



Министерство общего и профессионального образования Свердловской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Свердловской области
«Камышловский педагогический колледж»

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА РАЗВИТИЯ НАВЫКОВ КОНСТРУИРОВАНИЯ, ПРОГРАММИРОВАНИЯ И ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА У ОБУЧАЮЩИХСЯ

Сборник материалов XVI Всероссийской научно-практической конференции руководящих и педагогических работников системы общего и профессионального образования Свердловской области

Камышлов
2018

Теория и практика развития навыков конструирования, программирования и технического творчества у обучающихся – материалы XVI Всероссийской научно-практической конференции руководящих и педагогических работников системы общего и профессионального образования Свердловской области. 1-е. изд. Камышлов: ГБПОУ СО «Камышловский педагогический колледж», 2018.- 210 с.

В данном сборнике представлены материалы, раскрывающие теоретические основы и психолого-педагогические, программно-методические, организационные условия развития навыков конструирования, программирования и технического творчества, интереса к моделированию у обучающихся и детей дошкольного возраста; программно-методическое, организационное обеспечение формирования у обучающихся осознанного стремления к получению образования по инженерным специальностям и рабочим профессиям технического профиля в основном, среднем общем образовании; ресурсное и методическое обеспечение организации занятий робототехники и ЛЕГО-конструирования в дополнительном образовании; формирование готовности педагогов и студентов к созданию условий для развития навыков конструирования, программирования и технического творчества обучающихся.

Сборник предназначен для педагогов, методистов, руководителей системы образования.

Оглавление

Секция №1. Теоретические основы и методические особенности развития навыков конструирования, программирования и технического творчества, интереса к моделированию у обучающихся: этапы, содержание, формы и методы образовательной деятельности.....	7
<i>Якимова Анна Викторовна</i> Психолого-педагогические основы формирования навыков конструирования у детей дошкольного возраста	7
<i>Фоминых Александр Михайлович</i> Человек. Творчество. Техника	10
<i>Глинских Ирина Александровна</i> Мастер-класс по робототехнике как одно из условий формирования инженерного мышления дошкольников и младших школьников	12
<i>Лаврова Людмила Васильевна</i> Современные образовательные технологии как средство развития обучающихся на занятиях технического творчества.....	14
<i>Неверовский Владислав Аликович</i> Робототехника и ребёнок: из опыта работы педагога дополнительного образования	18
<i>Черкашин Владимир Валентинович</i> Электротехника: от теории к практике. Модульный курс. Рабочая тетрадь.....	20
<i>Токарева Ольга Васильевна</i> Возможности использования образовательной робототехники в развитии личности детей дошкольного возраста	23
<i>Клюкина Полина Александровна, Минеева Анастасия Владимировна</i> Теоретические основы работы с конструктором Фанкластик в образовательном учреждении.....	25
<i>Червякова Екатерина Алексеевна, Большакова Светлана Андреевна</i> Теоретическое осмысление лего-конструирования в дошкольном образовании	27
<i>Койнова Ольга Николаевна</i> Участие школьников в разработке и создании цифрового микроскопа из веб-камеры для применения в урочной и внеурочной деятельности	30
Секция №2. Психолого-педагогические, методические условия развития навыков конструирования и технического творчества у детей дошкольного возраста	33
<i>Даутова Елена Владимировна</i> ЛЕГО-конструирование в ДОУ как условие развития конструкторских умений дошкольников.....	33
<i>Панкратова Светлана Юрьевна</i> Развитие связной речи детей через использование конструкторов «ЛЕГО»	37
<i>Шумихина Анжелика Владимировна</i> Развитие творческих способностей детей старшего дошкольного возраста в процессе изучения ЛЕГО-конструирования	40
<i>Лабутина Яна Алексеевна</i> Формирование начальных навыков алгоритмики и программирования у старших дошкольников	44
<i>Андреева Елена Ивановна</i> LEGO-конструирование как средство развития технических способностей дошкольников.....	46
<i>Казанцева Светлана Федоровна</i> Формирование готовности педагогов и студентов к созданию условий для развития навыков конструирования, программирования и технического творчества обучающихся	50
<i>Масютина Татьяна Альбертовна</i> Развитие навыков конструирования и технического творчества у детей дошкольного возраста. Кабинет ЛЕГО-конструирования как базовая площадка ГБПОУ СО «СОПК».....	53
<i>Морозова Оксана Леонидовна</i> _Тос513926542Использование конструктора LEGO в проектной деятельности дошкольников	55

