

**Г.П. ЖУРБА**

**БГПУ (Минск, Беларусь)**

## **ПРОВЕДЕНИЕ СОРЕВНОВАНИЙ ПО РОБОТОТЕХНИКЕ ДЛЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

Помните, раньше были распространены кружки судо- и авиамоделирования, электроники и тому подобные? Они есть и сейчас, но не пользуются такой популярностью как раньше.

А ведь мальчики остались мальчиками. С их желанием что-то конструировать, строить, создавать. Но сегодня это желание трансформировалось. Раньше было интересно что-то выпилить, спаять, чтобы это что-то заработало. И это было обусловлено отсутствием или нехваткой электроники, электро- и механических игрушек в магазинах и необходимостью делать такие вещи самостоятельно.

Но прогресс не стоит на месте, и сегодня магазины забиты всевозможными игрушками и приборами. Возможно всё – только заплати деньги. Теперь интересно не создавать сами вещи, а делать их «живыми» и управлять ими. Всё большее место в мире занимают информационные технологии. Каждому ребенку хочется иметь робота или дрона.

Поэтому и появляются новые занятия. Кружки пайки трансформировались в робототехнику разных направлений (Ардуино, МРобот, РобоКейк и пр.), на смену авиамоделированию пришли уроки 3D-моделирования, 3D-печати, программирования и управления беспилотными летательными аппаратами, нейропилотированию. Появились кружки по обучению работе с графикой и виртуальной реальностью, созданию и продвижению сайтов, видеоблоггингу.

Теперь не только родители, но и дети понимают, что в жизни пригодятся умение работать в команде, умение вести переговоры, умение руководить. Поэтому появляются курсы по развитию творческого и критического мышления, командообразованию, лидерству, решению конфликтных ситуаций, созданию и ведению бизнеса в IT и прочему. И всё это для детей разного возраста.

Ведь уже сегодня развить свою идею и заработать большие деньги можно и в 15 лет.

Что интересно, во многие, казалось бы, мужские направления активно проникают девочки. При этом женские команды завоёвывали даже первые места.

По-прежнему у детей большой популярностью пользуются конструкторы Lego. Это связано с их простотой и универсальностью. При достаточной фантазии, любой конструктор даёт возможность собрать неограниченное количество разных моделей.

Теперь добавим сюда моторы и датчики, простое программирование, рассчитанное на детей, и получим Lego -робототехнику.

Но зачем это в школе и в дополнительном образовании?

Давайте разберемся:

- За робототехникой будущее. Уже сегодня роботы всё больше проникают в нашу жизнь. Это и роботизированные производства, и автономные автомобили, и роботы-пылесосы.
- При этом дети получают возможность играть с Lego.
- Они могут создать автономного или полуавтономного робота, механизм на пульте управления, целый умный город.
- Рассчитано на любого ребёнка. Не требует пайки и работы с микросхемами.
- Дети учатся работать в командах, формируется командный дух.
- Учатся искать себе напарника для работы.
- Учатся разделять обязанности и договариваться.
- Учатся работать над проектами. Начинать их и заканчивать вовремя, при этом видя реальный результат своей работы.
- Изучают физику, математику, механику. И не просто учат, а на жизненных примерах понимают, зачем им это надо.
- Учатся чётко и грамотно излагать свои мысли при объяснении принципа работы их модели.
- Ищут реальное применение их разработкам, практическую и возможную финансовую составляющую.
- Учатся программировать.
- Получают раннюю профориентацию. Что очень важно в условиях повального «хочу быть программистом».

То есть, кроме простоты для любого первоклассника и серьёзного программирования для старших классов, при правильном подходе, дети получают многие из полезных навыков для современного человека, которые позволят им не только определиться с будущей профессией, но и стать конкурентоспособными специалистами в современном мире.

Но это понятно взрослым. А дети живут сегодняшним днём. Даже если они уже студенты. И педагогам важно их не заставить (никто не любит, когда заставляют), а мотивировать, чтобы ребенок сам захотел заниматься. Бывает, что ребенку надоедает ходить в кружок, надоедает играть даже в Lego. Он думает, что всё умеет, или не понимает, зачем ему говорят что-то делать.

И тут на помощь приходит очень важный инструмент – соревнования. В связи с большим количеством различных курсов и кружков по робототехнике ежегодно проводятся различные турниры и соревнования в данной предметной области.

К сожалению, не все понимают значение соревнований в дополнительном образовании, в том числе и в робототехнике.

