

<b>Инструментарий А. С. Макаренко</b>	<b>STEM-проектирование</b>
Система отрядов	Проектные группы
Сводный отряд	Интегрированные проектные группы (разновозрастные)
Театр	Ввод сценарных ролей в работу проектной группы или театральная постановка классом с использованием наработок проектной группы
Трудовое воспитание	Изготовление реальных устройств (например, Ардуино)
Реальное производство	3D-моделирование (авто-, авиа-, судо-)
Делегирование ответственности	Отслеживание сроков подготовки к соревнованиям или сдаче готовых проектов, в том числе и на продажу



#### **Список использованных источников**

1. Макаренко, А. Трудовое воспитание / А. Макаренко. – Минск : Народная асвета, 1977. – 256 с.
2. Макаренко, А. Педагогические сочинения: В 8-ми т. / А. Макаренко. – Т. 4. – М.: Педагогика, 1984. – 623 с.
3. STEM Инженерный (ТХТ серия + Аккумулятор) [Электронный ресурс]. Сайт представителя компании FischerTechnik / Режим доступа: <https://расрас.ru/product/519341-stem-engineering/> . – Дата доступа 23.08.2021.
4. Роботы VEX [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://vex.examen-technolab.ru/> . – Дата доступа: 23.08.2021.
5. Макаренко, А. Педагогическая поэма / А. Макаренко. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016. – 560 с.
6. Макаренко, А. Флаги на башнях / А. Макаренко. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016. – 538 с.

УДК [37.091.2:621.3]:159.942

### **РАЗВИТИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНО-ВОЛЕВЫХ КАЧЕСТВ У УЧАЩИХСЯ I СТУПЕНИ ОБЩЕГО СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ К СОРЕВНОВАНИЯМ ПО РОБОТОТЕХНИКЕ**

### **DEVELOPMENT OF EMOTIONAL-WILLED QUALITIES IN STUDENTS OF THE 1st LEVEL OF GENERAL SECONDARY EDUCATION IN THE PROCESS OF PREPARATION FOR COMPETITION IN ROBOTICS**

**А. Ф. Климович / A. F. Klimovich**

*Белорусский государственный педагогический университет  
имени Максима Танка (Минск, Беларусь)*

В статье раскрывается значимость эмоционально-волевых качеств для участников соревнований, способы саморегуляции физического и эмоционального состояния ребенком во время них.

The article reveals the importance of emotional-volitional qualities for participants in competitions, methods of self-regulation of the physical and emotional state of a child during them.

*Ключевые слова:* эмоционально-волевые качества, соревнования, образовательная робототехника.

*Keywords:* emotional and volitional qualities, competitions, educational robotics.

Особую роль в формировании инновационно мыслящего человека играет техническое творчество детей. Образовательная робототехника – новая область в сфере детского технического творчества, объединяющая классические подходы к изучению основ техники и современные направления научно-технического творчества: информационное моделирование, программирование, информационно-коммуникационные технологии. Главной целью обучения образовательной робототехнике является развитие информационной культуры, учебно-познавательных и поисково-исследовательских навыков, развитие интеллекта.

Одним из важных аспектов стимулирования учащихся к самостоятельному развитию творческой мыслительной деятельности и поддержанию интереса к техническому творчеству является их участие в конкурсах, олимпиадах, соревнованиях технической направленности.

Изучение компонентов системы соревновательной деятельности учеников и разработка новых технологий повышения соревновательной результативности должно идти по пути совершенствования, прежде всего, средств и методов психологической подготовленности учащихся [1].

Психологическая подготовка к соревнованиям включает в себя развитие таких качеств личности как мотивация деятельности и самооценка, а также волевых качеств.

Мотивация деятельности и самооценка дают постоянный импульс к самосовершенствованию. Избирая для себя достаточно высокую цель, учащийся соотносит с ней всю свою деятельность, интересы. Разумная степень притязаний, избранная учеником, – важный стимул для работы. В связи с этим можно выделить два близких, но не совпадающих понятия – тщеславие и честолюбие. Тщеславие – желание успеха, признания, славы любой ценой, тогда как честолюбие – настойчивое стремление делать свое дело как можно лучше, с честью. Близко к этому и понятие самооценки. Педагог должен знать, что любой человек как личность настойчиво стремится к повышению самооценки, «бросая» на это, как правило, все свои личностные ресурсы [2].

Волевые качества – стержень личностных свойств учащегося, участвующего в соревнованиях. Они проявляются в целом спектре качеств. Это целеустремленность, настойчивость, упорство (в положительном смысле). Напри-

мер, при соблюдении регламентов соревнований как в процессе подготовки, так и непосредственно во время участия в них. Преодолевая субъективные и объективные трудности в работе, ученик должен иметь выдержку и самообладание [3]. Важнейшие виды волевых качеств – смелость и решительность. Само участие в соревнованиях уже является смелым поступком, так как школьнику необходимо преодолеть волнение и выступить перед большой аудиторией или жюри конкурса с командой или индивидуально, а также во время защиты творческого проекта (например, модели робота) убедить всех в его пользе и значимости.

