

## **Практико-ориентированные аспекты работы с одаренными детьми по программам углубленного изучения естественнонаучных дисциплин в системе дополнительного образования**

**Шевченко А.К.**

Центр детского научного и инженерно-технического творчества «Квант», созданный при поддержке Фонда Андрея Мельниченко и компании «ЕвроХим» в Новомосковске, начал свою работу в январе 2017 года на базе школы № 4. В настоящий момент занятия для учащихся 5-7 классов проводятся на базе МБОУ «Центр образования № 4» и МБОУ «Лицей «Школа менеджеров». Занятия для старшеклассников проводятся на базе Новомосковского института РХТУ имени Д.И. Менделеева. Со дня основания центр сотрудничает с администрацией Новомосковска, комитетом по образованию и школами города.

Деятельность Фонда Андрея Мельниченко и ЦДНИТТ «Квант» направлена на углубленное изучение естественнонаучных дисциплин и развитие потенциала одаренных детей. Работа ведется по трем направлениям:

Углубленное изучение дисциплин естественнонаучного цикла

Проектная деятельность

Олимпиадное движение

Расскажу подробнее о каждом направлении

В 2021-2022 учебном году в сентябре приступили к занятиям 183 учащихся (на начало февраля 168 учащихся) занимаются в Центре по направлениям подготовки:

- «химия» (7-11 класс), с изучением химии, физики и математики для химиков, а также «олимпиадная химия»,
- «физика» (7-11 класс), с изучением физики, математики для физиков, а также «олимпиадная физика»,
- «пропедевтика» (5-6 классов), где дети изучают такие предметы, как химия, физика, математика.

Со следующего года планируем открыть направление «Робототехника».

Все программы направлений лицензированы. Наборы в группы происходят по итогам вступительных испытаний. Учителя стремятся развить у детей естественнонаучное мышление, логику, стремление к исследовательской деятельности, конструкторские и инженерные способности, сформировать навыки системного подхода к решению научных и технических задач. Каждая практическая работа, которая неизбежно вызывает вопросы учащихся, подводит их к необходимости изучения теории.

Второе направление нашей работы - проектная деятельность. Первые проекты наших воспитанников получили высокую оценку уже в июле 2017 года, когда ученик 7 класса Амелин Данила в составе команды российских школьников успешно выступил на Азиатско-Тихоокеанском форуме талантов (2017 Asia-Pacific Forum for Science Talented) (Тайвань). Помимо этого, исследовательская работа Данилы была признана одним из лучших проектов Летней школы Фонда Андрея Мельниченко. В 2018 году ученик 9 класса Авдиевский Максим в составе российской команды также принял участие в Форуме талантов в Тайване.

В мае 2018 года в актовом зале Центра образования № 4 прошла первая научно-практическая конференция «Исследовательский дебют». На конференцию были представлены 11 исследовательских проектов учеников 7-9 классов школ города. С 2019 года региональные конференции учащихся всех образовательных центров Фонда Андрея Мельниченко стали традиционными.

Масштабный импульс проектная деятельность в Центре получила после подписания в 2018-2019 учебном году Соглашения о сотрудничестве в сфере образования и поддержки одаренных школьников между Благотворительным фондом Андрея Мельниченко и Новомосковским институтом Российского химико-технологического университета имени Д.И. Менделеева. Оборудованная Фондом современная химическая лаборатория позволила воплощать научные идеи в жизнь.

В январе 2019 года на всероссийском этапе Детского научного конкурса Фонда Андрея Мельниченко в Барнауле трое наших учеников представляли 4 своих проекта в сфере естественных наук и вернулись с победой (1 и 3 место). На ДНК-2020 в номинации «Исследовательские проекты» воспитанники «Кванта» завоевали дипломы 2 степени. В сентябре 2019 года команда наших воспитанников стали участниками Международной Осенней проектной школы Фонда Андрея Мельниченко в Образовательном центре «Сириус» в Сочи.

В 2021 году финал ДНК-2021 объединил около 50-ти лучших инженерных и исследовательских проектов воспитанников центров детского научного и инженерно-технического творчества, региональных технопарков «Кванториум» и школ регионов присутствия компаний ЕВРОХИМ, СУЭК и СГК, прошедших конкурсный отбор на региональном этапе. Впервые конкурс проходил в дистанционном формате. Нашим Центром были представлены три проекта, и все работы наших учащихся были высоко оценены жюри конкурса: работы ребят заняли 1 место, 3 место, а также отмечены специальным призом Фонда Андрея Мельниченко.

В 2020 и 2021 году наш ученик Корзиенко Никита участвовал в крупнейшем в мире конкурсе исследовательских и инженерных проектов школьников Regeneron ISEF, который проходит в Америке. Учащиеся «Кванта» представляют свои научные разработки, выполненные в Центре, на Балтийском научно-инженерном конкурсе, который проходил в Санкт-Петербурге, научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых НИ РХТУ, муниципальном конкурсе проектно-исследовательских работ «Юные исследователи», региональном этапе Всероссийского конкурса научно-технологических проектов «Большие вызовы».

