



ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ АЭРОКОСМИЧЕСКИХ ВУЗОВ С ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ

УДК 378::629.7
DOI 10.20339/AM.07-26.089

А.Ж. Гакаев,
руководитель направления
по взаимодействию с образовательными организациями
Департамента развития персонала
ПАО «Объединенная авиастроительная корпорация» (ОАК)
e-mail: a.gakaev@uacrussia.ru
Е.В. Митина,
директор Департамента развития персонала
ПАО «Объединенная авиастроительная корпорация» (ОАК)
e-mail: e.mitina@uacrussia.ru

СТАЖИРОВКА ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ОПОРНЫХ ВУЗОВ ПАО «ОАК» КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕХАНИЗМ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОГРАММ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРОВ

В статье рассматривается опыт разработки и реализации программы стажировки преподавателей опорных вузов на предприятиях ОАК с целью повышения практикоориентированности учебно-методических комплексов и выравнивания уровня подготовки инженерных кадров. Описаны цели, структура и содержание стажировки, критерии отбора дисциплин, методика межмодульной работы и результаты внедрения доработанных учебно-методических комплексов. Показано влияние программы на качество образовательного процесса, сетевое взаимодействие вузов и предприятий, а также планы по масштабированию инициативы на последующие раунды.

Ключевые слова: стажировка преподавателей, учебно-методический комплекс, практико-ориентированное образование, опорные вузы, ПАО «Объединенная авиастроительная корпорация» (ОАК), подготовка инженеров.

INTERNSHIPS FOR FACULTY MEMBERS AT UAC FLAGSHIP UNIVERSITIES AS AN EFFECTIVE MECHANISM FOR IMPROVING ENGINEERING TRAINING PROGRAMS

Aslambek Zh. Gakaev, Head of the Division for Cooperation with Educational Institutions, Human Resources Development Department, United Aircraft Corporation (UAC), e-mail: a.gakaev@uacrussia.ru

Elena V. Mitina, Director of the Human Resources Development Department, United Aircraft Corporation (UAC), e-mail: e.mitina@uacrussia.ru

The article examines the experience of developing and implementing an internship program for faculty members of designated universities at enterprises of United Aircraft Corporation (UAC). The goal is to increase the practice-oriented nature of educational and methodological complexes and to align the level of engineering personnel training. The paper describes the objectives, structure, and content of the internship, criteria for selecting disciplines, a methodology for cross module work, and the results of implementing revised educational and methodological complexes. The impact of the program on the quality of the educational process, network collaboration between universities and enterprises, and plans for scaling the initiative in subsequent rounds are also presented.

Keywords: faculty internship, educational and methodological complex, practice-oriented education, designated universities, United Aircraft Corporation, engineering training

Введение

Качественная подготовка инженерных кадров для высокотехнологичных отраслей предполагает соответствие образовательных программ современным требованиям кон-

структорского и технологического циклов, умение работать с передовой технологической базой и принимать решения в условиях неопределенности. В современных российских вузах нередко наблюдается недостаточная практическая направленность учебных дисциплин, что приводит к разрыву

между выпускной квалификацией и реальными потребностями промышленных предприятий. Актуализация содержания учебно-методических комплексов (УМК) и повышение практической компетентности преподавателей выступают ключевыми задачами для преодоления этого разрыва.

Еще в 2014 г. в ежегодном Послании Федеральному собранию Президент РФ В.В. Путин указал на необходимость сближения вузов с производственной базой и передовыми исследованиями: «...Мы по-прежнему обучаем значительную часть инженеров в вузах, которые давно оторвались от реальной производственной базы, от передовых исследований и разработок в своих областях» [1].

Быстрое развитие технологий и интеграция новых решений на всех этапах жизненного цикла изделий предъявляют к образовательным программам требование высокой адаптивности. УМК дисциплин должны отражать актуальные запросы работодателей, а преподаватель — выступать катализатором внедрения этих запросов в образовательный процесс. Однако большинство программ дополнительного профессионального образования (ДПО), доступных преподавателям, носит преимущественно теоретический характер [2] и не обеспечивает глубокого погружения в производственные и конструкторские практики. Отсутствие практических стажировок затрудняет интеграцию реального корпоративного опыта в учебный процесс и препятствует качественным изменениям в подготовке студентов.

Описание программы стажировки

В 2024 г. ПАО «Объединенная авиастроительная корпорация» (ОАК) совместно с Московским авиационным институтом (МАИ) разработали и внедрили программу стажировки преподавателей опорных вузов на предприятиях ОАК и его опорных вузов. Целями программы стали: совершенствование программ подготовки специалистов профильных направлений, повышение квалификации профессорско-преподавательского состава, выравнивание уровня преподавания образовательных программ в сети опорных вузов. Программа была реализована в модульной структуре, включающей очные выезды на ведущие конструкторские бюро и производственные

площадки ОАК, а также визиты в опорные вузы региона. Модульная логика позволила синхронизировать графики участников и профильных специалистов предприятий, а также распределить основную работу на межмодульные периоды.