Соревнования несут в себе несколько полезных моментов. Это развлечение, когда дети собираются большой компанией и что-то делают. Это открытый урок, когда родители видят результаты работы детей в кружке дополнительного образования. Это мотивация для ребёнка лучше учиться и победить. Это и подведение итогов учёбы для ученика и преподавателя.

Развлекательный момент помогает детям расслабиться, получить удовольствие, увидеть, что это не просто учёба. Можно собраться большой толпой, сделать праздник, отлично провести время, себя показать и на других посмотреть, поделиться опытом и перенять что-то новое.

Родители дополнительно проводят день с ребёнком, болеют за него, радуются вместе с ним победам, поддерживают в случае неудачи. Это сближает и укрепляет семью.

Родители видят результаты работы ребёнка в кружке дополнительного образования. Видят результаты работы других детей, других преподавателей. Могут сравнить и сделать выводы. Пообщаться с другими родителями и тренерами.

У ребенка появляется цель, мотивация и стимул лучше работать. Глядя на него, одноклассники тоже начинают стремиться к лучшей работе. Ученик горд за себя, поднимается его самооценка, уверенность в себе, престиж в окружении. Его могут показать по телевизору, написать о нём в газетах и интернет-изданиях. Ребёнок повышает для себя планку. Родители рады, что их ребёнок добился реальных успехов.

Кроме мотивации, соревнования дают и практическую пользу: они помогают ученику и тренеру-учителю увидеть реальный уровень подготовки ученика, его пробелы в знаниях и умениях. Ведь в процессе учёбы зачастую ребята собирают роботов по инструкции и списывают программу из учебника или подсматривают у соседа. Учитель это видит. Но как объяснить ребёнку, что от списывания мало пользы, что это самообман? Придя на соревнования и не выполнив задания, ребенок сам видит, что он не доучился, видит пробелы, понимает, что надо учиться, а не списывать. Задача учителя подвести ребенка к пониманию этого факта, разобрать с ним ошибки и недоработки, простимулировать на усиленную работу, чтобы он не потерял веру в себя.

Во время соревнований ребята начинают мыслить, оценивать ситуацию, искать решения, понимают, что мелочей не бывает – каждая мелочь может стоить победы.

Но победить с первого раза очень сложно. Даже если ваша команда в «лабораторных условиях» всё делает лучше всех, если ребята на 100% уверены в себе. Не зависимо от уровня подготовленности учащихся, участие в соревнованиях – это зачастую огромный стресс и переживания, особенно для детей младшего школьного возраста. Когда дети первый раз приходят на соревнования, они попадают в незнакомую обстановку, теряются, начинают нервничать. Ведь неизвестно что делать, куда идти, как проходят тренировочные заезды, каков порядок подхода к столу и многое-многое другое. Всё это сбивает детей с работы, они теряют драгоценное время, начинают паниковать. Поэтому задача преподавателя состоит не только в том, чтобы качественно подготовить учащихся к участию в соревнованиях, но и психологически настроить участников к ним, научить правильно переживать победы и неудачи. И в связи с тем, что данный психологический аспект в соревнованиях по робототехнике недостаточно изучен, тема моего исследования «Соревнования по робототехнике как средство формирования

эмоционально-волевых качеств учащихся» является актуальной. Основная цель исследования - разработать методические рекомендации для проведения соревнований по робототехнике. В ходе исследования необходимо решить следующие задачи: изучить состояние проблемы проведения соревнований по робототехнике, разработать методические рекомендации для проведения соревнований по робототехнике, экспериментально проверить эффективность методики и комплекса разработанных учебно-методических материалов.

Любые соревнования начинаются с регламента. Поэтому, работа над темой исследования началась с изучения регламентов. Мною был проведён анализ регламентов Кубка по образовательной робототехнике [1].

Для детей младшего школьного возраста максимально соревнования приближены к занятиям – собрали модель, запрограммировали её. Эффект соревнований добавляет время, за которые дети должны выполнить задание. Сначала сборка происходит по инструкции, на которой видны детали. В следующей возрастной категории – по инструкции без показа деталей, на основе анализа картинки. А уже старшие ребята конструируют роботов для сумо или собирают модели по заданию. То есть, участвуя в соревнованиях в разном возрасте, дети «закаляются», их не пугает собственная сборка.

При подготовке к соревнованиям важно провести мини-соревнования в классе, максимально приближенные к реальным условиям. И если вы хотите подготовить чемпионов, то необходимо посещать максимальное количество соревнований и чемпионатов.

Кроме того, каждое соревнование приносит бесценный опыт и материал для дальнейшей работы и учителю, и самим ученикам.

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. <http://roboturnir.by/reglamenty/> дата доступа 18.11.2020