<i>Анциферова Анна Викторовна</i> Организация занятий по робототехнике с детьми дошкольного возраста	58
<i>Чуркина Ирина Сергеевна</i> Использование математического конструктора More To Math как средства всестороннего развития дошкольников	60
<i>Юдина Светлана Юрьевна</i> Робототехника в детском саду как средство развития речи детей	64
<i>Мосина Юлия Витальевна</i> Развитие инженерного мышления детей 4 – 5 лет	66
<i>Аныгина Татьяна Евгеньевна</i> Дидактическая игра как средство формирования конструктивных навыков детей дошкольного возраста	69
<i>Подобед Наталья Николаевна</i> Организация работы с детьми старшего дошкольного возраста в рамках реализации проекта «Путешествие в мир профессий»	74
<i>Пинягина Олеся Владиславовна</i> Психолого-педагогические, методические условия развития навыков конструирования и технического творчества у детей старшего дошкольного возраста	76
<i>Межсина Галина Михайловна</i> Конструирование как средство развития конструктивного творчества дошкольников	79
<i>Гулина Марина Валерьевна</i> Роль проектного конструирования в развитии дошкольников ...	81
<i>Митрофанова Светлана Васильевна, Ковязина Екатерина Сергеевна</i> Lego-технологии в коррекционно-логопедической работе с детьми дошкольного возраста с общим недоразвитием речи	83
<i>Аксентьева Светлана Геннадьевна</i> Развитие навыков конструирования и моделирования при реализации проекта «Бездомные животные – проблема каждого из нас»	86
<i>Сардарова Екатерина Викторовна</i> Развивающие возможности ЛЕГО-конструирования при организации познавательно-исследовательской деятельности детей дошкольного возраста	89
<i>Сизикова Светлана Владимировна</i> Использование ТИКО-конструктора в коррекционно-развивающей работе учителя-логопеда	93
<i>Логинова Марина Владимировна</i> Анализ системы работы по развитию конструктивного мышления и творческих способностей детей старшего дошкольного возраста	96
<i>Куклина Татьяна Александровна, Сергеева Галина Андреевна, Новгородова Юлия Сергеевна, Иванова Марина Владимировна</i> Психолого-педагогические, методические условия развития навыков конструирования и технического творчества у детей дошкольного возраста	104
<i>Вялкова Анна Валерьевна, Кузнецова Ксения Владимировна</i> Психолого-педагогические, методические условия развития навыков конструирования и технического творчества у детей дошкольного возраста в процессе применения блочного конструктора Фанкластик	107
<i>Макарова Алина Владимировна, Обросова Елена Викторовна</i> Формирование навыков конструирования детей 6-7 лет по средствам конструктора Фанкластик	112
<i>Степанова Галина Александровна</i> ЛЕГО-конструирование младших дошкольников как условие пробуждения интереса ребенка к техническому образованию	114
<i>Шурова Елена Владимировна, Белоусова Галина Анатольевна</i> Реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности «ЛЕГО-конструирование» как средство развития навыков конструирования и технического творчества детей	119
<i>Зоценко Наталия Николаевна</i> ТИКО – конструирование как одна из эффективных технологий, направленных на развитие конструкторско-модельной деятельности дошкольников в соответствии с ФГОС ДО	123

