

РАЗВИТИЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

**Дрычкина Зоя Михайловна,
методист**

МАУ ДО «Дом детского творчества»

Современный технологический прогресс требует от личности проявления новых качеств, таких как инициативность, гражданственность, вовлеченность в трудовые контакты, гибкость мышления, умение адаптироваться в изменяющихся условиях и др.

На сегодняшний день важными приоритетами государственной политики в сфере образования становится поддержка и развитие детского технического творчества, привлечение молодежи в научно-техническую сферу профессиональной деятельности и повышение престижа научно-технических профессий.

По итогам встречи с главами крупнейших российских интернет-компаний Владимир Путин дал поручение Правительству РФ разработать комплекс мер, направленных на создание условий для развития дополнительного образования детей в сфере научно-технического творчества, в том числе в области робототехники.

«Сегодня лидерами экономического развития становятся те страны, которые способны создавать прорывные технологии и на них формировать собственную мощную производственную базу».

Какие же существуют препятствия для развития детского научно-технического творчества:

- Во-первых, высокая наукоёмкость и высокие требования к материально-технической оснащённости, к кадровому обеспечению, которое необходимо для развития технического творчества детей на современном уровне, сегодня могут позволить себе далеко немногие организации дополнительного образования. И, как правило, они сосредоточены в крупных городах, а необходимо обеспечить территориальную доступность детей к таким центрам.

- Отсутствие чёткого механизма применения инструментов сетевого взаимодействия всех организаций, которые заинтересованы в научно-техническом творчестве детей.

- Действует мало инновационных площадок для организации интеллектуального досуга детей и подростков.

- Отсутствует единая на территории Российской Федерации эффективная специализированная среда коммуникации для детей и подростков, которые были бы объединены желанием заниматься научно-техническим творчеством.

- Не действует система научно-технического просвещения для детей, информационного сопровождения результатов их научно-технического

творчества в средствах массовой информации, в специализированных журналах, которые ориентированы на детско-юношескую аудиторию.

- Отсутствует современная единая система учёта результатов научно-технического творчества детей и формирование их персональных творческих портфолио.

- Недостаточно развито международное сотрудничество в сфере научно-технического творчества детей.

- При предоставлении услуг дополнительного образования, муниципалитеты вольны в определении, объёма направляемых бюджетных средств. И они, как правило, определяются по остаточному принципу. Эта ситуация на сегодняшний день неприемлема и крайне важно нормативные затраты рассчитывать по созданным нормативам.

В этой связи основными задачами являются формирование технического мышления, воспитание будущих инженерных кадров в системе общего и дополнительного образования, создание условий для исследовательской и проектной деятельности обучающихся, изучения ими естественных, физико-математических и технических наук, занятий техническим творчеством. Особую актуальность приобретает задача по совершенствованию дополнительных общеобразовательных программ, для интеллектуального развития детей и молодежи в инженерном направлении. Одновременно важной задачей является поддержка талантливых детей и молодежи, а также детей и молодежи с ограниченными возможностями здоровья.

Ключевыми направлениями решения данной проблемы являются:

- модернизация системы развития педагогических кадров;
- создания детских технопарков, центров молодежного инновационного творчества;
- организация проектной и исследовательской деятельности обучающихся;
- организация тематического отдыха детей и подростков;

Пути решение данной проблемы для обучающихся и их родителей (законных представителей):

- обеспечение мотивации к изучению предметов естественнонаучного цикла и занятий техническим творчеством;
- получение углубленных знаний по физике, математике и другим предметам естественнонаучного цикла, по основам инженерной графики и инженерным специальностям;
- формирование практических навыков проектной и исследовательской деятельности, конструирования, программирования, моделирования;
- формирование активной жизненной позиции;
- возможность раннего личностного и профессионального самоопределения

Пути решение данной проблемы для образовательной организации:

- возможность увеличения вариативности образовательных программ;
- возможность привлечения дополнительного контингента обучающихся;

- возможность привлечения высококвалифицированных специалистов для работы с обучающимися;

Пути решение данной проблемы для системы образования в целом:

- появление «точек роста» и технологических прорывов;
- накопление новых образовательных практик и возможность их распространения;
- повышение эффективности бюджетных расходов на оснащение образовательных организаций («деньги в обмен на обязательства»);
- заинтересованность высших учебных заведений и промышленных предприятий в сотрудничестве для подготовки высококвалифицированных кадров на системной целевой основе.

