

Ружников М. С., Агафонов В. М., Дульский Е. Ю.

**РАЗВИТИЕ 4К-КОМПЕТЕНЦИЙ НА ЗАНЯТИЯХ ДЕТСКОГО
ТЕХНОПАРКА «КВАНТОРИУМ БАЙКАЛ»**

Михаил Сергеевич Ружников

ruzhnikov@mail.ru

*Государственное автономное учреждение дополнительного образования
Иркутской области «Центр развития дополнительного образования детей»*

Владимир Михайлович Агафонов

mr_agaf@mail.ru

*Государственное автономное учреждение дополнительного образования
Иркутской области «Центр развития дополнительного образования детей»*

Евгений Юрьевич Дульский

кандидат технических наук, доцент

e.dulskiy@mail.ru

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Иркутский государственный университет путей
сообщения»*

**IMPROVEMENT OF 4K COMPETENCES AT THE CHILDREN'S
TECHNOPARK «QUANTORIUM BAIKAL»**

Mikhail Sergeevich Ruzhnikov

Center for the development of additional education for children

Vladimir Mikhailovich Agafonov

Center for the development of additional education for children

Evgeny Yuryevich Dulsky

Irkutsk State Transport University

*Аннотация. В статье рассматриваются формы и методы работы с
учащимися на занятиях направления Энерджиквантум по развитию 4К-
компетенций у обучающихся детского технопарка «Кванториум Байкал».*

***Abstract.** The article discusses the forms and methods of working with children in the classroom activities of Energykvantum on the development of 4K competencies in Technopark «Quantorium Baikal».*

***Ключевые слова:** дополнительное образование детей, кванториум, энерджиквантум.*

***Keywords:** additional education of children, kvantorium, energykvantum.*

В последние годы в современной системе образования существует ряд проблем, связанных с воспитанием, обучением и развитием молодого поколения. Интенсивное развитие информационных технологий и нарастание технологического прогресса в целом требуют постоянного обновления образовательной среды. Ежегодно появляются новые отрасли, профессии и должности. Трудно судить о требованиях рынка труда через несколько лет, но его изменчивость является неоспоримым фактом. В данной связи необходимость поиска новых эффективных методов и форм обучения является актуальной задачей.

На сегодняшний день в современном обществе дополнительное образование детей рассматривается как одна из важнейших первоочередных составляющих образовательного процесса в целом. Дополнительным образованием является сфера получения знаний и навыков за пределами обязательного государственного стандарта, которое должно удовлетворять разнообразные интересы ребенка [1]. Целью дополнительного образования является развитие мотивационной активности детей к творческой и научной деятельности, содействие личностному и профессиональному самоопределению, а также адаптация к жизни в современном высоко технологическом обществе.

Одной из главных задач реализации дополнительного образования детей является создание благоприятных условий, в которых дети с самого раннего возраста смогут активно развиваться по всем основным направлениям в полном согласии с их текущими интересами и желаниями, понимая в какую сторону им необходимо стремиться, и что им дает это дополнительное образование.

Но в рамках лишь школьной программы данная задача в полной мере не решается [2]. В связи с этим учреждениям, реализующим дополнительное образование, отводится на данном этапе важная роль по обеспечению занятости детей и подростков через организацию их досуга. Данный факт подтверждает востребованность подобной формы образования в современном обществе.

Одной из современных отечественных форм дополнительного образования детей является реализация программы создания федеральной сети детских технопарков «Кванториум», реализующаяся в течении нескольких последних лет на территории России. Данная форма дополнительного образования детей выражается в создании и развитии системы современных инновационных площадок интеллектуального развития и досуга для детей и подростков, проявляющаяся в содействии ускоренному техническому развитию детей и реализации научно-технического потенциала российской молодежи по средствам эффективных моделей образования.

В рамках работы детского технопарка «Кванториум Байкал», организованного на базе ГАУ ДО ИО «Центр развития дополнительного образования детей» г. Иркутска, активно реализуется программа «Школа юного кванторианца», в рамках которой педагоги-наставники технопарка ведут уроки технологии в школах города Иркутска и Иркутской области по различным ведущим научно-техническим направлениям развития производства.