К успеху детей ведет огромный труд преподавателей-энтузиастов и особенно руководителя проектов Костылевой Елены Игоревны, к.х.н., доцента кафедры общей и неорганической химии, которая при работе с одаренными детьми учитывает их высокий уровень знаний, креативность мышления и лидерские качества. Это наш общий успех, который демонстрирует развитие образовательной системы города в том числе в проектном и исследовательском направлении.

Третье направление нашей деятельности - олимпиадное движение. Ежегодно учащиеся Центра «Квант» показывают высокие результаты и достойный уровень подготовки. Например, Агеев Никита становился призером заключительного этапа ВсОШ по физике дважды - в 2019 и 2020 году.

Высокому уровню подготовки способствуют дополнительные занятия на базе системы видеоконференцсвязи, которой оснащены образовательные центры Фонда Андрея Мельниченко. В течение всего учебного года у школьников 7-11 классов – воспитанников центров детского научного и инженерно-технического творчества и учащихся школ – есть возможность погрузиться в насыщенную олимпиадную подготовку по предметам естественнонаучного цикла. Работа с опытными олимпиадными тренерами и преподавателями ведущих российских вузов позволяет юным талантам повысить уровень своих знаний и качественно подготовиться к различным этапам Всероссийской олимпиады школьников.

В этом учебном году 53 учащихся ЦДНИТТ «Квант» достойно продемонстрировали свои знания на муниципальном этапе Всероссийской олимпиады школьников по математике, физике и химии. Многие воспитанники выполняли задания по нескольким предметам. 24 учащихся приняло участие в региональном этапе ВсОШ, и мы уже можем назвать имена призеров по некоторым предметам: химия (Степанов И., Иванов А.), физика (Гришин И. - победитель, Забнева В., Саврасов Д., Енин А.), математика (Забнева В., Гимпельсон Н., Енин А.) Мы гордимся нашими учениками, ставшими победителями и призерами регионального этапа всероссийской олимпиады школьников по математике, физике, химии.

Лучшие ученики Центра участвуют в выездных Летних школах в подмосковном детском санатории Поляны, образовательных сменах в Сириусе, учебно-тренировочных сборах по подготовке к олимпиадам, ежегодном всероссийском Детском научном конкурсе Фонда Андрея Мельниченко, который вошел в число аффилированных конкурсов Regeneron ISEF, международных форумах и конференциях. Участие в мероприятиях (включая проезд и проживание детей и преподавателей) финансируется Фондом Андрея Мельниченко.

Не только интенсивная учеба занимает время воспитанников Центра, они участвуют в дистанционных олимпиадах Фонда, заочном Научном марафоне, конкурсах «Задачек выходного дня», занимая призовые места и получая подарки.

Выпускники Центра «Квант», созданного при поддержке Фонда Андрея Мельниченко и компании «ЕвроХим», поступают в российские университеты на бюджетные места. Глубокие знания, получаемые школьниками в рамках образовательной системы Фонда, позволяют им не только становиться победителями престижных российских и международных предметных олимпиад и конкурсов проектов, но и хорошо сдавать ЕГЭ. За время работы центра у нас было 3 выпуска: 2019 – 1 выпускник, 2020 - 3 выпускника, 2021 – 15 выпускников. Так, в 2021 году у воспитанников ЦДНИТТ «Квант» средний балл ЕГЭ по химии составил 71 балла, а по физике – 82 балла, математика – 73 балла. Это вполне сопоставимо с результатами лучших региональных школ.

Выпускники Центра, показавшие отличные результаты в олимпиадной и проектной деятельности, становятся участниками Стипендиальной программы Фонда Андрея Мельниченко. Ежемесячная стипендия выплачивается на протяжении всего учебного года тем студентам, кто хорошо учится, принимает активное участие в проектной и научно-исследовательской деятельности, выступает наставником проектов воспитанников образовательных центров и проходит производственную практику в компаниях «ЕвроХим», СУЭК и СГК.

Повышение квалификации организует Фонд и для преподавателей Центров. Это лекции ведущих преподавателей МГУ, Сколтеха и других ведущих вузов страны по организации проектной деятельности и работе с одаренными школьниками, мастер-классы, практикумы, методические мастер-сессии, ежегодная Всероссийская научно-практическая конференция образовательных центров Фонда Андрея Мельниченко, регулярно проводимые семинары и тренинги.

Выявить одаренных детей, увлечь их естественными науками, создать условия для всестороннего развития и вооружить прочными знаниями – цель работы Центра детского научного и инженерно-технического творчества «Квант», созданного в Новомосковске при поддержке Фонда Андрея Мельниченко и компании «ЕвроХим». Коллеги, мы с Вами работаем над решением одних задач, поэтому рассчитываем на дальнейшее сотрудничество и развитие

естественнонаучного направления образования в городе Новомосковске. Спасибо за внимание!