Одним из мощнейших инструментов подготовки детей по программам инженерной направленности, развитию технологических компетенций является просветительская и образовательная работа с детьми школьного возраста в рамках летних профильных лагерей технической направленности, на специализированных площадках в период школьных каникул.

Вовлечению детей и подростков в мир научных открытий с его историей, проблемами и перспективами способствует создание специализированных центров интеллектуального развития и творчества, основанных на принципе организации современного музея науки и техники («научая – развлекай, развлекая – научай»).

Кроме того, в Белгородской области в последние годы широкое распространение получило создание детских технопарков и кванториумов, являющихся результатом успешной реализации стратегической инициативы «Новая модель системы дополнительного образования детей». Данная инициатива получила поддержку Президента Российской Федерации.

Еще до недавнего времени техническое творчество в Доме детского творчества Ивнянского района было представлено лишь двумя объединениями – «Робототехника» и «Роботон». Эти объединения всегда отличались большой востребованностью со стороны подростков.

Для детей и подростков, заинтересованных техническим и интеллектуальным творчеством, распахнули свои двери творческие объединения робототехники, легио-конструирования, конструирования технических объектов, клуб интеллектуальной игры.

Благодаря комплексному подходу к организации образовательно-воспитательного пространства Технопарка мы имеем возможность охватить научно-техническим и интеллектуальным творчеством значительную долю обучающихся Ивнянского района от дошкольников до старшеклассников.

Неподдельный интерес у детей вызывают занятия в комплексе. В течение одного посещения Технопарка младшие подростки успевают охватить три совершенно разных вида деятельности.

В МДОУ ЦРР детский сад «Сказка» творческое объединение конструирования технического объекта оснащено всевозможными видами

конструкторов: металлических, пластмассовых, электронных, конструкторов Лего. Здесь обучающиеся знакомятся с различными видами технических объектов и делают их модели, используя сначала картон и бумагу, а затем различные конструкторы. Особо ценно в этих занятиях то, что мальчишки (а это основной контингент обучающихся) знакомятся с понятием и конструктивными особенностями технических объектов, овладевают необходимыми в жизни элементарными приемами ручной работы с различными материалами и инструментами. Особое место занимает творческое объединение «Лего», для которого оснащена отдельная комната. Сама комната оборудована по типу конструктора – начиная от вариативной мебели и заканчивая сборными ковриками. В ней представлено огромное разнообразие конструкторов Лего, дающее возможность построить авторские архитектурные конструкции, всевозможные технические объекты, объекты благоустройства. Здесь по адаптированной программе «Лего» и на базе МБОУ «Новенская СОШ» педагоги (Иванисова И.А. и Бурлуцкая) занимаются с детьми, имеющими ограниченные возможности здоровья.

Бережно держа сделанные своими руками самолетик, обучающиеся переходят к интеллектуальной игре. Может возникнуть вопрос: какое отношение к техническому творчеству имеют интеллектуальные игры? Самое непосредственное! Посредством интеллектуальных игр развивается общая эрудиция, умственная культура, творческое мышление детей, расширяется их кругозор, дети учатся логически мыслить и быстро принимать решения. Здесь ребят ждет большое разнообразие настольных игр – шахматы, шашки, русское лото, «Морской бой», «Пифагор», пазлы, а также игры на развитие внимания, памяти, логики, конструктивного мышления.

Занятия в комплексе готовят подростков к следующему шагу в их техническое будущее. Приобретая навыки конструирования, научившись логически мыслить, они могут сделать свои первые шаги в робототехнике и техническом моделировании. В творческом объединении робототехники проводятся занятия по конструированию и программированию роботов, а также техническому моделированию с использованием возможностей 3-D моделирования. Программы творческих объединений - «Робототехника» (руководители: Яковенко С.Г. и Долгих Д.Н.) строятся на принципах интеграции, теоретического обучения с процессами практической, исследовательской, самостоятельной научной деятельности обучающихся, и технологического конструирования ориентированы на получение обучающимися в будущем инженерных специальностей.