Направление «Энерджиквантум» является естественнонаучным техническим направлением дополнительного образования детей, способствующим получению обучающимися базовых знаний в области современной энергетики, в частности способах ее получения, хранения и эффективного использования. Одним из основных направлений при этом является альтернативная энергетика, на знакомство с которой и направлен данный урок технологии.

Современные игровые формы обучения детей объединяют в себе несколько наиболее важных психологических составляющих развития: сознательную форму восприятия информации и активное взаимодействие между учениками в группах. При этом, что касается учеников 5–6 классов, у которых

еще нет физики в основной программе, игровой формат позволяет познакомиться с физическими основами альтернативной энергетики и технической отрасли в целом в увлекательном формате.

Целью урока является знакомство учащихся с проблемами современной энергетики, альтернативными источниками энергии и конструктивных особенностях ветрогенераторных установок. Продолжительность урока 40 минут. В качестве оборудования в процессе проведения урока использовались наборы LEGO® Education для основной школы «Возобновляемые источники энергии» и «Пневматика». Решения LEGO® Education как раз направлены на раскрытие потенциала обучающихся в игровой форме по ключевым предметам технического и естественно-научного цикла: информатике, математике, технологии и физике [3].

Занятие начинается со знакомства учащихся с особенностями современной энергетики через вопрос-ответ, которое плавно перетекает в мини дискуссия по эффективности того или иного вида источника альтернативной энергии. В завершении дискуссии ученикам представляется макет ветрогенераторной установки, собранный из набора LEGO® Education «Возобновляемые источники энергии», представленный на рисунке 1.

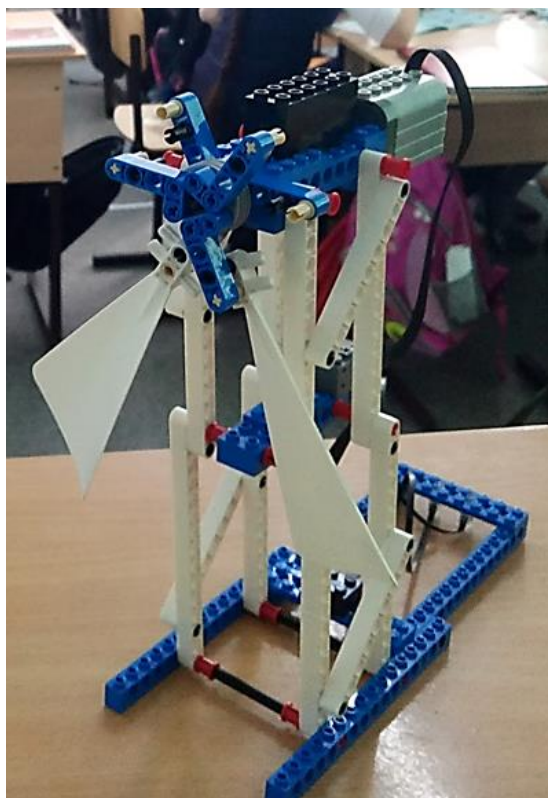


Рисунок 1 — Макет ветрогенераторной установки с отсутствующими лопастями

У макета отсутствует четыре лопасти, и задача учащихся быстро это определить, поняв, почему лопастей должно быть именно такое количество.

После, учащиеся самостоятельно разбиваются на четыре группы, в среднем по четыре человека в группе. Каждой группе персонально выдается комплект набора LEGO® Education «Пневматика» и недостающая лопасть ветрогенератора. Задачей групп является создание «пневморуки» (рисунок 2), посредством которой, не касаясь своими руками, группа должна донести до неисправного ветрогенератора недостающую лопасть, чтобы в последствии его починить.

