборатории БАС и ПМ МКМК				
			Проект	Лаборатории РКВ ППАМ				
			Проект	2-я очередь лаборатории гидравлики РКТЭС				
			Проект	Лаборатория ЭМКМ				
			Проект	Лаборатории ТПМП				
			Проект	Лаборатория VR ДГНГ				
			Проект	Лаборатории АД				
3	Модернизация и приобретение нового оборудования для обеспечения учебного процесса и научных исследований	шт	1 мультимедийная аудитория	1 мультимедийная аудитория	1 мультимедийная аудитория	Обновление оргтехники деканата и кафедр	1 мультимедийная аудитория	1 мультимедийная аудитория

Претендент на должность декана АКФ

В.Я. Модорский