<i>Кадырова Рамила Менахматовна</i> Конструирование и робототехника как средство решения воспитательно-образовательного процесса в условиях ФГОС ДО	127
<i>Путанс Светлана Валерьевна, Лысенко Оксана Ивановна,</i> Лего-конструирование и робототехника в дошкольном детстве	130
<i>Олтаржевская Наталья Васильевна</i> Использование конструктора ТИКО «Грамматика» при коррекции речевых нарушений у детей с ОВЗ.....	134
<i>Солдатова Ксения Владимировна</i> Развитие навыков Лего-конструирования у детей младшего дошкольного возраста	136
Секция №3. Программно-методическое, организационное обеспечение развития навыков конструирования, программирования и технического творчества в начальном общем образовании.....	141
<i>Глухих Ирина Владимировна</i> Использование образовательного конструктора LEGO WEDO в урочной и внеурочной деятельности в начальной школе, как средство повышения интереса к моделированию у обучающихся	141
<i>Розина Ирина Владимировна</i> Использование образовательного конструктора «Построй свою историю» на уроках в начальной школе.....	144
<i>Усатова Елена Сергеевна</i> ТИКО-конструирование как инструмент в создании условий для всестороннего и гармоничного развития младшего школьника.....	147
<i>Болдырева Елизавета Андреевна, Пешкова Вероника Владимировна, Порсина Анастасия Владимировна</i> Программно-методические и организационные условия формирования навыков технического творчества у младших школьников.....	150
<i>Федорова Галина Алексеевна</i> Использование конструктора LegoEducation «Построй свою историю» в урочной и внеурочной деятельности в начальной школе	153
<i>Харитончук Юлия Николаевна</i> Формирование универсальных учебных действий младших школьников через исследовательскую деятельность на занятиях по робототехнике	156
<i>Червякова Валентина Алексеевна, Милькова Елена Викторовна</i> Программно-методическое, организационное обеспечение развития навыков конструирования, программирования и технического творчества в дошкольном образовании	159
<i>Попова Ксения Сергеевна, Забелина Нина Ивановна</i> Взаимосвязь игры и детского конструирования.....	161
<i>Смертина Виктория Сергеевна, Шаркова Елена Валерьевна</i> Кружок «Робототехника» как средство формирования инженерного мышления и технического конструирования младших школьников.....	164
<i>Валкановская Регина Туленовна, Шаркова Елена Валерьевна</i> Кружок «Робототехника» как средство формирования инженерного мышления и технического конструирования младших школьников.....	167
Секция №4. Программно-методическое, организационное обеспечение формирования у обучающихся осознанного стремления к получению образования по инженерным специальностям и рабочим профессиям технического профиля в основном, среднем общем образовании	172
<i>Гришко Константин Евгеньевич</i> Информационные электронные образовательные ресурсы (ИЭОР) как средство формирования УУД во внеурочной деятельности по робототехнике	172
<i>Калугин Сергей Григорьевич</i> Межпредметная интеграция и реализация проектного подхода в рамках элективного курса «Введение в бионику»	175
<i>Аурениус Юрий Константинович, Ювентин-Фавста Татьяна Александровна, Ботова Анна Андреевна</i> Перспективная модель профессиональной ориентации школьников на основе модулей сквозных компетенций	178

Пустозерова Людмила Анатольевна Комплексный подход в формировании у обучающихся осознанного стремления к получению образования по инженерным специальностям и рабочим профессиям технического профиля в сельской школе.....184

Секция №5. Ресурсное, методическое обеспечение организации занятий робототехники и ЛЕГО-конструирования в дополнительном образовании.....187

Васильева Татьяна Юрьевна ЛЕГО-конструирование в детском саду.....187

Бокова Виктория Викторовна Ресурсное, методическое обеспечение организации занятий робототехники и ЛЕГО-конструирования в дополнительном образовании189

Храмцова Ольга Александровна Если думаешь о завтрашнем дне.....191

Фоминых Елена Викторовна _Тoc513926650STEM- подход к формированию инженерного мышления дошкольников в условиях дополнительного образования194

Васина Анастасия Алексеевна Педагогические условия организации занятий по робототехнике с детьми 5-6 лет в Центре развития «Мой счастливый малыш»197

