

ОБЪЕДИНЕННАЯ ДВИГАТЕЛЕСТРОИТЕЛЬНАЯ КОРПОРАЦИЯ
АО «ОДК-КЛИМОВ»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального
директора-
управляющий директор

_____ В.А. Елисеев

« _____ » _____ 2025 г.

Конкурсная работа

В номинации «За подготовку нового поколения специалистов
авиастроительной отрасли среди предприятий»

в конкурсе «Авиастроитель года» по итогам 2024 года

«Бесшовная модель подготовки инженерных кадров на примере проекта
«СкайТех»»

Введение

В современном мире на протяжении нескольких лет сохраняется острая проблема нехватки квалифицированных кадров, что особенно актуально для высокотехнологичных отраслей, таких как авиастроение и двигателестроение. Работодатели вынуждены конкурировать за специалистов, однако традиционные методы привлечения кадров не демонстрируют высокой эффективности.

Согласно данным Исследовательского центра портала Superjob.ru, промышленный сектор демонстрирует устойчивый рост потребности в квалифицированных специалистах. В 2023 году число вакансий в отрасли увеличилось в 2,2 раза по сравнению с предыдущим годом, а в 2024 году спрос продолжил расти, добавив еще 13%. В результате сегодня количество открытых позиций в промышленности в 2,5 раза превышает уровень трехлетней давности. Эти тенденции подтверждают острую необходимость подготовки новых кадров, способных отвечать требованиям высокотехнологичных производств, и подчеркивают значимость проектов, направленных на раннюю профориентацию и практическое обучение будущих инженеров.



Рис. 1 – Отношение учащихся к техническим предметам.

Основной причиной этой ситуации является изменение профессиональных предпочтений молодежи. Современные абитуриенты все чаще выбирают ИТ-направления, экономику, юриспруденцию, игнорируя инженерные и технические специальности, несмотря на их стратегическую значимость (Рис. 3). В результате предприятия сталкиваются с нехваткой молодых специалистов, готовых работать в сфере авиадвигателестроения, а выпускники инженерных университетов зачастую не имеют достаточной практической подготовки и не готовы к реальной производственной деятельности.



Рис. 2 – Причины низкого интереса к физике и математике.

Одной из ключевых проблем современной системы подготовки инженерных кадров является разрыв между уровнями образования и реальными требованиями производства. Учащиеся общеобразовательных организаций, интересующиеся техническими направлениями, сталкиваются с тем, что школьная программа не дает им достаточных компетенций для успешного поступления и дальнейшего обучения в образовательной организации высшего образования. В университетах студенты, в свою очередь, получают фундаментальную теоретическую подготовку, но зачастую недостаточно осведомлены о реальных условиях работы на предприятии. В

результате после окончания образовательной организации высшего образования молодые специалисты испытывают сложности с адаптацией к трудовой деятельности, а работодатели получают кадры, которые требуют дополнительного обучения на рабочем месте.

Данная тенденция подтверждается данными представленными Министерством образования и науки России. В образовательных организациях высшего образования на протяжении ряда лет снижался выпуск бакалавров, специалистов, магистров, в том числе по инженерному делу, технологиям и техническим наукам. В 2023 г. сокращение по сравнению с 2013 г. составило соответственно 37.6 и 20.8% (Рис. 3). В расчете на 10 тыс. занятых в экономике выпуск инженерных кадров за период 2013–2022 гг. снизился с 43 до 33 человек. Причина различия в уровне отсева может объясняться низкой селективностью инженерных специальностей на входе и трудностью учебных программ.



Рис. 3 – Статистика выпуска бакалавров, специалистов, магистров

Еще одной важной задачей является развитие универсальных профессиональных компетенций у студентов образовательных организациях высшего образования. В современной промышленности инженер должен не только владеть техническими компетенциями, но и обладать навыками управления проектами, работать в команде, эффективно передавать знания младшим специалистам. Однако традиционная система высшего образования далеко не всегда формирует эти компетенции. В результате выпускники технических специальностей могут обладать недостаточными знаниями в своей

области, но испытывать трудности при работе в коллективе, не обладать достаточным уровнем самостоятельности или не уметь грамотно презентовать свои идеи.