Концепция программы стажировки, предусматривающая 3 основных блока, представлена на рис. 1.



Рис. 1. Концепция программы стажировки

При выборе дисциплин учитывались два основных критерия:

- ♦ профильность (ориентация на формирование профессиональных компетенций и профессионально специализированных компетенций);
- ♦ представленность (наличие дисциплины в учебных планах всех вузов-участников).

По этим критериям были отобраны четыре дисциплины: «Введение в специальность», «Проектирование летательных аппаратов», «Конструирование летательных аппаратов», «Технологии производства самолетов». Участники были распределены по междисциплинарным группам: преподаватели разных дисциплин работали совместно, обмениваясь опытом и методиками. При этом в каждой группе назначался методист, отвечающий за соответствие доработок УМК образовательным стандартам и учебным планам вуза.

Обязательным элементом каждого модуля стали установочные доклады руководства ПАО «Объединенная авиастроительная корпорация» (ОАК) и профильных подразделений (главный конструктор, главный технолог, информационные службы и др.), ознакомление с текущей деятельностью предприятия, технологиями и требованиями к специалистам. Особое внимание уделялось очному изучению производственных процессов, стадий жизненного цикла авиационной техники, конструкторских и технологических практик, что позволило преподавателям получить материал для практи-

ческой интеграции в УМК. Большая часть демонстрационных материалов (презентации, схемы, видеозаписи, фотографии) вошла в единый банк методических материалов, формируемый для опорных вузов и доступный преподавателям для дальнейшего использования. Межмодульная работа строилась по нарастающей сложности: от анализа рабочих программ дисциплин по итогам первого модуля до представления конкретных предложений по доработке рабочих программ дисциплин (РПД) к завершающему, шестому модулю — включая рекомендации по объему зачетных единиц, семестровой привязке, перечню лекционных и лабораторных работ и т.д. Календарь стажировки представлен на рис. 2.



Рис. 3. Защита проектов перед экспертами ОАК

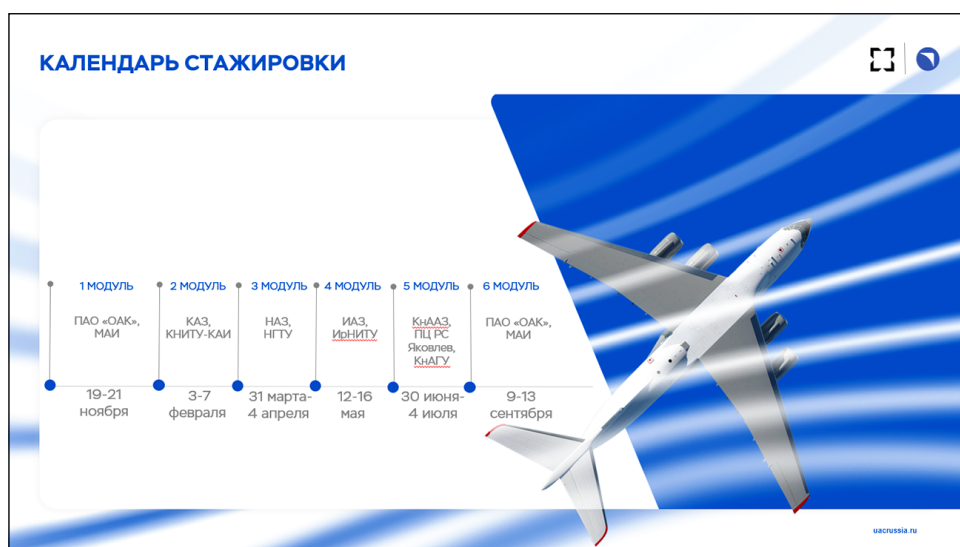


Рис. 2. Календарь стажировки

Для проверки практикоориентированности доработанных материалов организаторами была предусмотрена апробация на профильной аудитории — студентах старших курсов МАИ, способных оценить изменения в содержании дисциплин. Оценка проводилась по четырем критериям [3]:

- 1) ясное и последовательное изложение материала;
- 2) умение заинтересовать студента;
- 3) умение наладить контакт с аудиторией;
- 4) связь учебного материала с современным состоянием исследований и рассматриваемой области.

Полученная обратная связь стала основой для финальной доработки материалов. Результатом работы стала серия защит проектов экспертному сообществу в рамках заключительного модуля на Форуме целевиков ОАК (11–13 сентября 2025 г., Москва) (рис. 3). Экспертная оценка подтвердила актуальность и практическую значимость предложенных изменений — было рекомендовано внедрить результаты в 2026/2027 учебном году. Соответствующие рекомендации направлены в адрес ректоров вузов-участников.