Голубцова Елена Геннадьевна Развитие технического творчества учащихся младшего школьного возраста посредством проектной деятельности в учреждении дополнительного образования.....201

Гашкова Елена Михайловна, Минеева Анастасия Владимировна Развитие навыков конструирования и технического творчества у детей дошкольного возраста в процессе конструирования из конструктора Фанкластик «Геометрика»205

Секция №6. Формирование готовности педагогов и студентов к созданию условий для развития навыков конструирования, программирования и технического творчества обучающихся.....208

Пичка Елена Борисовна Сетевое взаимодействие как условие преемственного формирования и развития у обучающихся компетенций конструирования, моделирования, изучения основ робототехники и проектной деятельности208

Порсина Анастасия Владимировна, Лотова Галина Петровна Организация деятельности кабинета технического творчества на основе сетевого взаимодействия педагогического колледжа с детскими садами.....212

Шаркова Елена Валерьевна Участие студентов в разработке и реализации проекта «Кружок по Лего-конструированию для обучающихся начальных классов» как условие успешного освоения дополнительных видов профессиональной деятельности216

Башмакова Надежда Григорьевна, Камолова Снежана Анатольевна Методическая работа с педагогами как средство повышения качества педагогической деятельности в развитии навыков конструирования и технического творчества детей дошкольного возраста224

Секция №1. Теоретические основы и методические особенности развития навыков конструирования, программирования и технического творчества, интереса к моделированию у обучающихся: этапы, содержание, формы и методы образовательной деятельности

*Якимова Анна Викторовна,
преподаватель педагогических дисциплин
ГБПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»
г. Камышлов, a.v.yakimova@yandex.ru*

Психолого-педагогические основы формирования навыков конструирования у детей дошкольного возраста

Дети раннего и дошкольного возраста испытывают острую потребность в обогащении впечатлений. В ограниченном пространстве дошкольного учреждения они испытывают интеллектуальный и эстетический голод, который может быть утолен только благодаря насыщению бытового и образовательного пространства «умными» и «красивыми» предметами, разнообразными материалами, с которыми можно действовать, свойства которых можно исследовать и моделировать, с помощью которых можно создавать свое игровое пространство и по поводу которых можно общаться со взрослыми и другими детьми.

Детское конструирование – это процесс сооружения различных построек и конструкций, в котором предусматривается взаимное расположение элементов, а также способы их соединения в единое целое.

Конструктивная деятельность — это практическая деятельность, направленная на получение определенного, заранее задуманного реального продукта, соответствующего его функциональному назначению.

Исследованию проблем конструктивной деятельности детей в дошкольном возрасте значительное внимание уделяли и уделяют в своих трудах многие ученые, педагоги и психологи. В исследованиях А. Р. Лурии, А.Н. Давидчук, Л.А. Парамоновой и других исследованы творческий характер конструктивной деятельности, ее виды, условия формирования, определено понятие «конструктивная задача», выявлены критерии детского творчества [1].

Л.А. Парамонова в своем диссертационном исследовании обосновала вывод о том, что конструирование – это не только практическая творческая деятельность, но и универсальная умственная способность человека, проявляющаяся в различных видах деятельности (игровой, изобразительной, речевой, познавательной, исследовательской).

Дошкольная педагогика и психология неразрывно связывают все виды конструктивной деятельности детей с игрой. Задачи, методы, приемы конструктивной деятельности постепенно и в соответствии с возрастом и наработанным детьми практическим опытом усложняются. Возникает вопрос: «Каким образом происходит становление и развитие конструирования как специфически детской деятельности, интегрирующей многие линии развития ребенка- дошкольника?».

Формирование конструктивной деятельности – важный этап в психическом развитии ребенка. Согласно концепции Л.С. Выготского, в основе процесса обучения конструированию лежит максимальная активизация зоны ближайшего развития ребенка (навыки, умения, свойства, которые только формируются и могут быть реализованы ребенком при оказании ему дозированной помощи взрослого) с последующим расширением зоны актуального развития.