Для успешного развития высокотехнологичных отраслей и сокращения возможных рисков для предприятий (Рис. 4) требуется переход к системе непрерывного образования, обеспечивающей плавный переход от школы к университету, а затем к реальному производству. Взаимодействие между этими тремя звеньями должно быть не номинальным, а реальным и практико-ориентированным. Уже на этапе обучения в школе учащиеся должны получать представления о современных технологиях, инженерных профессиях и перспективах развития отрасли. В университете необходимо совмещать фундаментальные знания с прикладными навыками и давать студентам возможность работать над реальными производственными задачами. На предприятии, в свою очередь, важно создавать условия для быстрой адаптации молодых специалистов и продолжения их профессионального роста.



Рис. 4 – Риски на среднесрочной перспективе.

Решение этих задач требует активного взаимодействия между образовательными организациями и предприятиями, создания условий для раннего профессионального самоопределения молодежи и формирования у

будущих специалистов не только технических знаний, но и необходимых универсальных компетенций.

С целью решения данных проблем АО «ОДК-Климов» совместно с БГТУ «Военмех» им. Д.Ф. Устинова и ГБОУ СОШ №518 Выборгского района Санкт-Петербурга в 2024 году инициировали проект «СкайТех». В рамках проекта участники получают уникальную возможность познакомиться с отраслью авиационного двигателестроения, приобрести практические навыки и обеспечить успешный старт будущей карьеры.

Участники проекта

Проект «СкайТех» реализуется в партнерстве трех ключевых участников: АО «ОДК-Климов», БГТУ «Военмех» им. Д.Ф. Устинова и ГБОУ СОШ №518 Выборгского района города Санкт-Петербурга. Каждая из сторон выполняет свою важную роль в организации и развитии программы, обеспечивая ее эффективность и соответствие потребностям современного рынка инженерных кадров.

АО «ОДК-Климов» — ведущее российское предприятие, занимающееся разработкой и серийным производством авиационных двигателей, которое заинтересовано в подготовке высококвалифицированных специалистов для отрасли. В рамках проекта предприятие выступает как индустриальный партнер, предоставляя реальные производственные задачи, на примере которых учащиеся учатся решать инженерные проблемы. Также АО «ОДК-Климов» консультирует наставников и обучающихся по актуальным требованиям отрасли. Важной частью участия предприятия в проекте является выявление перспективных учащихся, мотивированных на целевое обучение от АО «ОДК-Климов», а затем — на трудоустройство в организацию.

БГТУ «Военмех» им. Д.Ф. Устинова — один из лидирующих технических университетов России, который на протяжении многих лет готовит специалистов для оборонно-промышленного комплекса. Университет

выполняет образовательную и методическую функцию в проекте, обеспечивая поддержку учебного процесса. Кроме того, университет получает возможность раннего взаимодействия с потенциальными абитуриентами, что способствует привлечению мотивированных и подготовленных студентов. ГБОУ СОШ №518 Выборгского района Санкт-Петербурга — общеобразовательная организация с углубленным изучением технических дисциплин, заинтересованная в развитии инженерного образования среди своих учеников. Школа выполняет организационную роль, обеспечивая набор участников, предоставляя учебные помещения для занятий и оборудование для моделирования в программе «КОМПАС 3D» и 3D-печати изделий. Также образовательная организация активно взаимодействует с родителями учащихся, мотивируя их к участию в проекте и демонстрируя его перспективность.

Наставниками участников становятся студенты БГТУ «Военмех» им. Д.Ф. Устинова, которые обучаются в рамках проекта целевого обучения «Крылья Ростеха» и осуществляют трудовую деятельность на АО «ОДК-Климов», начиная с первого курса обучения согласно целевым договорам. Студенты уже имеют компетенции в области конструирования и проектирования, опыт работы на предприятии, а также заинтересованы в передаче знаний подрастающему поколению.

Совместный проект АО «ОДК-Климов», БГТУ «Военмех» им. Д.Ф. Устинова и ГБОУ СОШ №518 создает бесшовную систему подготовки кадров, где учащиеся получают знания от целевых студентов, которые развивают свои педагогические и профессиональные навыки, а предприятие обеспечивает связь с реальными производственными задачами. Такой подход не только способствует развитию инженерного образования, но и решает долгосрочную проблему нехватки специалистов в области отечественного авиадвигателестроения.

Программа проекта

Выстроенная система взаимодействия требует образовательной программы, разработанной таким образом чтобы участники могли последовательно погружаться в профессию. Именно поэтому структура проекта «СкайТех» включает несколько разделов, охватывающих как теоретическую, так и практическую подготовку. Первый из них — «Погружение в мир авиадвигателестроения», помогает участникам понять основы профессии и значимость работы в высокотехнологичных отраслях. Этот раздел помогает школьникам сформировать ясные представления о целях проекта, а также о перспективах, которые открываются перед ними в будущем.