Кстати, 3-D принтер, который используется для создания деталей авто-, авиа- и судомоделей, сконструирован педагогом Долгих Д.Н. который ведет творческое объединение с детьми в Технопарке.

Несмотря на то, что наши мальчишки делают только первые шаги в робототехнике, они уже принимают участие в робототехнических соревнованиях. Да и результаты их работы впечатляющие – обучающиеся Д.Н.Долгих, который руководит творческим объединением «Робототехника», более 5 раз были призерами и участниками областных закрытых и

открытых акваториях, Долгих Анастасия стала участником мастер-класса на межрегиональном конкурсе «Собери своего робота», который проводится ежегодно в рамках областного фестиваля науки. В этом же конкурсе приняли участие 5 конкурсных работ в номинациях «Мой робот», «Юный конструктор», «Спринт», «РобоСумо», обучающиеся стали призерами. А на Дне района сделали выставку «Мой робот»; обучающиеся «Робототехника» (под руководством Яковенко С.Г.) Дехтярев Владислав занял первое место в региональном этапе Всероссийского конкурса медиатворчества и программирования среди обучающихся «24 bit» Номинация «Прикладная программа»; Струков Сергей, Хоменко Кирилл, Беляев Андрей и Голев Даниил стали призерами в региональных соревнованиях «Робототехника: инженерно-технические кадры инновационной России»; Лисовенко Виктория стала победителем на заочном этапе 21 –ой Всероссийской Олимпиады учебных и научно-исследовательских проектов детей и молодежи «человек – Земля – Космос «Созвездие» и была приглашена для участия в финале Олимпиады г. Москва (но к великому сожалению денег не нашли); Творческое объединение «Роботон» руководитель С.Н.Дементьева неоднократно становились призерами и участниками Всероссийской выставки «Дети, техника, творчество».

Надо отметить, что образовательной деятельностью с обучающимися Дома детского творчества работа Технопарка не ограничивается. На базе Технопарка проводится постоянно действующий районный методический семинар «Развитие техносферы в образовательных учреждениях Ивнянского района», районные педагогические чтения «Роль технического творчества в развитии самостоятельного мышления школьников».

Большую роль в привлечении детей района к техническому творчеству играет районный фестиваль технического творчества, который объединяет все выставки и конкурсы технического и интеллектуального творчества. Церемония награждения победителей и призеров фестиваля, сопровождается выставкой-презентацией самых значимых достижений обучающихся района в научно-техническом моделировании.

Большой интерес вызывают ознакомительно-обучающие экскурсии в творческие объединения нашего технопарка и выездные занятия объединений технического творчества в сельских школах и (Технопарк, г. Белгород (сентября-декабря ежегодно) 28 и 29 августа 2021 года Мы также приняли участие в дне открытых дверей в детском технопарке часовое занятие бесплатное по обучающемуся курсу (ЛЕГО и РОБОТОТЕХНИКА в Белгороде)

На Белгородчине проводится много конкурсов, которые направлены на выявление и развитие у детей интеллектуальных и творческих способностей, интереса к научно-исследовательской, научно-технической деятельности.

Уже который год на всей территории Белгородской области стартует конкурс творческих открытий и инициатив «Мы – Белгородцы! Думай,

решай, действуй!»). Статус этого конкурса очень велик, так как конкурс поддержан и проводится под игидой Губернатора Белгородской области и Правительства области. Областной конкурс творческих открытий и инициатив «Мы – Белгородцы! Думай, решай, действуй!» и наши обучающиеся стали победителем и призером Павленко Андрей- победитель и Польшин Иван –призер. Творческая деятельность обучающихся в объединениях научно-технического творчества побуждает к углублению знаний по общеобразовательным, общетехническим и специальным предметам. Это проверенный путь к профессиональному интересу. И есть надежда, что выпускники творческих объединений по технической направленности Ивнянского Дома детского творчества в будущем пополнят ряды высококлассных специалистов – инженеров, программистов, конструкторов.