Проблемы развития конструктивной деятельности в онтогенезе, пространственного моделирования и обучения конструированию, в том числе содержание обучающих занятий, освещаются в работах З.В. Лишван, Л.В. Куцаковой, А.Н. Давидчук, Л.А. Парамоновой

Существуют различные формы организации обучения конструированию (Л.А. Парамонова).

Конструирование по образцу (Ф. Фребель) заключается в том, что детям предлагают образцы построек, выполненных из деталей строительного материала и конструкторов, поделок из бумаги и т.п., как правило, показывая способы их воспроизведения. Это обеспечивает прямую передачу детям готовых знаний, способов действий, основанных на подражании. Использование образцов — это важный этап обучения, в ходе которого дети узнают о свойствах деталей строительного материала, овладевают техникой возведения построек (учатся выделять пространство для постройки, аккуратно соединять детали, делать перекрытия и т.п.). Правильно организованное обследование образцов помогает детям овладеть обобщенным способом анализа. В рамках этой формы конструирования можно решать задачи, обеспечивающие переход к самостоятельной поисковой деятельности творческого характера.

Конструирование по модели (А.Н. Миренова, А.Р. Лурия) заключается в том, что детям в качестве образца предъявляют модель, в которой очертание отдельных составляющих ее элементов скрыто от ребенка. Эту модель дети должны воспроизвести из имеющегося у них строительного материала. В данном случае ребенку предлагают определенную задачу, но не дают способа ее решения. Как показало исследование А.Р. Лурии, постановка таких задач перед дошкольниками — достаточно эффективное средство активизации их мышления. Обобщенные представления, сформированные в процессе конструирования по образцам, в дальнейшем позволят детям при конструировании по модели осуществить более гибкий и осмысленный ее анализ, что, несомненно, окажет положительное влияние на развитие не только конструирования, но и аналитического и образного мышления. Конструирование по модели является усложненной разновидностью конструирования по образцу.

Конструирование по условиям (Н.Н. Поддьяков) принципиально иное по своему характеру. Задачи конструирования в данном случае выражаются через условия и носят проблемный характер, поскольку способов их решения не дается. Данная форма работы способствует развитию творческого конструирования (Н.Н. Поддьяков, А.Н. Давидчук, Л.А. Парамонова). Однако дети должны уже иметь определенный опыт: обобщенные представления о конструируемых объектах, умение анализировать сходные по структуре объекты и свойства разных материалов и т.п. Этот опыт формируется, прежде всего, в конструировании по об-

разцам и в процессе экспериментирования с разными материалами (Л.А. Парамонова).

Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам было разработано С. Леона Лоренсо и В.В. Холмовской. Авторы отмечают, что моделирующий характер самой деятельности, в которой из деталей строительного материала воссоздаются отдельные функциональные особенности реальных объектов, предоставляет возможности для развития внутренних форм наглядного моделирования. Эти возможности наиболее успешно могут реализовываться в случае обучения детей сначала построению простых схем-чертежей, отражающих образцы построек, а затем, наоборот, практическому созданию конструкций по простым чертежам-схемам. Вместе с тем дети, как правило, испытывают трудности в выделении плоскостных проекций объемных геометрических тел (деталей строительного материала). Для преодоления таких трудностей были специально разработаны шаблоны (В.В. Брофман), которые дети использовали для построения наглядных моделей (чертежей), отражающих их конструктивные замыслы. Конструирование по чертежам и схемам способствует развитию у детей образного мышления и познавательных способностей, т.е. они начинают строить и применять внешние модели «второго порядка» — простейшие чертежи — в качестве средства самостоятельного познания новых объектов.

Конструирование по замыслу по сравнению с конструированием по образцу обладает большими возможностями для развития творчества детей, для проявления их самостоятельности; в этом случае ребенок сам решает, что и как он будет конструировать. Но такой вид конструирования и его осуществление — достаточно трудная задача для дошкольников: их замыслы неустойчивы и часто меняются в процессе их осуществления. При этом дети не учатся созданию замыслов, а лишь самостоятельно, творчески используют знания и умения, полученные ранее. При этом степень самостоятельности и творчества зависит от уровня имеющихся знаний и умений (умение строить замысел; искать решения, не боясь ошибок и т.п.).

