

РАЗВИТИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА ОБУЧАЮЩИХСЯ ЧЕРЕЗ ПРОГРАММУ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ «Lego- КОНСТРУИРОВАНИЕ»

Мундякова Татьяна Евгеньевна,
учитель физики БМАОУ СОШ № 8

Проблема развития научно - технического творчества школьников стала в последнее время настолько значимой, что по праву считается «проблемой века».

В современной научной литературе встречаются различные определения творчества. (Творчество — это процесс создания субъективно нового, основанный на способности порождать оригинальные идеи и использовать нестандартные способы деятельности). В наше время, в эпоху интенсивного развития науки и техники, проблема развития творчества **школьников представляет большой интерес**. На сегодняшний день важными приоритетами государственной политики в сфере образования становится поддержка и развитие детского технического творчества, привлечение молодежи в научно-техническую сферу профессиональной деятельности и повышение престижа научно-технических профессий.

Поддержка и развитие детского технического творчества соответствуют актуальным и перспективным потребностям личности и стратегическим национальным приоритетам Российской Федерации. В Послании Президента России В. В. Путина Федеральному собранию 2014 г. обращалось внимание на необходимость повышения престижа инженерных и рабочих профессий и предлагалось «начать и никогда не сбавлять темпа по этому направлению». Отмечалось, что «самое базовое условие развития экономики - это, конечно, высокоподготовленный и квалифицированный рабочий класс, инженерные кадры» [1].

В Послании Президента РФ Федеральному собранию 2015 г. отмечен «рост интереса молодежи к инженерным и рабочим профессиям» как «к профессиям будущего». Президент РФ В.В. Путин на заседании Госсовета, посвященном вопросу "О молодежной политике в Российской Федерации", призвал как можно шире вводить и поощрять научно-техническое творчество молодежи, создавать условия для создания новых идей [5]. **Одним из актуальных направлений развитие научно - технического и технологического творчества молодежи сегодня является робототехника.**

Концепция новых федеральных государственных образовательных стандартов сформулирована с акцентом на развитие творческого потенциала обучающихся и формирование познавательных способностей в траектории собственного развития личности.

Процессы обучения и воспитания не сами по себе развивают человека, а лишь тогда, когда они имеют деятельностные формы и способствуют формированию тех или иных компетенций.

Деятельность выступает как внешнее условие развития у ребенка познавательных процессов. Чтобы ребенок развивался, необходимо организовать его деятельность. Значит, образовательная задача состоит в организации условий, которые провоцировали бы детское действие.

Вопрос подготовки инженерных кадров обсуждается на разных уровнях власти. В этой связи особую актуальность имеет реализация инициированной Губернатором Свердловской области Е.В. Куйвашевым комплексной государственной программы «Уральская инженерная школа на основе паритетного партнерства и сотрудничества образовательных организаций всех уровней. Одна из задач - формирование у обучающихся осознанного стремления к получению образования по инженерным специальностям и рабочим профессиям технического профиля

С каждым годом повышаются требования к современным инженерам, техническим специалистам и к обычным пользователям, в части их умений взаимодействовать с автоматизированными системами. Интенсивное внедрение искусственных помощников в нашу повседневную жизнь требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления роботами.

Характерная черта нашей жизни – нарастание темпа изменений. Мы живем в мире, который совсем не похож на тот, в котором мы родились. И темп изменений продолжает нарастать.

Таким требованиям отвечает робототехника. Образовательная робототехника становится важным элементом и средством работы по формированию самоопределения детей и молодежи, развития их творческих способностей и обеспечивает формирование технического и инженерного мышления.

В школе не готовят инженеров, технологов и других специалистов, соответственно робототехника в школе это достаточно условная дисциплина, которая может базироваться на использовании элементов техники или робототехники, но имеющая в своей основе деятельность, развивающую общеучебные навыки и умения, которые необходимы человеку в сфере инженерных профессий.