В рамках первого раздела участники знакомятся с планом программы, который структурирует все этапы обучения. На этом этапе учащиеся получают четкое представление о том, какие темы будут изучены, какие практические навыки они приобретут, а также какие возможности для профессионального роста и карьерного продвижения откроются перед ними после завершения курса. Информирование обучающихся о целях и структуре проекта является значимой частью образовательного процесса, так как является основой формирования мотивации и осознанного участия в проекте.

Одной из важных частей первого раздела является введение в авиадвигателестроение, историю и основы авиации. В этой части, учащиеся получают базовые знания, которые необходимы для дальнейшего обучения. Они знакомятся с историей авиации, ключевыми достижениями в области авиационных технологий, а также с основами работы авиационных двигателей. Этот раздел помогает участникам понять, какие инженерные решения стоят за созданием современных летательных аппаратов и какое место в этом процессе занимают специалисты, занимающиеся проектированием и конструированием.

Таким образом, раздел «Погружение в мир авиадвигателестроения» помогает школьникам осознать важность инженерных профессий, развивает у них интерес к авиационным технологиям, а также создаёт прочную основу для дальнейшего обучения и профессионального становления. Целевые студенты, в свою очередь, развивают навыки педагогической работы и укрепляют свою профессиональную мотивацию. В целом, этот раздел способствует созданию устойчивой мотивации и глубокого вовлечения всех участников проекта в процесс обучения и дальнейшего профессионального развития в области отечественного авиадвигателестроения.

Второй раздел программы «СкайТех», названный «Реальный мир высоких технологий», предоставляет школьникам уникальную возможность непосредственно погрузиться в профессиональную среду, познакомиться с предприятием и увидеть, как знания и навыки, полученные в ходе обучения, могут быть применены в реальных условиях. Экскурсии являются важной частью образовательного процесса, так как они помогают учащимся связать теорию с практикой и расширить их представление о том, как функционирует авиационная и машиностроительная отрасли. Каждый из этапов раздела нацелен на углубление знаний учащихся о производственных процессах, повышая их мотивацию к обучению и формируя четкое представление о карьерных перспективах.

Первая экскурсия в рамках раздела «Реальный мир высоких технологий» направлена на знакомство с АО «ОДК-Климов», одним из ведущих предприятий в области разработки авиационных двигателей. Учащиеся посещают музей истории предприятия, где им предстоит увидеть уникальные экспонаты и узнать о развитии отечественного двигателестроения. Это не только позволяет учащимся ознакомиться с историей отрасли, но и помогает расширить кругозор, понять масштабы и значение работы, которая стоит за разработкой современных авиационных технологий.

Вторая экскурсия также проходит на предприятии АО «ОДК-Климов», в рамках ее участники посещают учебно-производственный участок. Здесь

они имеют возможность сравнить собственные детали, напечатанные на 3D принтере, с реальными деталями двигателей. Эта экскурсия позволяет учащимся оценить, как их работы могут быть интегрированы в реальные производственные процессы. Они также получают навыки измерения и контроля качества сборки деталей, что является важной частью инженерной практики. Такой опыт дает школьникам представление о важности, точности и качестве в процессе создания высокотехнологичных компонентов, а также развивает их профессиональные навыки в сфере контроля качества.

Третья экскурсия организована на базе БГТУ «Военмех» им. Д.Ф. Устинова и включает в себя знакомство с кафедрой А8, которая специализируется на двигателях летательных аппаратов разного типа. Учащиеся смогут ознакомиться с образцами двигателей, представленных на кафедре, и получить представление о конструкции, эксплуатации и работе двигателей на реальных примерах. Также ученикам предоставляется возможность ознакомиться с передовыми разработками студентов и работников кафедры. Этот опыт открывает для учащихся перспективы в области науки и технологий, давая четкое понимание, что учеба в университете может стать следующей ступенью их профессиональной карьеры.

Заключительная экскурсия проходит по производству АО «ОДК-Климов», где учащиеся смогут увидеть, как в реальных условиях обрабатываются детали для авиационных двигателей. Здесь они познакомятся с процессами обработки, сборки и тестирования компонентов, узнают, какие высокоточные технологии используются в производстве, и как обеспечивается качество конечного продукта. Экскурсия в механообрабатывающий и сборочный цех помогает школьникам понять, как важна роль точности и профессионализма на каждом этапе производства.