В конструировании по теме детям предлагают общую тематику конструкций, и они сами создают замыслы конкретных построек и поделок, выбирают способы их выполнения, материал. Эта достаточно распространенная в практике форма конструирования очень близка по характеру конструированию по замыслу (с той лишь разницей, что замыслы детей здесь ограничиваются определенной темой). Основная цель организации конструирования по заданной теме — актуализация и закрепление знаний и умений, а также переключение детей на новую тематику в случае их «застывания» на одной и той же теме.

Каркасное конструирование, предложенное Н.Н. Поддьяковым, предполагает первоначальное знакомство детей с простым по строению каркасом как центральным звеном постройки (его частями, характером их взаимодействия) и последующую демонстрацию педагогом различных его изменений, приводящих к трансформации всей конструкции. В результате дети легко усваивают общий принцип строения каркаса и учатся на его основе выделять особенности конструкции. Ребенок, глядя на каркас, должен домыслить, как бы дорисовать его, добавляя к нему разные детали. Соответственно, каркасное конструирование мо-

жет стать эффективным средством формирования воображения, обобщенных способов конструирования, образного мышления [2].

Основной путь развития детей средствами конструктивной деятельности следующий: создание условий для накопления и постепенного обобщения полученного опыта; инициативный перенос освоенных способов в разные ситуации; применение способов в играх и упражнениях с условными заместителями (плоскостное и компьютерное конструирование); перевод внешней практической деятельности во внутренний план, решение задач, связанных с изменением ракурса, прогнозирование результата (мысленное экспериментирование с формой и конструкцией).

Список литературы

1. Коноваленко С.В. *Значение конструктивной деятельности в психическом развитии детей дошкольного возраста // Дошкольная педагогика. – 2012. - № 8.*

2. Лыкова И.А. *Детское консультирование: взаимосвязь целенаправленного обучения и самостоятельного творчества // Детский сад: теория и практика. – 2012. - №10.*

*Фоминых Александр Михайлович,
преподаватель философии*

*ГБПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»,
г. Камышлов*

Человек. Творчество. Техника

С древнейших времен человек стремился к проявлению своих творческих способностей. Способность к творчеству выделяла человека из мира животных. Изначально человек очень сильно зависел от природы, он был «дитя природы». Долгое время человек приспособлялся к природе: первобытные формы «технического творчества» человека (использование палки-копалки, применение заостренного камня, скрепка) были направлены на обеспечение выживаемости в природе. Первые орудия труда были продолжением органов человека.

В средневековье человек стремился преобразовывать окружающую действительность, но руководствовался тем, что этот мир есть творение Бога. Человеческое творчество трактовалось как воспроизведение идеального образца, задаваемого Свыше: «...сам бог есть первичный образец всего». Творец есть первый работник, а сотворенный им мир выступает как его «вселенская мастерская». Следовательно, цель труда человека — достижение высшего совершенства и тем самым приближение к Творцу.

В эпоху научных достижений Нового времени и промышленной революции трансформируется понимание роли техники в жизни человека. Техника в индустриальную эпоху стала рассматриваться как замена силы человека и животных (например, появляется паровой двигатель). Кардинальным образом меняется роль человека в производстве, он становится оператором машин. Человек, сотворенный по «образу и подобию» Бога, претендовал на возможность преобразования

окружающего мира. Русский философ Н.А. Бердяев выразил эти устремления в формуле «Бог творит, творит и человек».

В дальнейшем человек всегда стремился к подчинению природы. В этом процессе большую роль играла техника, именно с помощью ее человек преобразовывал биосферу в техносферу. В постиндустриальной цивилизации роль человека в производстве характеризуется как творец и организатор, а роль техники – усиление интеллекта человека.

Прослеживается тесная связь трех категорий: Человек – Творчество – Техника. Само понятие «техника» произошло от греч. *techne* – искусство, мастерство, ремесло.

