**Описание опыта работы: "Развитие технического творчества в условиях Дворца пионеров и школьников города Курска»**

Дополнительное образование детей является важным фактором повышения социальной стабильности и справедливости в обществе. Потребность в развитии научно-технического творчества учащихся обусловлена сложившейся в России новой социально-экономической ситуацией, в рамках которой приоритетными направлениями являются развитие промышленности страны, наукоемких технологий, создание высокотехнологичных производств и инновационных технологических кластеров. Сегодня можно констатировать вступление системы дополнительного образования детей в принципиально новый этап своего развития, что является в равной мере и объективной необходимостью, и закономерным скачком, подготовленным всем предшествующим развитием системы образования в России.

Развитие научно-технического творчества в системе дополнительного образования детей отвечает насущным потребностям не только современной российской экономики, но и потребностям личностного развития учащихся, способствует формированию востребованного кадрового резерва инженеров, обладающих лидерскими качествами, современными компетенциями, способными решать задачи высокотехнологичных отраслей экономики России. Безусловными достоинствами дополнительных общеобразовательных программ в системе дополнительного образования детей является:

- создание условий для обеспечения личностно-мотивированного участия детей в интересной доступной деятельности,

- развития их познавательной и творческой активности, самоутверждения, освоения основ конструирования моделей, возможная профориентация. Во Дворце пионеров и школьников города Курска реализуются программы технической направленности: «Авиамоделирование», «Судомоделирование», «Радиоспорт и радио-конструирование», «Картинг», «IT-инженерия»; «Историческая реконструкция материальной культуры».

Однако на современном этапе развития экономики дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы не соответствуют технологическим вызовам 21-го века. Данные программы должны быть ориентированы на развитие интереса детей к научно-исследовательской и конструкторской деятельности, инженерно-техническим и информационным технологиям, которые формируют практическую и продуктивную направленность знаний, мотивацию в приобретении знаний и навыков, необходимых для инженерной деятельности; способствуют развитию технических и творческих способностей, формированию логического мышления, умению анализировать и конструировать.

Программы выполняют профориентационную функцию. Обучающимся предоставляется возможность первых профессиональных проб инженерно-технологического и IT-образования, адаптированного к современному уровню развития науки и техники. Среди технических видов спорта немаловажная роль во Дворце пионеров и школьников принадлежит картингу. Картингом можно заниматься с раннего возраста, а в официальных соревнованиях разрешается участвовать с 8 лет. Обучение по программе способствует приобретению умений по овладению слесарным инструментом, тонкостям регулирования двигателя и ходовой части, освоить работу на различных металлообрабатывающих станках, проявить конструкторские способности.

Полученные знания и умения помогут учащимся в их профессиональной ориентации, облегчат приобретение профессий: водителя, токаря, слесаря, авто-слесаря, сварщика. А это увеличит стартовые возможности ребят на рынке труда и в профессиональном образовании, поможет им в адаптации в современной взрослой жизни.

Обучающиеся детского объединения "Картинг", педагог Власов М.В. принимали участие в городе Белгороде в 1- м и 2- м этапе соревнований по картингу на призы памяти Л.С. Кононова, в финале Первенства Курской области по картингу, IV-ом этапе Чемпионата и Первенства Черноземья по картингу, посвященный «Памяти Л. С. Кононова». Среди наград - «Золотая медаль», «Серебряная медаль», Дипломы за 1.2.3. место.

Обучающиеся детских объединений: «Авиамоделирование», педагоги Щербаков А.В., Кривдин А.С.., «Судомоделирование», педагог Выскребенцев И.В. участвовали в  областных авиамодельных соревнованиях в классе свободнолетающих авиамоделей, в Открытом Чемпионате Курской области по кордовым моделям. В этих состязаниях приняли участие пять пилотов Дворца пионеров и школьников в классах: кордовых гоночных моделей самолетов;   кордовых пилотажных моделей самолетов; кордовых моделей-копий самолетов; кордовых полукопий моделей самолетов времен Великой Отечественной войны.

Педагоги дополнительного образования Щербаков А.В., Кривдин А.С, участвовали в  56-м Чемпионате по авиамодельному спорту среди  работников Авиапредприятий стран в городе Смоленске  и  достойно выступили на этих престижных соревнованиях, заняв призовые места и продемонстрировав,   свой высокий профессионализм, что имеет огромное воспитательное влияние на обучающихся, как пример стойкого интереса к авиамодельному спорту.