Таким образом, экскурсии в рамках программы «СкайТех» помогают учащимся почувствовать себя частью профессионального сообщества, расширяют их горизонты и мотивируют на дальнейшее развитие. Экскурсии

становятся важным связующим звеном между теоретическим обучением и реальной практикой.

Третий раздел программы проекта «СкайТех» носит название «Фундамент профессии инженера» и представляет собой углубленное изучение ключевых аспектов инженерного проектирования и конструирования. Этот раздел способствует подготовке учащихся к дальнейшему освоению сложных инженерных дисциплин.

Одной из первых важных составляющих второго раздела является изучение стандартов оформления и чтения чертежей. В процессе обучения учащиеся знакомятся с основными требованиями к чертежам, обучаются правильно интерпретировать различные виды обозначений и символов, что является необходимым навыком для любого инженера.

Далее, в рамках раздела «Фундамент профессии инженера», проводится обучение моделированию в «КОМПАС 3D» (Рис. 4). Этот процесс включает освоение базовых и более сложных методов работы в компьютерной программе, которая широко используется для проектирования и разработки чертежей. Учащиеся изучают не только теоретические основы моделирования, но и осваивают реальные инструменты, которые используются инженерами на практике.

Одним из ключевых этапов подготовки будущих инженеров-конструкторов является изучение сборочных и резьбовых соединений, а также различных видов газотурбинных двигателей и их узлов. Учащиеся знакомятся с принципами выбора оптимальных способов соединения деталей, что позволяет им понимать, как создавать прочные и надежные конструкции. Изучение резьбовых соединений помогает освоить их особенности и области применения, что критически важно для инженерной практики. Особое внимание уделяется устройству и принципам работы газотурбинных двигателей, используемых в авиации и энергетике. Это не только раскрывает перед участниками мир высоких технологий, но и дает представление о процессе проектирования сложных систем. Дополнительно учащиеся изучают

отдельные узлы газотурбинного двигателя, что углубляет их знания о конструкции и взаимодействии различных частей, формируя целостное понимание его работы.

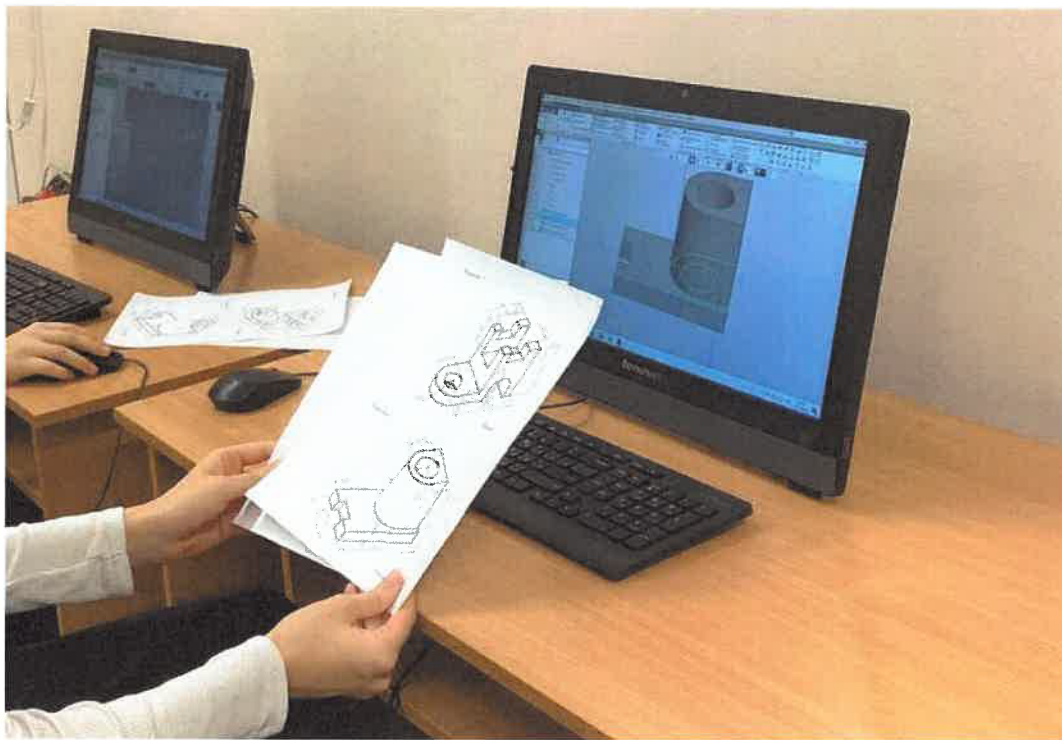


Рис. 5 – Обучение 3D-моделированию.