Образовательные конструкторы LEGO Education WeDo представляют собой новую, отвечающую требованиям современного ребенка "игрушку". Причем, в процессе игры и обучения ученики собирают своими руками игрушки, представляющие собой предметы, механизмы из окружающего их мира. Таким образом, ребята знакомятся с техникой, открывают тайны механики, прививают соответствующие навыки, учатся работать, иными словами, получают основу для будущих знаний, развивают способность находить оптимальное решение, что, несомненно, пригодится им в течение всей будущей жизни.

Использование Лего-конструкторов во внеурочной деятельности повышает мотивацию учащихся к обучению, т.к. при этом требуются знания практически из всех учебных дисциплин от искусства и истории до математики и естественных наук. Межпредметные занятия опираются на

естественный интерес к разработке и постройке различных механизмов. Одновременно занятия ЛЕГО как нельзя лучше подходят для изучения основ алгоритмизации и программирования, а именно для первоначального знакомства с этим непростым разделом информатики.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Лего- конструирование» (далее Программа) составлена с учетом федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, книги для учителя по работе с конструктором Перворобот LEGO WeDo. Данная программа была реализована в условиях пришкольного лагеря для детей 8-10 лет. Периодичность занятий 3 раза в неделю. Для реализации программы, данный курс обеспечен наборами-лабораториями Лего серии Образование "Конструирование первых роботов" (Артикул: 9580 Название: WeDo™ Robotics Construction Set Год выпуска: 2009) и диском с программным обеспечением для работы с конструктором ПервоРобот LEGO® WeDo™ (LEGO Education WeDo), компьютерами, принтером, сканером, видео оборудованием.

Актуальность данной программы состоит в том, что робототехника представляет обучающимся технологии 21 века, способствует развитию их коммуникативных способностей, развивает навыки взаимодействия, самостоятельности при принятии решений, раскрывает их творческий потенциал. Дети и подростки лучше понимают, когда они что-либо самостоятельно создают или изобретают. При проведении занятий по робототехнике этот факт не просто учитывается, а реально используется на каждом занятии.

Цель программы - развитие навыков конструирования, моделирования, элементарного программирования, способности творчески подходить к проблемным ситуациям.

Задачи:

- расширить знания обучающихся об окружающем мире, о мире техники;
- научить обучающихся создавать и конструировать механизмы и машины, включая самодвижущиеся;
- познакомить с программированием простых действий и реакцией механизмов на них;
- обучать решению творческих, нестандартных ситуаций на практике при конструировании и моделировании объектов окружающей действительности;
- развивать коммуникативные способности обучающихся, умение работать в группе, умение аргументировано представлять результаты своей деятельности, отстаивать свою точку зрения.

В основе обучающего материала лежит изучение основных принципов механической передачи движения и элементарное программирование. Работая индивидуально, парами или в командах, обучающиеся младшего школьного возраста могут учиться создавать и программировать модели,

проводить исследования, составлять отчёты и обсуждать идеи, возникающие во время работы с этими моделями.

На каждом занятии, используя привычные элементы LEGO, а также мотор и датчики, ученик конструирует новую модель, посредством USB-кабеля подключает ее к ноутбуку и программирует действия робота.

Комплект заданий WeDo предоставляет средства для достижения целого комплекса образовательных задач: развитие творческого мышления при создании действующих моделей; развитие словарного запаса и навыков общения при объяснении работы модели; установление причинно-следственных связей; анализ результатов и поиск новых решений; коллективная выработка идей, упорство при реализации некоторых из них; экспериментальное исследование, оценка (измерение) влияния отдельных факторов; проведение систематических наблюдений и измерений; использование таблиц для отображения и анализа данных; написание и воспроизведение сценария с использованием модели для наглядности и драматургического эффекта; развитие мелкой мускулатуры пальцев и моторики кисти школьников.

Областной конкурс программно-методических материалов в сфере организации отдыха, оздоровления и занятости детей, подростков и молодежи в каникулярный период.

Номинация: Программа работы кружка в условиях пришкольного лагеря

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат	603332450510203670830559428146817986133868575811
Владелец	Отпущенкова Светлана Владимировна
Действителен	С 03.03.2021 по 03.03.2022

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 310227031995278721568419988831218614170173341596

Владелец Скоморохова Варвара Владимировна

Действителен с 12.09.2022 по 12.09.2023