Во исполнения распоряжения Правительства Белгородской области от 1 июля 2019 года №363-рп « О концепции создания в Белгородской области мобильного технопарка «Кванториум», в целях включения обучающихся в систему дополнительного образования научно-технической направленности , повышения их мотивации к обучению и вовлеченности в образовательный процесс; формирования эффективной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи, направленной на самоопределение и раннюю профессиональную ориентацию, на основании проведенного мониторинга «Потребность муниципальных образований в развитии технического творчества посредством ресурсов МТ «Кванториум» МАУ ДО «Дом детского творчества» Ивнянского района подтвердил свою возможность о сотрудничестве организации работы мобильного технопарка в 2021 -2022 учебном году. И 2 июня на базе МБОУ «Ивнянская СОШ №1» состоялся первый ознакомительный мастер –класс мобильного технопарка Белгородского областного Центра детского (юношеского) технического творчества. В зале было оживлено, более 120 обучающихся познакомились с новейшим оборудованием и технологиями. В новом учебном году на территории Ивнянской СОШ №1 будет функционировать мобильный технопарк «Кванториум». Образовательная деятельность будет осуществляться по 4-м современным направлениям: «Виртуальная и дополненная реальность (VR виар виртуальная реальность /AR эйар как навигатор)», «Информационные технологии (IT- айти), «Промышленная роботехника (Промробо)», «Hi – Tech» хайтек »

- это флагманский проект в сфере дополнительного образования детей, направленный на развитие их творческих способностей и повышению интереса к научной и технической деятельности и основанный на проектной командной деятельности.

В 2021-2022 учебном году на базе МБОУ «Ивнянская СОШ» открыты новые творческие объединения «Новый свет» (обучающиеся занимаются Компьютерным дизайном) разработана краткосрочная

авторская программа на 42 часа. Открылись творческое объединение интернет технология праграмма на 144 часа.

А в этом 2022-2023 учебном году открыты новые творческие объединения: «Увлекательная роботехника» и «Технология стиля» на базе МБОУ «Новенская СОШ» и МБОУ «Ивнянская СОШ №1» Первый и самый сложный этап становления данного направления, я считаю, мы успешно отработали.

Развитие человеческой цивилизации в настоящее время осуществляется технологическим путем, т.е. путем создания и совершенствования различных технических устройств и технологических процессов.

Необходимо отметить, что сегодня направление технической направленности дополнительного образования детей переживает не лучшие времена. Дополнительные общеобразовательные программы технической направленности самые материалоёмкие и в условиях абсолютного отсутствия финансирования программ их доля даже в учреждениях дополнительного образования постепенно сокращается.

Техническое творчество способствует решению многих образовательных задач. Не каждому школьнику доступно постигать науки на теоретическом уровне, на занятиях же дополнительного образования предмет можно показать с практической стороны, что делает его более доступным для усвоения. Как правило, учащиеся с низким уровнем теоретической подготовки остаются незамеченными на уроках в школе, они не могут себя проявить, и по этой причине эта категория детей оказывается на улице со всеми вытекающими отсюда обстоятельствами. Часто в школе борются со следствием данной проблемы, а не её причиной. На занятиях творческих объединений обучающиеся имеют возможность проявить себя в полезном деле, завоевать авторитет среди сверстников.

Основной целью современного образования является развитие ребёнка, а наиболее действенным средством достижения этой цели является индивидуализация процесса обучения. В дополнительном образовании именно индивидуальный подход к каждому ребёнку является основой образовательной деятельности.

Взаимодействие ученика и педагога в процессе практической деятельности на занятиях в дополнительном образовании помимо познавательной и развивающей выполняет также и социальную функцию. В процессе работы обучающиеся получают возможность содержательно общаться не только со своими сверстниками, но и с педагогами. Кроме того в обществе существует проблема неполных семей, где отсутствует отец. И обычно мальчики в таких семьях не умеют пользоваться даже элементарными ручными инструментами, а занятия в объединениях технического творчества позволяют решить эту проблему. На занятиях творческих объединений технического профиля каждый обучающийся выполняет разные по характеру задания и в результате деятельности он сможет попробовать свои силы в разных видах работ, приобрести множество полезных знаний и навыков, которые ему пригодятся в жизни.

