

СВЕДЕНИЯ О КАЧЕСТВЕ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ «АЭРОКВАНТУМ» С 2021 ПО 2023 ГОД

Образовательная программа направления «Аэроквантум» реализуется на базе детского технопарка «Кванториум-15» (структурное подразделение ГБОУ «Республиканский физико-математический лицей-интернат») с декабря 2018 года. Она состоит из двух образовательных модулей объемом 72 часа каждый: «Мультикоптеры. Вводный уровень» и «БПЛА и Микроэлектроника. Углубленный уровень». Образовательная программа разработана и реализуется педагогами Созаевым Заурбеком Тамерлановичем и Кибизовым Давидом Давидовичем.

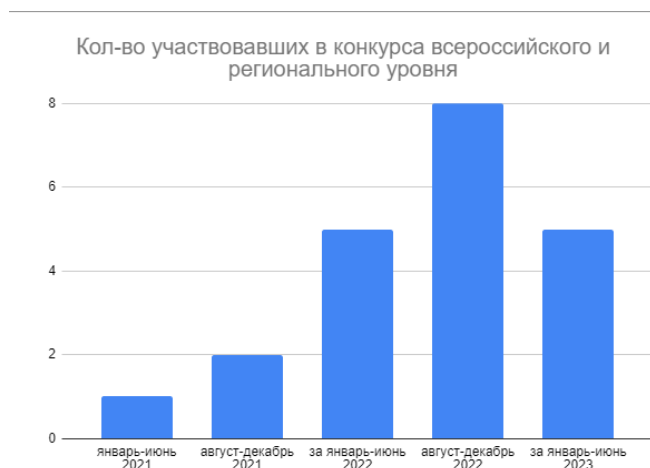
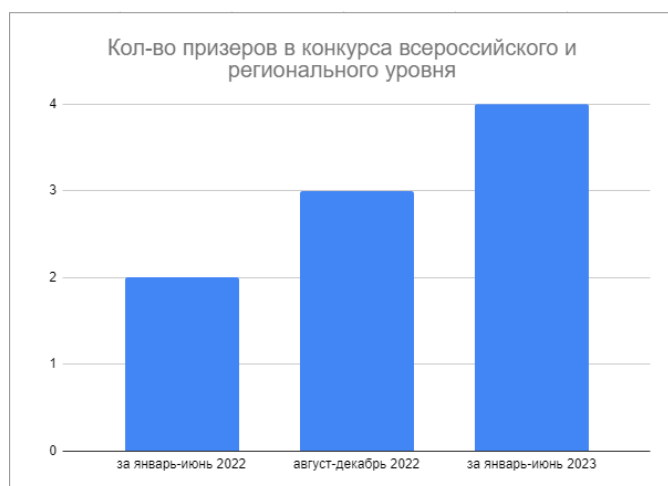
Обзор особенностей организации образовательного процесса

Формы и методы обучения. Отраженные в образовательной программе цели и задачи достигаются через реализацию проектной деятельности и кейс-метода в частности. Обучение строится с включением в программу кейсов, используемых в конкурсных заданиях различных соревнований всероссийского уровня (НТО, Профессионалы). Также с учетом проектной направленности программ детского технопарка, учащиеся создают проекты на основе анализа проблем, существующих в регионе и у окружения учащихся. Форма работы над кейсами и проектами носит командный характер.

Формы аттестации и контроля. Основными формами текущего контроля являются устный опрос, групповое обсуждение продуктового результата, сравнение результатов работы с предоставленными образцами. Также одной из форм аттестации является тестирование работоспособности выполненных проектов в форме полетов на собранных учащимися БПЛА в полетном кубе и на специально подготовленной трассе. Кроме того, проверяются навыки пилотирования с помощью внутренних соревнований и отметки индивидуальных результатов на специализированных симуляторах и подготовленной трассе. В рамках реализации программы была достигнута договоренность с ГБОУ «Вершина», предоставляющей площадку для данных мероприятий. Итоговая аттестация проводится в форме публичного выступления с демонстрацией результатов работы (защиты проекта).

