**Использование информационных технологий**

**в дополнительном образовании**

**(из опыта работы ГШТТ)**

***Сапабекова А. К. педвгог школы технического***

***творчества г.Костаная***

Одной из важнейших задач организаций дополнительного образования является развитие у учащихся творческой инициативы и самостоятельности, конструкторских и рационализаторских навыков, реализации их потенциальных возможностей. На сегодняшний день реализацию данной задачи сложно представить без применения информационных технологий. Информационные технологии (ИТ далее)  – это процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, накопления, обработки и передачи первичной информации для получения данных нового качества о состоянии объекта, процесса, явления. Основная цель ИТ – в результате  целенаправленных действий по переработке первичной информации получить необходимую и удобную для пользователя информацию.

Методическими возможностями ИТ считают:

-   визуализацию знаний;

-   индивидуализацию, дифференциацию обучения;

-   возможность проследить процесс развития объекта, построение чертежа, последовательность выполнения операций (компьютерные демонстрации);

-   моделирование объектов, процессов и явлений;

-   разработку и применение информационных баз данных;

-  доступ к большому объему информации, представленному в занимательной форме, благодаря использованию средств мультимедиа;

-   развитие умений обрабатывать информацию при работе с компьютерными каталогами и справочниками;

-   возможность самоконтроля;

-   возможность тренировки и самоподготовки;

-   усиление мотивации обучения (посредством игр, средств мультимедиа);

- формирование умений принимать оптимальное решение в сложной ситуации;

-   развитие определенного вида мышления (например, наглядно-образного);

-   формирование культуры учебной деятельности;

-   формирование информационной культуры;

-   экономию учебного времени.

Все это актуально для нашей школы, учитывая специфику работы внешкольного учреждения, развивающего в детях интеллектуальный и творческий потенциалы.

## Согласно современным образовательным стратегиям ученику необходимо выйти из роли слушателя и стать активным участником учебного процесса, в чём и помогают ИТ. Использованием ИТ в научно-техническом направлении  в современном мире никого не удивишь. Это норма. Но мне хотелось бы отметить, что в 2014 году в школе технического творчества открылось перспективное и актуальное техническое направление как образовательная робототехника с элементами трехмерного моделирования, в сентябре 2017 года открыта группа по начальной робототехнике. На сегодняшний день новые стандарты обучения обладают отличительной особенностью - ориентацией на результаты образования, которые рассматриваются на основе системно - деятельностного подхода. Такую стратегию обучения и помогает реализовать образовательная среда по робототехнике, привлекающая школьников к исследованиям, обмену технической информацией и начальными инженерными знаниями, развивающая новые научно - технические идеи, что дополнительно создает необходимые условия для высокого качества образования. Специалисты, обладающие знаниями в области инженерной робототехники, в настоящее время достаточно востребованы. Благодаря этому вопрос внедрения робототехники в дополнительное образование достаточно актуален. Если ребенок интересуется данной сферой с самого младшего возраста, он может открыть для себя много интересного и, что немаловажно, развить те умения, которые ему понадобятся для получения профессии в будущем.

На сегодняшний день в школе технического творчества функционирует пять групп по начальной робототехнике и пять групп по образовательной робототехнике, в которых обучается свыше 100 кружковцев. ИТ на занятиях по робототехнике позволяет на качественно новом уровне разрабатывать проекты, заниматься исследованиями и это дает возможность нашим воспитанникам представлять интересные разработки роботов на выставки, фестивали и соревнования по данному техническому направлению. Наши ребята за период с 2014 по 2018 годы достигли значимых результатов в области робототехники: 48 призовых командных мест на областном уровне в олимпиадах и соревнованиях. В конце ноября в Петропавловске пройдет ежегодный международный фестиваль «Каз Роботикс» и четверо наших воспитанников делегируются в составе сборной по Костанайской области для участия в данном мероприятии.

В апреля 2018 года в нашей школе открыт кабинет цифровых технологий. Кабинет цифровых технологий позволяет не только охватить занятиями гораздо большее число учащихся, но и существенно расширяет возможности для подготовки к олимпиадам, конкурсам самого разного масштаба: должна существенно повыситься их информационная компетентность, познавательная потребность и мотивация к учению, значительно вырасти творческая составляющая учебной деятельности. Кабинет снабжен не только интерактивным оборудованием, у ребят в данный момент появилась возможность работать с наборами "Электроника" Ардуино, "Умный дом", "Advance", что расширяет сферу деятельности по разным направлениям (конструирование, программирование, моделирование физических процессов и явлений), а это способствует многостороннему развитию личности ребенка и побуждает получать знания дальше. Кроме того есть 3D принтер и сканер.