В связи с наблюдающимся подъёмом экономики и ориентации промышленности на наукоёмкие производства в стране ощущается потребность в специалистах инженерного профиля. На производстве наблюдается нехватка высококвалифицированных рабочих: токарей, фрезеровщиков, слесарей контрольно-измерительных приборов, связистов; в российских Вооружённых силах также ощущается нехватка специалистов технического профиля. Как правило, те ребята, которые прошли обучение в техническом объединении становятся прекрасными специалистами своего дела после окончания техникума или высшего учебного заведения.

В настоящее время абитуриенты, поступающие на многие специальности технического учебного заведения, выбирают будущую профессию неосознанно, не имея представления о ней, и впоследствии не работают по данной специальности. Те студенты, которые прошли обучение в технических кружках, как правило, легче осваивают техническую профессию, так как владеют азами технических знаний. Это относится,

прежде всего, к наукоёмким специальностям: радиотехнике, информатике, авиастроению, судостроению и др.

Еще одним аспектом дополнительного образования детей является его коррекционная функция. В детском возрасте у некоторых детей наблюдается задержка психического развития. Занятия начальным техническим моделированием, конструированием способствуют развитию мелкой моторики и, следовательно, развитию ребенка в целом.

Занятия техническим творчеством являются также эффективным средством воспитания ребенка, средством улучшения его психоэмоционального состояния. Во второй половине дня, во время школьных каникул большинство детей оказываются предоставленными самим себе. Основной сферой, занимающейся организацией содержательного досуга детей является дополнительное образование, потенциал которого не используется в должной мере. Здесь дети могут удовлетворить свои потребности в дополнительных знаниях, общении, труде и т.д.; если педагог еще уделяет достаточное внимание и культурно-досуговой деятельности, то значительно улучшается их психоэмоциональное состояние.

Несмотря на то, что в педагогической литературе много говорится о роли труда в формировании личности, в настоящее время российские школы мало уделяют внимания вопросу трудового воспитания. В.А.Сухомлинский утверждал: «Нет, и не может быть воспитания вне труда, потому что без труда во всей его сложности и многогранности человека нельзя воспитать». Основным принципом организации трудового воспитания подростков должно являться то, что он должен понимать значимость того дела, которым занимается. А задача педагога состоит в том, чтобы объяснить это и выбрать правильно направление деятельности.

Трудовая деятельность является эффективным способом воспитания и позволяет обучить навыкам работы, которые пригодятся в жизни человеку.

Творческий труд позволяет сменить вид деятельности в течение учебного дня и способствует развитию многих психических процессов ребенка: мышления, воображения, воли и т.д. В объединениях технического профиля именно творческий труд является основным видом деятельности.

Это далеко не весь перечень педагогических проблем, решению которых способствует дополнительное образование детей и, в особенности, его техническое направление. Несмотря на это в последние годы сократилось количество педагогов, занимающихся с детьми техническим творчеством. Происходит это по ряду причин:

- низкая оплата труда педагога. А специалист этого направления работы помимо педагогического образования должен обладать знаниями на уровне инженера;
- недостаточное финансирование материально-технического оснащения данного направления деятельности;
- нехватка, а иногда и отсутствие кадров, способных работать в данном направлении. В основном это связано с уходом из системы образования мужчин, имеющих достаточную техническую подготовку.

Техническое творчество обладает огромным потенциалом для повышения качества обучения и воспитания, и потому его возрождение в общеобразовательных учреждениях и активизация в учреждениях дополнительного образования, бесспорно, должно стать актуальной задачей всех уровней образовательной системы.

Поддержка и развитие детского технического творчества как в нашем районе и регионе так и на уровне Российской Федерации осуществляется постоянно. Но процесс этот сложный, многогранный, здесь всем есть над чем работать и постоянного процесса обновления нам не избежать.