Выпускник педагога дополнительного образования Кривдина Алексея Серафимовича, бывшего летчика военно-транспортной авиации, Канунников Александр выполнил нормативы кандидата в Мастера спорта по авиамоделированию, в 2015 году стал серебряным призером Чемпионата России, победителем финала Кубка России, победителем Евротура по авиамодельному спорту. В последствии окончил Курский государственный университет по индустриально-педагогическому факультету, сотрудничал с АО "Авиаавтоматика", продолжая заниматься любимым спортом.

Обучающиеся детского объединения «Радиоспорт и радио-конструирование» (коллективное участие), педагоги Мамаев В.П., Мамаев А.В. в 2016 году принимали участие в Дипломной программе Клуба радиолюбителей авиаторов «Пятый океан», были проведены двухсторонние связи радиостанции Дворца пионеров и школьников RK3WW с радиостанцией клуба радиолюбителей авиаторов «Пятый океан».

По выполнению требований Дипломной программы обучающиеся получили 15 дипломов, также были награждены Юбилейным Дипломом СЫЗРАНЬ -333.

В образовательной среде Дворца Пионеров и школьников большое значение отводится мотивированию детей к космическому техническому творчеству. Здесь важная роль принадлежит музею Авиации и космонавтики имени Николая Павловича Слепцова – основателя Музея Космонавтики в городе Курске.

В одном из выступлений президент России Владимир Владимирович Путин сказал, чтоу страны должны быть герои, и люди должны их знать. Это должны быть ориентиры, на примерах которых сегодняшние поколения могли бы воспитываться и воспитывать своих детей». Такие люди-герои бывали и в музее Авиации и космонавтики Дворца пионеров и школьников, например:

*Г*ерой Российской Федерации,  летчик-космонавт Российской Федерации Александр Иванович Лазуткин,Иван Леонидович Деревянченко **–** кандидат экономических наук, действительный член Всемирной Академии комплексной безопасности,  учредитель музея, даритель, исполнительный директор ООО «Конверсия XXI»; Владимир Николаевич Слепцов- сын Николая Павловича Слепцова, участник космического проекта «Буран», проходивший службу на космодроме Байконур; кандидат технических наук, доцент кафедры конструирования электроники и вычислительных систем  Юго-западного государственного университета, воспитанник радиокружка Дворца пионеров и школьников города Курска, Аида Александровна Цибанова - одноклассница Юрия Алексеевича Гагарина; ветераны Байконура Владимир Валентинович Дагаев, Галина Валерьевна Ванина, Надежда Николаевна Жилина.

Музей активно сотрудничает с «Юго-западным государственным университетом», где студенты разрабатывают малые космические аппараты, и которые успешно запускаются на орбиту. Обучающиеся Дворца пионеров и школьников неоднократно посещали ЮЗГУ с познавательными экскурсиями.

Также обучающиеся принимали участие в областном массовом мероприятии «Турнир техников «Творчество юных» среди обучающихся образовательных организаций Курской области», посвященном 80-летию со дня рождения Ю.А. Гагарина с исследовательским проектом "Космодром «Байконур» - главные космические ворота нашей планеты», в номинации (Пропаганда достижений российской космонавтики).

В 2016-2017 учебном году педагоги дополнительного образования технической направленности приступили к разработке творческих проектов, которые ориентированы на развитие интереса детей к научно-исследовательской и конструкторской деятельности, инженерно-техническим и информационным технологиям. Это проекты: «Изготовление подводной лодки в домашних условиях», (начальное техническое творчество); «Модель подводной лодки», (судомоделирование); «Радиоуправляемая модель планера спортивного типа F- 3j, F- 5j, F- 3B с возможностью использования как беспилотный разведчик», (авиамоделирование). «Историческая диорама на основе картины А. Дейнеки «Оборона Севастополя», (стендово-игровое моделирование); «Создание действующей модели Робота на базе модели созданной в 1971 году, (мир компьютерных возможностей); «Разработка виртуальной реконструкции утраченных объектов историко-культурного наследия России 10 века на основе технологии 3D моделирования», (историческая реконструкция), «Разработка беспилотного летательного аппарата», (авиамоделирование).

Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (часть 1 статьи 13 и статья 15) определена возможность реализации дополнительных образовательных программ в сетевой форме. Сетевое взаимодействие, позволяет решать образовательные задачи, которые ранее были не под силу отдельной образовательной организации, а также генерирует новые формы работы и форматы взаимодействия (сетевые проекты и программы, условия обмена образовательными результатами), средства для личностного и профессионального роста.