Четвертый раздел программы «СкайТех», названный «Практическая инженерия», способствует обеспечению глубокого и всестороннего подхода к обучению учащихся. Этот раздел нацелен на закрепление теоретических знаний через реальные практические задания. Моделируемые задачи аналогичны тем, с которыми участники могут столкнуться в будущем в реальных инженерных проектах.

В рамках первого этапа создания 3D-моделей и чертежей реального двигателя учащиеся получают задание на основе чертежей и начинают работать с программами для моделирования, создавая цифровые прототипы реальных деталей. Этот этап является важным для учащихся, поскольку позволяет им не только приобрести навыки работы с программами для 3D-моделирования, но и углубленно изучить принципы проектирования сложных технических систем и их функции. Они изучают, как переходить от

теоретической концепции к практическому проекту, создавая модели, которые могут быть использованы в реальном производстве.

Далее следует этап обратного инжиниринга и работы с измерительными приборами (Рис. 5). Здесь учащиеся начинают работать с реальными деталями и конструкциями. Они учатся анализировать существующие механизмы, разбирать их на части, исследовать принципы их работы, а также выполнять точные измерения, используя современные измерительные приборы, которые вместе с деталями предоставил БГТУ «Военмех» им. Д.Ф. Устинова. Этот этап позволяет не только развить навыки работы с техническим оборудованием, но и прививает внимательность к деталям и точности, что является критически важным в инженерной сфере. Для учащихся это первый опыт практической работы с реальными инструментами и технологиями.

После того как учащиеся создали 3D-модели, наступает этап печати деталей на 3D-принтере. Они могут увидеть, как их цифровые проекты становятся физическими объектами. Этот процесс не только стимулирует интерес, но и помогает учащимся сформировать представление о том, как происходит переход от виртуального моделирования к реальному производству.

Следующим шагом является разработка узлов двигателя согласно индивидуальному плану ученика. Каждый школьник разрабатывает отдельные компоненты двигателя, что позволяет проявить творческий подход, инженерное мышление и способность к решению сложных задач. Обучающиеся изучают, как проектировать отдельные узлы, учитывать их взаимодействие с другими частями системы и выбирать оптимальные конструктивные решения.

После того как узлы двигателя разработаны, наступает этап согласования разработанных узлов между участниками. Учащиеся обмениваются своими проектами, обсуждают детали и вырабатывают совместные решения, что помогает не только в проектировании, но и в улучшении коммуникативных навыков. Целевые студенты решают сложную

задачу развития навыков командной работы учащихся, умения слушать и принимать мнения других, что имеет большое значение в реальной инженерной практике.

Следующий шаг — печать узлов двигателя на 3D-принтере из пластика. Это важный этап, поскольку позволяет школьникам увидеть результат своей работы, а также получить практические навыки в производстве деталей, которые могут быть использованы в реальных системах. Печать узлов двигателя помогает школьникам понять, как проектируется и изготавливается компоненты для сложных технических систем.

Завершающим этапом является сборка узлов двигателя и получение итоговой модели двигателя. На этом этапе все узлы и детали, разработанные школьниками, собираются в единую модель. Ученики практикуются в сборке сложных механизмов, проверке их работоспособности и оценке результат своей работы. Этот этап является значимым для БГТУ «Военмех» им. Д.Ф. Устинова и АО «ОДК-Климов», так как он демонстрирует, насколько хорошо учащиеся могут справиться с практическим проектированием и сборкой конструкции.