Программа продемонстрировала несколько положительных эффектов: повышение практикоориентированности УМК и выравнивание уровня преподавания в сети опорных вузов, формирование банка методических материалов для широкого использования, инициирование сетевого взаимодействия между вузами (разработка совместных образовательных программ и лабораторий, организация совместных курсов), развитие кадрового и методического потенциала преподавателей через глубокое практическое погружение.

В качестве одного из результатов сетевого взаимодействия приведена договоренность о реализации сетевой образовательной программы с использованием лаборатории иммерсивных технологий ИРНИТУ (г. Иркутск) в сотрудничестве с коллегами из НГТУ (НЭТИ) (г. Новосибирск) и КНАГУ (г. Комсомольск-на-Амуре). Значительный потенциал для развития и совершенствования образовательных процессов демонстрирует применение цифрового обучения при освоении прикладных дисциплин и повышении квалификации специалистов различных областей [4].

В 2026 г. планируется следующий раунд стажировки, включающий дисциплины «Аэродинамика», «Проектирование и производство из полимерных композиционных материалов», «Прочность конструкций летательных аппаратов», «Технологии сборки летательных аппаратов». Цель — обеспечить за 2–3 года прохождение стажировок преподавателями всех профильных дисциплин, актуализировать УМК и при необходимости внести изменения в учебные планы. Такой поэтапный подход

позволит системно переработать образовательные программы с учетом текущих и перспективных конструкторских и технологических решений авиастроительной отрасли.

Заключение

Опыт ПАО «Объединенная авиастроительная корпорация» (ОАК) и МАИ подтверждает, что системная и регулярная актуализация образовательных программ в тесном взаимодействии с предприятиями-заказчиками является критически важной для подготовки востребованных специалистов. Такой подход к актуализации программ целесообразно применить и в других отраслях оборонно-промышленного комплекса — двигателестроение, вертолетостроение и т.д., в том числе учитывая высокотехнологичность продукции выпускаемой авиационным кластером ГК «Ростех», в который входят ведущие производители авиационной техники: ПАО «ОАК», АО «ОДК», АО «Вертолеты России» и др.

Литература

1. Владимир Путин о развитии образования и подготовке кадров // Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». URL: <https://issek.hse.ru/news/138753092.html> (дата обращения: 01.12.2025).
2. Быков Л.В., Трусова Е.Ю. Роль дополнительного профессионального образования в технологическом развитии аэрокосмической отрасли России // *almavest.ru*. URL: <https://almavest.ru/en/doi/10-20339-am-06-25-103>
3. Агранат Ю.В., Иванова Л.В. Теория и методика профессионального образования // *CyberLeninka*. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-prepodavateley-studentami-v-kontekste-povysheniya-kachestva-obrazovaniya/viewer>
4. Егоров Г.Г. Перспективы использования систем виртуального обучения в современном образовании // *almavest.ru*. URL: <https://almavest.ru/ru/doi/10-20339-am-02-25-060>
5. Бакушев С.В. Инновации в образовании // *almavest.ru*. URL: <https://almavest.ru/ru/doi/10-20339-am-11-24-028>

Рекомендуемые элементы для тиражирования в других отраслях:

- ♦ модульная структура стажировки с четкой межмодульной работой и растущей сложностью задач;
- ♦ междисциплинарные команды с назначенным методом для обеспечения соответствия образовательным стандартам;
- ♦ активное вовлечение руководства предприятий и профильных подразделений;
- ♦ создание и управление единым банком методических материалов;
- ♦ апробация доработанных материалов на профильной студенческой аудитории и экспертная защита результатов.

Системная и регулярная актуализация образовательных программ вузов в тесном взаимодействии с предприятиями-заказчиками — важнейший элемент подготовки требуемых специалистов. Особенно актуальна такая практика в условиях цифровой трансформации и внедрения инновационных процессов, когда требуется готовить комплексных инженеров, способных работать в кросс-функциональных командах.

References

1. Vladimir Putin on the Development of Education and Personnel Training // National Research University "Higher School of Economics". URL: <https://issek.hse.ru/news/138753092.html> (accessed on: 01.12.2025).
2. Bykov, L.V., Trusova, E.Yu. The Role of Additional Professional Education in the Technological Development of the Russian Aerospace Industry. *Web site almavest.ru*. URL: <https://almavest.ru/en/doi/10-20339-am-06-25-103>
3. Agranat, Yu.V., Ivanova, L.V. Theory and Methodology of Professional Education. *CyberLeninka*. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-prepodavateley-studentami-v-kontekste-povysheniya-kachestva-obrazovaniya/viewer>
4. Egorov, G.G. Prospects for the Use of Virtual Learning Systems in Modern Education. *Web site almavest.ru*. URL: <https://almavest.ru/ru/doi/10-20339-am-02-25-060>
5. Bakushev, S.V. Innovations in Education. *Web site almavest.ru*. URL: <https://almavest.ru/ru/doi/10-20339-am-11-24-028>