Технологии 3D-печати позволят превратить любое цифровое изображение в объёмный физический предмет, который можно воспроизводить «в домашних условиях». 3D-печать — это мощный образовательный инструмент, который может привить ребёнку привычку не использовать только готовые модели, но творить самому.

Технология 3Dсканирования помогает создавать 3D-копии практически любых объектов, используемых в производстве: от мелкой механической детали до турбины – с поразительной точностью и скоростью. У учащихся старшей возрастной группы появилась возможность участвовать в увлекательных, связанных с жизнью, проектах, охватывающих различные области науки, технологии, проектирования. У ребят младшей и средней возрастной групп появилось огромное желание выполнять посредством 3D принтера и сканера сувениры, которые не просто оригинальны в качестве подарка, но и используются нашими воспитанниками кружка «начальное техническое моделирование» в качестве оформительских элементов. Практическое применение 3D принтера и сканера для школы прослеживается при изготовлении мелких деталей для судо, авиа, авто направлений, которые не купишь в магазинах , так как нет их аналогов в продаже. Кроме того, такие мелкие детали как шестеренки, крепежки и мелкие балки для робототехнических наборов наши ребята изготавливают сами. А это не просто приобретение практических навыков при работе с 3D принтером и сканером, но и хорошая экономия средств для школы.

Ну, а что же такие направления как судо, авиа, авто моделизм, начальное техническое моделирование? Здесь тоже сложно представить нашу работу без ИТ. Это  создание слайд-шоу, презентаций, видео – мастер классов. На обычном занятии, запустив фильм, педагог может как бы «раздвоиться». На экране он объясняет выполнение операции, в лаборатории — практически помогает тому ребенку, у которого возникают затруднения. Этот же фильм может помочь ребёнку восполнить пропущенный материал. Хотелось бы отметить, что в 2017 году ряд наших педагогов стали участниками Республиканского проекта при РУМЦДО МОН РК «Интернет – мастер – классы». Были записаны для трансляции по всем регионам Казахстана такие видео-занятия по автотрассовому, автокордовому, судо и авиа направлениям, робототехнике, начальному техническому моделированию и квиллингу.

Возможности ИТ помогают нашим педагогам проводить виртуальные «экскурсии», для активного обучения практическим навыкам по тому или иному техническому направлению. Кроме того, педагог использует в своей работе документ-камеру, что позволяет значительно расширить диапазон технического материала для занятий. На занятиях в авиамодельном кружке активно используются различные, в том числе,  он - лайн обучающие программы. Это и тренажёры по вождению пенолетов, планеров. Таким образом, при запуске в реалии данных пилотажных моделей, ребята уже получают определенные умения, что в свою очередь позволяет избегать частых поломок моделей при запусках.

При проведении занятий в кружке по начальному техническому моделированию ребята в возрасте от 6 до 10 лет особенно нуждаются в выстраивании четкого алгоритма выполнения той или иной модели. По данному направлению работа выстраивается таким образом, что на каждом занятии идет перевод готового чертежа на картон. Ребята, занимающиеся по данному направлению второй и третий годы, справляются с этим заданием легко и быстро, но новички нуждаются в постоянной консультации. На проведение индивидуального консультирования у педагога уходит много времени, которое должно быть использовано более рационально. Выход мы видим в активном использовании ресурсов интернет оборудования, когда на экран можно вывести чертеж и дать пояснения по нему всей группе. Кроме того, ребята не скрывают, что приходят к нам с удовольствием еще и потому, что здесь нет оценок, домашних заданий и ежедневных опросов. Тем не менее, мы ведём диагностику и мониторинг усвоения образовательных программ кружков нашими воспитанниками. Поэтому опросы неизбежны. Но если в средних и старших группах мы чаще прибегаем к тестированию, то с младшими школьниками вновь на выручку приходит интерактивное оборудование. Благодаря таким приемам как «перетаскивание объектов изображения», «привлечение внимания», «сотри, чтобы узнать», «использование слоев» превращает рутинные процессы для ребят по запоминанию в удовольствие, а элемент игры при выполнении например такого задания как «смоделируй новый автомобиль», когда используются ресурсы библиотеки интерактивной доски всегда привносит особенное оживление на занятиях.

Таким образом, ИТ не просто прочно вошло в жизнь школы технического творчества, но и самым положительным образом влияет на качество обучения и результативность. По итогам 2019 года наши воспитанники завоевали 13 призовых мест на международном, 13 на республиканском, 34 на областном, 4 на городском уровнях. И в этом мы видим, в том числе, неоценимые возможности, которые дает ИТ для развития и воспитания наших детей.