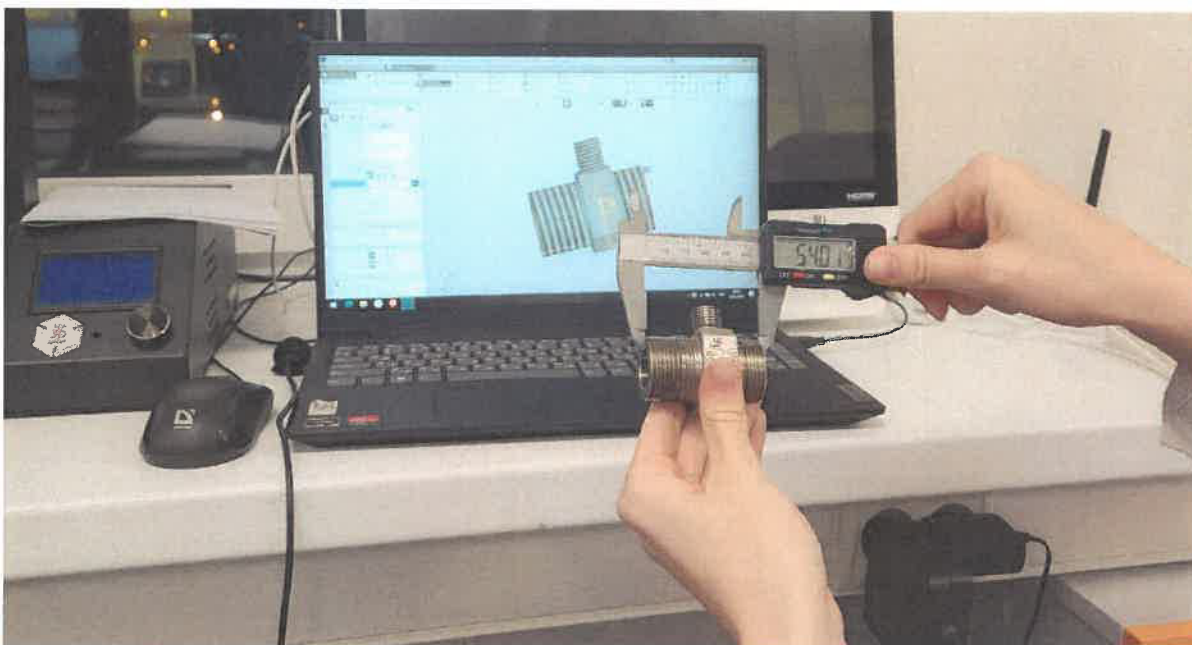


Рис. 6 – Работа с измерительным инструментом.

Таким образом, заключительный раздел программы «СкайТех» является логичным завершением предыдущих разделов, предоставляя школьникам и студентам-наставникам уникальную возможность реализовать свои знания и идеи в рамках реального инженерного проекта. Этот этап помогает развивать у участников программы важнейшие практические навыки, а также способствует углублению их интереса к инженерным специальностям, повышению мотивации к обучению и будущей карьере в сфере авиадвигателестроения.

Результаты и значимость проекта «СкайТех»

Проект «СкайТех» — это не просто обучающая программа, это действующая бесшовная система обучения, которая объединяет школу, университет и предприятие, а также помогает участникам стать частью реальной профессиональной среды. Через такой подход проект демонстрирует свою уникальность, позволяя каждому из участников получить не только теоретические знания, но и практический опыт, который необходим в условиях высокотехнологичного производства. Важным аспектом является то, что все стороны от предприятия до образовательных организаций и самих участников получают значительные положительные результаты, что подтверждает его необходимость и целесообразность.

Для АО «ОДК-Климов» проект «СкайТех» является стратегически важной инициативой, которая приносит значительные результаты в нескольких ключевых аспектах. Проект позволяет предприятию выявлять перспективных учащихся, заинтересованных в авиационной отрасли, и мотивировать их на поступление в профильные университеты с последующим трудоустройством в АО «ОДК-Климов». Это способствует решению долгосрочной проблемы нехватки квалифицированных специалистов в высокотехнологичных отраслях.

Во-вторых, проект обеспечивает подготовку высококвалифицированных специалистов, уже на этапе школьного обучения знакомящихся с реальными производственными задачами и современными технологиями, такими как 3D-моделирование и 3D-печать. Это позволяет будущим работникам АО «ОДК-Климов» приобретать необходимые навыки и компетенции, что снижает затраты на их адаптацию на предприятии. Кроме того, проект способствует укреплению связей с образовательными организациями, в частности с БГТУ «Военмех», что позволяет АО «ОДК-Климов» влиять на образовательные программы и готовить студентов, уже имеющих представления о работе на предприятии.