Решительность – способность без колебания принимать ответственные осознанные решения в ситуации выбора. Волевые качества требуют инициативы, новаторства в идеях, работе (например, умение заменить деталь, которой нет в конструкторе, другими имеющимися; создать программу для робота по наиболее рациональному алгоритму и др.); проявления креативности среди своих сверстников. Важна здесь и самостоятельность в действиях (например, без помощи тренера проанализировать ситуацию и принять самостоятельное решение по возникшей проблеме), стремление полагаться в делах, прежде всего, на себя. К волевым качествам относится стремление к самовоспитанию, самосовершенствованию.

Для развития эмоционально-волевых качеств очень важны саморегуляция физического и эмоционального состояния личности, в том числе и ребенка. В литературе встречается большое количество упражнений, которые помогают снизить страх и тревогу; пробуждают весь организм после утомительной работы за компьютером или долгого сидения; расслабляют мышцы и повышают уровень кислорода в крови («Энергетизатор»); снимают нервно-мышечное напряжение и гармонизируют психические процессы («Крюк Кука»); помогают сосредоточиться, способствуют совместной работе левого и правого полушария головного мозга («Крюки Деннисона») и др.

В момент принятия решения ребенок может испытывать трудности и терять веру в себя. В голове крутится: «Вот опять все забыл!». Бывает очень полезно в нужный момент услышать слова поддержки, которые придадут силы и уверенность, успокоят и дадут возможность сосредоточиться. Не всегда есть рядом родитель или тренер. Для решения этой проблемы было разработано приложение для мобильных телефонов «Вперёд к победе!». При встряхивании телефона, на экран выводится мотивирующая картинка и звучит голос тренера. Записи голоса воспроизводятся в случайном порядке после каждого встряхивания телефона. В приложении заложены следующие фразы «Ты справишься!», «Не бойся, я с тобой!», «У тебя всё получится», «Ты уже победитель!», «Ты – лучший!», «Не волнуйся!», «Удачи!», «Тебя ждёт успех!». Ребенок самостоятельно использует приложение как эмоциональную поддержку тренера и мотиватор для дальнейшего действия. В будущем такой подход будет помогать и при решении школьных и ежедневных задач.

Иногда нам кажется, что многие вещи проговаривать не нужно – и так ведь все понятно. На самом деле, детям очень важно постоянно слышать слова поддержки [4].

В развитии эмоционально-волевых качеств основную роль играет преодоление постепенно возрастающих трудностей в тренировочных процессах и соревнованиях. Это заставляет учащихся проявлять целеустремленность, упорство, настойчивость, волю к победе, создает некую уверенность в своих силах. Поэтому, психологическая подготовка к соревнованиям должна проходить неразрывно с технической и теоретической. Целесообразно использовать такие игры, как «Опиши деталь», «Сборка за 5 минут», «Рассортируй по размеру», «Отделите, сгруппируйте» «Составь пару», «Ты – мне, я – тебе», различные ролевые игры, интерактивные задания платформы LearningApps. Большое значение должно уделяться работе над ошибками и рефлексии – метод «Case study» и «Мозговой штурм» [5]. Выполнение данных упражнений моделирует состояние уверенности в индифферентных ситуациях, а в последующем учащиеся представляют себя уверенным в той обстановке, которая ранее волновала его.



#### **Список использованных источников**

1. Ильин, Е. П. Психомоторная организация человека: Учебник / Е. П. Ильин. – М., 2003. – 384 с.
2. Григорьянц, И. А. Психологические резервы спортивного мастерства / И. А. Григорьянц // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 7. – С. 21–24.
3. Султанов, Т. Н. Психологические особенности преодоления экстремальных ситуаций спортсменами различных специализаций: Автореф. дисс. ... канд. псих. наук. – СПб, 2009. – 24 с.
4. 13 фраз, которые нужно говорить детям, чтобы они росли счастливыми и уверенными. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://chips-journal.ru/reviews/13-vazhnih-fraz-scastlivyh-detey> – Дата доступа : 10.11.2021.
5. Журба, Г. П. Использование игровых технологий при подготовке учащихся I ступени общего среднего образования к соревнованиям по робототехнике». [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [https://fmath.bspu.by/admin-panel/vendor/kcfinder/upload/files/St\\_konf\\_2021/INNOVATIVE%20APPROACHES.pdf](https://fmath.bspu.by/admin-panel/vendor/kcfinder/upload/files/St_konf_2021/INNOVATIVE%20APPROACHES.pdf) – Дата доступа : 10.11.2021.

УДК 372.8

## **УЧЕБНАЯ IoT-ЭКОСИСТЕМА «УМНЫЙ ДОМ – КЛАСС – ГОРОД»**

### **EDUCATIONAL IoT-ECOSYSTEM “SMART HOUSE-CLASS-CITY”**

**Е. В. Карпенко / E. V. Karpenko**

**Г. А. Заборовский / G. A. Zaborovsky**

*Белорусский государственный педагогический университет  
имени Максима Танка (Минск, Беларусь)*

В докладе рассмотрены особенности разработки и использования учебной IoT-экосистемы “Умный дом-класс-город”.

The report discusses the features of the development and use of the educational IoT ecosystem “Smart home-class-city”.