В новой концепции развития дополнительного образования, заложена идея модернизации всех составляющих системы образования от дошкольного - до профессионального образования взрослых, через новые проектные инструменты - Ресурсные Центры. Такой Ресурсный Центр технической направленности организован комитетом образования города Курска на базе Дворца пионеров и школьников, который будет выполнять образовательные задачи в рамках всестороннего партнерства и сетевого взаимодействия, с участием организаций общего, дополнительного, профессионального образования, промышленных предприятий и бизнес-структур, в том числе в сфере научно-технического творчества.

Целью образовательной деятельности Ресурсного Центра технической направленности является:

- формирование в организациях общего, дополнительного и профессионального образования мотивирующей интерактивной среды,

- привлечение молодежи к изучению и практическому освоению основ наукоемких отраслей и инженерных специальностей,

- организация всестороннего партнерства и взаимодействия на Договорной основе.

Инновационная Среда нацелена на формирование важных компетенций обучающихся, таких как:

- понимание концепций, операций и отношений;

- навыки гибкого и аккуратного выполнения операций;

- способность формулировать, представлять и решать проблемы;

- логическое мышление, рефлексия, объяснение и аргументация;

- склонность рассматривать предмет как разумный, полезный и ценный наряду с верой в собственную эффективность.

Основными образовательными направлениями являются следующие:

- занимательное и/или углубленное изучение физики, математики и других дисциплин естественнонаучного цикла, инженерная графика, информационные технологии, цифровое проектирование и конструирование, робототехника, 3D-визуализация и предметное погружение, прототипирование, основы электротехники и мехатроники и другие.

В начале 2017 года был организован мониторинг кадрового ресурса педагогов дополнительного образования научно-технической направленности, осуществляющих педагогическую деятельность на базе общеобразовательных учреждений города Курска, с целью выявления потенциальных участников сетевого взаимодействия, проводится сбор информация для организации деятельности Ресурсного Центра в новом учебном году. Ведутся согласования о сетевом взаимодействии с Курским электромеханическим техникумом, АО "Авиаавтоматика", АО «Курским электроаппаратным заводом», другими.

Педагоги дополнительного образования ведут целенаправленную работу по модернизации образовательных программ инженерного и научно-технического творчества, таких, как "Программирование и робототехника", "Основы радиоэлектроники", «Инженерная графика", «3 D моделирование», "Основы программируемой микроэлектроники", краткосрочная программа рассчитана на учащихся 8-11 классов, в рамках профессиональной ориентации.

Инновационные образовательные проекты педагогического коллектива Дворца пионеров и школьников города Курска ориентированы на выполнение следующих правительственных документов:

- ФЗ от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014­- 2020 гг. и на перспективу до 2025 года;

- «Концепция развития техносферы деятельности учреждений дополнительного образования исследовательской, инженерной, технической и конструкторской направленности, как механизма социализации детей в рамках региональных систем дополнительного образования детей», в рамках проекта Министерства образования и науки Российской Федерации;

- Комплексная программа «Развитие образовательной робототехники и непрерывного IT – образования в Российской Федерации», Утверждена Распоряжением Автономной некоммерческой организации «Агентство инновационного развития» № 173 Р от 01.10.2014 г.;

- Постановление коллегии комитета образования и науки Курской области по вопросу «О работе организаций дополнительного образования по реализации основных мероприятий по развитию научно-технического творчества обучающихся как основы инженерного образования в Курской области» 19.03.2015 г.

- «Во исполнение поручений Президента и Правительства Российской Федерации по итогам заседания президиума Государственного совета Российской Федерации от 25 ноября 2015 г.;

- Рекомендации по совершенствованию дополнительных образовательных программ, созданию детских технопарков, центров молодежного инновационного творчества и внедрению иных форм подготовки детей и молодежи по программам инженерной направленности Москва, 2016 г.

Список литературы

1. Абдуллаев А.Б. «Система формирования технического изобретательства учащихся в учреждениях дополнительного образования» - Махачкала, Образование 2003 – 270 с.
2. Альтшуллер Г.С. «Творчество как точная наука» - М.: Сов. радио, 1979 – 183 с.
3. Калошина И.П. «Структура и механизм творческой деятельности» - М.: Изд-во МГУ, 1993 – 68 с.
4. Молянко В.А. «Техническое творчество и трудовое воспитание» - М.: Знание, 1988 – 256 с.
5. Сметанин Б.М. «Техническое творчество. Пособие для руководителей технических кружков» - М.: Молодая гвардия, 1981 – 85 с.
6. [www.kudr-phil.narod.ru](http://www.kudr-phil.narod.ru)
7. [www.nauka-shop.com](http://www.nauka-shop.com)
8. www.bibliotekar.ru