Третьим важным аспектом является повышение лояльности компании. Участие в проекте «СкайТех» демонстрирует заинтересованность АО «ОДК-Климов» в развитии инженерного образования и подготовке будущих кадров. Это укрепляет репутацию компании как лидера в отрасли и работодателя, заботящегося о будущем инженерной профессии. Проект также способствует популяризации АО «ОДК-Климов» среди молодежи, родителей и образовательных организаций, что может привлечь внимание к организации как к перспективному работодателю и партнеру в образовательных инициативах.

Таким образом, проект «СкайТех» является важной инвестицией в будущее АО «ОДК-Климов». Он способствует подготовке высококвалифицированных специалистов, укреплению связей с образовательными организациями и повышению имиджа компании. Это долгосрочная инициатива, которая не только решает проблему нехватки специалистов в высокотехнологичных отраслях, но и укрепляет позиции АО «ОДК-Климов» как лидера в области авиационного двигателестроения. Участие в проекте позволяет организации активно влиять на образовательный процесс и готовить будущих работников.

Для БГТУ «Военмех» проект «СкайТех» является важной инициативой, которая приносит значительные результаты в нескольких ключевых аспектах.

Во-первых, проект позволяет университету привлекать мотивированных и талантливых учащихся, которые уже на раннем этапе проявляют интерес к инженерным специальностям. Это способствует формированию интереса к техническим профессиям и увеличивает вероятность того, что эти учащиеся выберут БГТУ «Военмех» им. Д.Ф. Устинова для дальнейшего обучения.

Вторым важным аспектом является укрепление связей с индустриальными партнерами, в частности с АО «ОДК-Климов». Проект позволяет БГТУ «Военмех» им. Д.Ф. Устинова активно взаимодействовать с одним из ведущих предприятий авиационной отрасли, что способствует адаптации образовательных программ под реальные потребности промышленности. Университет получает возможность готовить специалистов, востребованных на рынке труда, а студенты — работать с реальными производственными задачами и современными технологиями, такими как 3D-моделирование и 3D-печать. Это повышает качество образовательного процесса и его соответствие требованиям работодателей.

Еще одним значимым аспектом является укрепление позиций университета в образовательной среде. Университет не просто готовит специалистов, но и активно вовлекается в профориентационную деятельность, помогая будущим абитуриентам осознанно выбрать техническое направление. Кроме того, проект делает «Военмех» более узнаваемым среди учащихся, их родителей и образовательных организаций, повышая его привлекательность как места для получения престижного технического образования.

Для ГБОУ СОШ № 518 проект «СкайТех» является важной инициативой, которая приносит значительные результаты в нескольких ключевых аспектах. Во-первых, проект позволяет школе укрепить свою репутацию как общеобразовательной организации с углубленным изучением технических дисциплин. Участие в проекте демонстрирует открытость школы к развитию инженерного образования и подготовке будущих специалистов для высокотехнологичных отраслей. Это повышает престиж школы среди

родителей, учащихся и образовательного сообщества, что может способствовать привлечению новых талантливых учеников.

Во-вторых, проект предоставляет школе возможность внедрить современные образовательные технологии и методики. Это не только повышает интерес учащихся к техническим дисциплинам, но и способствует развитию у них навыков, которые будут востребованы в будущей профессиональной деятельности.

Третьим важным аспектом является развитие профессиональной ориентации учащихся. Проект помогает школьникам осознанно подойти к выбору будущей специальности, познакомиться с реальными производственными задачами и понять, какие компетенции необходимы для работы в высокотехнологичных отраслях. Это способствует формированию у учащихся мотивации к обучению и осознанному выбору инженерных специальностей, что может повысить их успеваемость и интерес к учебе.

Таким образом, проект «СкайТех» предоставляет школе №518 уникальную возможность укрепить свою репутацию и развить профессиональную ориентацию учащихся. Участие в проекте открывает перед школой новые горизонты, мотивирует учащихся на дальнейшее обучение и развитие, а также укрепляет позиции школы как ведущей образовательной организации с углубленным изучением технических дисциплин.

Для студентов-наставников, участвующих в проекте, «СкайТех» предоставляет уникальные возможности для профессионального и личностного роста, выходящие за рамки традиционного образовательного процесса. Студенты не только участвуют в обучении учащихся, но и активно вовлечены в организацию проекта, разработку образовательных программ и методик, что делает их ключевыми участниками инициативы.