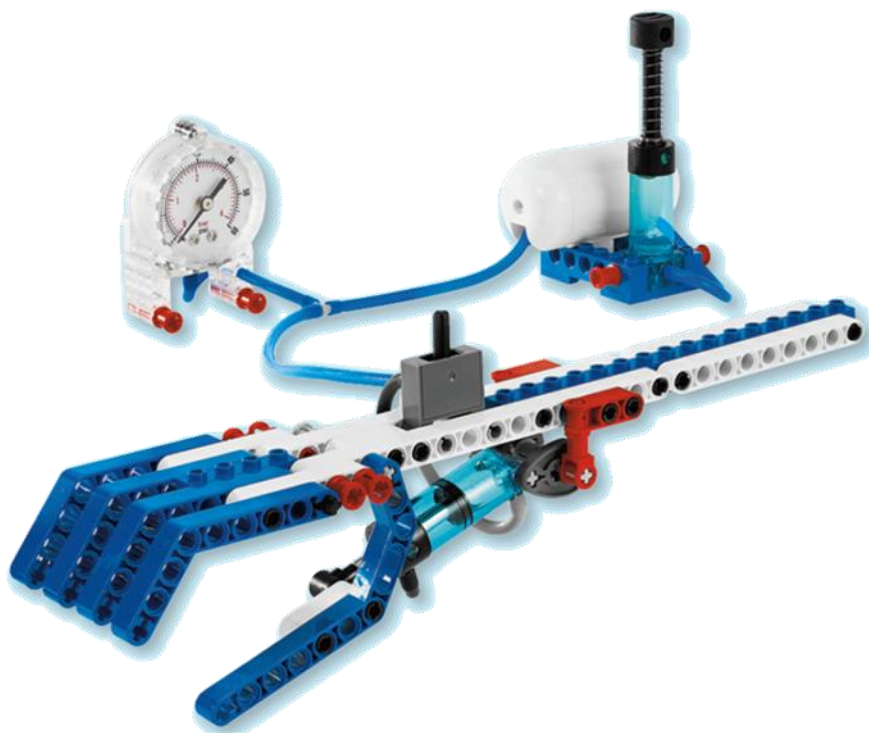


Рисунок 2 — Пневморука из набора LEGO® Education «Пневматика»

На выполнение данного задания отводится порядка 20 минут, и как показывает практика, этого времени достаточно.

В процессе сборки пневморуки учащиеся самоорганизуются. При этом в каждой из групп четко прослеживаются лидеры, распределяющие обязанности, генераторы идей, которые быстро предлагают различные решения, а также исполнители, четко выполняющие возложенные на них функции по сборке определенных частей механизма. Данный подход обеспечивает развитие способности командной работы у учащихся.

По завершению работы всех команд производится досборка макета ветрогенераторной установки и ее запуск.

При этом учащиеся наглядно изучают физические принципы образования электроэнергии из ветра, являясь источниками этого ветра, пытаясь запустить вестроустановку, воздействуя на нее своим дыханием.

Таким образом, подобный подход к организации уроков технологии в рамках дополнительного образования детей позволяет в игровой форме осуществлять формирование таких важных компетенций как командная работа и критическое мышление обучающихся. Данные компетенции входят в систему

4К и в настоящее время являются базовыми при формировании образа будущего специалиста в любой прогрессирующей отрасли.

Список литературы

1. Посевина, М. В. Проблемы дополнительного образования детей / М. В. Посевина // Педагогический опыт: теория, методика, практика : материалы X Международной научно–практической конференции (Чебоксары, 22 января 2017 г.). Т. 2 / редкол.: О. Н. Широков [и др.]. – Чебоксары : ЦНС «Интерактив плюс», 2017. – С. 29–31.

2. Магомедова, Л. И. Актуальные проблемы системы дополнительного образования детей [Электронный ресурс] / Л. И. Магомедова // Интернет-журнал «Мир науки». – 2016. – Т. 4. – № 2. – Режим доступа: <http://mir-nauki.com/PDF/48PDMN216.pdf>.

3. Образовательные решения LEGO® Education [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://education.lego.com/ru-ru/product/machines-and-mechanisms> (дата обращения: 26.11.2018).

УДК [378:004.896]:378.14

Рыжкова Т. В., Сулова И. А.

ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ РОБОТОТЕХНИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ

Татьяна Валерьевна Рыжкова

старший преподаватель

tatyana.ryzhkova@rsvpu.ru

Ирина Александровна Сулова

кандидат педагогических наук, доцент

irina.suslova@rsvpu.ru

ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», Россия, Екатеринбург