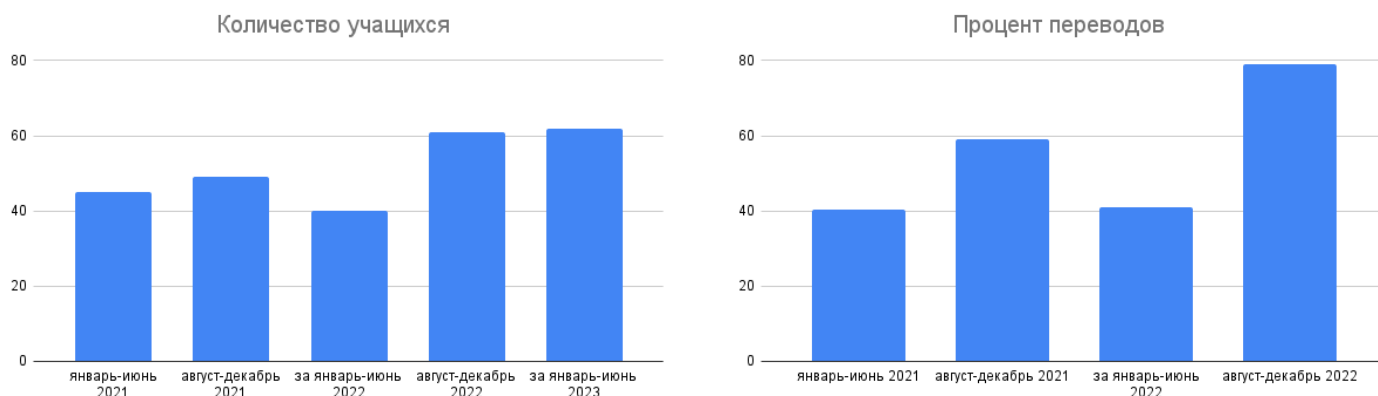
Участие в конкурсах. В качестве основ для кейса, как указано выше, используются конкурсные задания мероприятий разных уровней: начиная от соревнования внутри организации и заканчивая всероссийскими и международными конкурсами. Конкурсное задание ставит технические и временные условия, развивая умение обучающихся работать в рамках заданных ограничений. Благодаря опыту реализации подобных кейсов учащиеся успешно участвуют в конкурсах, занимают призовые места на различных уровнях. Так как участие в конкурсах является неотъемлемым элементом образовательного процесса, учащиеся принимают участие в конкурсных мероприятиях различных уровней. С 2020 учащиеся принимают регулярное участие в проектном конкурсе «Большие вызовы» на региональном и всероссийском уровнях. В 2022/23 учебном году учащиеся приняли участие в трех масштабных конкурсах: межрегиональный хакатон «IT-Space», Санкт-Петербург; Всероссийский хакатон «Орел/решка», Екатеринбург (2 место); Всероссийский фестиваль робототехники «Стриж», Самара (3 место); Всероссийская ярмарка проектов, Томск.

Наблюдается положительная тенденция как в области количества участников, так и количества призеров в конкурсах регионального и всероссийского уровня. Весной 2023 можно наблюдать спад количества участников, который связан с тем, что большая часть учащихся, принимающих активное участие в конкурсах, являются учащимися 9 классов и начали активно готовиться к сдаче ОГЭ.



Старт программы был дан в декабре 2018 года. Программа нацелена на учащихся 12-17 лет. Изначально направление «Аэроквантум» не пользовалось высоким спросом из-за уровня сложности образовательной программы. После резкого спада количества учащихся в 2022 году программа была адаптирована и упрощена.

После внесения изменений в программу наблюдалось не только увеличение числа поступивших на направление, но и рост числа учащихся, освоивших программу и готовых к переходу к более сложным уровням. Пик количества переведенных на программы проектного уровня составляет 79%.



Степень удовлетворенности обучающихся оценивалась по результатам опроса. Более 90% учащихся сообщили, что посещают занятия с удовольствием и высоко оценили уровень полученных знаний. В графе «Что бы вы добавили в образовательный процесс?» были перечислены запросы на более активное участие в конкурсных мероприятиях, организацию внутренних соревнований и больше времени на практику полетов. Эти запросы могут говорить о уверенности учащихся в получаемых знаниях и желании проверить свой уровень на различных конкурсных площадках.

Вектор развития образовательной программы. Летом 2022 года программы вводного и углубленного модулей уже были упрощены. Так, во вводную программу были добавлены новые кейсы, связанные с пайкой, сборкой конструкций и микроэлектроникой, задачей которых было подготовить учащихся к сборке собственных БПЛА. При этом не увеличивалось время, отводимое на пилотирование. В конце текущего учебного года стало ясно, что необходимо увеличить время, выделяемое на пилотирование БПЛА, и изменить кейсы, добавленные ранее, сделав их интереснее для выполнения учащимися (например, с помощью проработки «легенды» кейса). Эти действия предположительно повысят привлекательность направления и привлечет новых учащихся.

Что касается программы углубленного модуля, она должна быть больше сконцентрирована на обучении навыкам программирования. Учащиеся должны освоить базовые навыки программирования на языке Python, а затем программирования БПЛА и автономных полетов. При этом программа должна включать занятия, направленные на тренировку навыков пилотирования. Данные изменения необходимы для повышения уровня навыков обучающихся и более качественной подготовки к конкурсам.