Во-первых, проект позволяет целевым студентам развивать педагогические и организационные навыки. В роли наставников студенты учатся передавать свои знания младшему поколению, структурировать учебный процесс, создавать мотивационную атмосферу для учащихся и

адаптировать сложные технические концепции для понимания школьниками. Это не только способствует их личностному росту, но и готовит их к будущей карьере, где навыки преподавания, наставничества и организации могут быть востребованы.

Во-вторых, проект предоставляет студентам возможность углубить свои профессиональные знания и навыки. Работа с реальными производственными задачами, предоставленными АО «ОДК-Климов», позволяет целевым студентам применять свои теоретические знания на практике, решая сложные инженерные задачи. Это способствует их профессиональному росту и готовит их к будущей работе в высокотехнологичных отраслях.

Третьим важным аспектом является развитие лидерских качеств и управленческих навыков. Студенты не только обучают учащихся, но и координируют их работу, помогают в решении технических вопросов и управляют процессом выполнения задач. Это позволяет студентам развить лидерские качества, научиться работать в команде и эффективно координировать деятельность участников проекта. Такие навыки крайне важны для будущей профессиональной деятельности, где умение руководить и организовывать работу коллектива является ключевым фактором карьерного роста.

Четвертым ключевым преимуществом является возможность участия в разработке и адаптации образовательных программ. Студенты активно вовлечены в процесс создания учебных материалов, адаптации программ под потребности учащихся и внедрения инновационных методик обучения. Это позволяет им не только углубить свои знания в области педагогики, но и развить навыки проектирования образовательных процессов. Участие в разработке программ также способствует формированию у целевых студентов критического мышления и умения анализировать эффективность различных подходов к обучению.

Таким образом, проект «СкайТех» предоставляет студентам уникальную возможность развить педагогические, профессиональные и

лидерские навыки, углубить свои знания в области инженерного проектирования и принять участие в разработке образовательных программ. Это не только способствует их личностному и профессиональному росту, но и готовит их к будущей карьере, где навыки наставничества, организации и управления проектами будут востребованы. Участие в проекте открывает перед целевыми студентами новые горизонты, мотивирует их на дальнейшее развитие и помогает им стать конкурентоспособными специалистами на рынке труда.

Заключение

Проект «СкайТех» представляет собой инновационную образовательную инициативу, направленную на решение одной из ключевых проблем современной промышленности — нехватки квалифицированных кадров в высокотехнологичных отраслях, таких как авиационное двигателестроение. Благодаря уникальной системе взаимодействия между школой, университетом и предприятием, проект успешно объединяет теоретическое обучение с практической подготовкой, создавая бесшовную цепочку подготовки будущих инженеров.

Основная цель проекта — ранняя профориентация учащихся, формирование у них интереса к инженерным специальностям и предоставление возможности получить практические навыки в области авиадвигателестроения. Программа «СкайТех» не только помогает учащимся осознанно подойти к выбору будущей профессии, но и обеспечивает их необходимыми знаниями и компетенциями, которые будут востребованы в реальной производственной среде.

Для АО «ОДК-Климов» проект является стратегически важной инициативой, которая способствует формированию кадрового резерва, снижению затрат на адаптацию новых сотрудников и укреплению связей с образовательными организациями. Для БГТУ «Военмех» проект открывает

новые возможности для привлечения мотивированных абитуриентов, развития педагогических и профессиональных навыков у студентов, а также укрепления сотрудничества с промышленными партнерами. Для школы №518 участие в проекте позволяет укрепить репутацию как общеобразовательной организации с углубленным изучением технических дисциплин, внедрить современные образовательные технологии и способствовать профессиональной ориентации учащихся.

Студенты-наставники, участвующие в проекте, получают уникальную возможность развить педагогические, профессиональные и лидерские навыки, что готовит их к будущей карьере в высокотехнологичных отраслях. Для учащихся проект становится важным шагом в их профессиональном становлении, помогая им не только получить знания, но и увидеть реальные перспективы работы в авиационной отрасли.

Таким образом, проект «СкайТех» демонстрирует свою эффективность и значимость для всех участников. Он не только решает актуальные проблемы нехватки квалифицированных кадров, но и способствует развитию инженерного образования, укреплению связей между образовательными организациями и промышленными предприятиями, а также формированию нового поколения специалистов, готовых к вызовам современного высокотехнологичного производства. Успешная реализация проекта подтверждает необходимость дальнейшего развития подобных инициатив, направленных на подготовку кадров для стратегически важных отраслей экономики.