Согласно взглядам немецкого философа М. Хайдеггера, техника и искусство – это способ раскрытия «потаенного», т.е. это проявление творческого начала в человеке, состоящего в самопознании, раскрытии его глубинных процессов, что позволяет человеку стать более свободным в овладении стихийными силами природы.

Н.А. Бердяев считал, что только в творчестве возможна самореализация человека, поскольку творчество означает не только создание чего-то нового, неизвестного ранее, но также саморазвитие человека, обогащение его духовного мира, а это не может не способствовать гармонизации отношений человека и окружающей среды [1].

Творчество, с точки зрения И.Канта, есть полагание, дающее «новое правило, какого нельзя вывести ни из одного предшествующего принципа или примера». Платон считал творчество божественной способностью, родственной особому виду безумия. Психологи З. Фрейд, К. Г. Юнг, немецкий психиатр Э. Кречмер, относя творчество целиком к сфере бессознательного, подчеркивали его неповторимость и признавали его несовместимость с рациональным познанием.

Техническое творчество – важнейший источник не только самой техники, но и всей материальной части культуры, оно претендует на равноправное партнерство со всеми другими видами творческой деятельности, составляющими основу духовного производства. Техническое творчество является конкретной формой познавательной деятельности, промежуточные этапы которой выражаются через идеальные и социокультурные, а окончательные – через технические артефакты. Творческий процесс характеризуется взаимодействием бессознательных и осознанных форм мышления, при этом бессознательные формы являются порождающими и решающими по отношению к конкретным действиям.

Универсальным средством творческой деятельности является идея. Содержание идеи здесь переходит в форму деятельности и из нее в форму бытия созданного предмета. Творческий процесс в технике, охватывая как поиск идеи, так и ее реализацию, как развитие духовных потенций человека, так и создание объекта, есть своеобразный синтез духовного и материального производства [2].

В философии творчества поднимается вопрос новизны данного процесса. Творчество есть деятельность человека, направленная на создание качественно нового, новых материальных, духовных ценностей. Творчеству противостоит деятельность репродуктивная, воспроизводящая существующие образцы по известным алгоритмам действий. Всегда ли результат творчества есть новинка?

Невозможно гарантировать абсолютную новизну чего бы то ни было в этом бесконечном мире. Относительность новизны, её качественный характер, как и само качество, всегда задается в определенном конечном корреляте объективной или субъективной реальности. Как писал в свое время В.Хлебников, «Что ново здесь, то там не ново» [3].

Свою статью о философских аспектах технического творчества человека хочу закончить словами Д. Барри: «Не бойтесь делать то, что не умеете. Помните, ковчег построил любитель, профессионалы построили «Титаник».

Список литературы

1. Бердяев Н.А. *Философия творчества, культуры и искусства*. М.: Искусство, 1994.

2. Комаров А.И. *Техническое творчество: сущность, генезис, развитие // Экономические и социально-гуманитарные исследования*. 2014. № 3-4.

3. Сагатовский В.Н. *Аксиология творчества // Наука. Искусство. Культура*. 2012. №1.

*Глинских Ирина Александровна,
заместитель директора по УВР
МОУ СОШ № 1 г.Богданович*

Мастер-класс по робототехнике как одно из условий формирования инженерного мышления дошкольников и младших школьников

Интерес к возрождению технических специальностей на Урале не случаен, он обусловлен особенностью расположения и насыщенностью промышленными предприятиями нашего края. Не секрет, что за последние десятилетия в школах практически исчезли кружки технической направленности. По окончании школы выпускники в основном выбирают гуманитарные специальности. В связи с этим остро стал вопрос в нехватки инженерных кадров. Кроме того, технический прогресс не стоит на месте, и тех знаний, умений, которыми владели специалисты в начале 2-ухтысячных, теперь недостаточно для работы на современном оборудовании. Современный инженер должен не только владеть пространственным мышлением, но и уметь предвидеть результат внедрения своего изобретения. Поэтому вопрос о формировании инженерного мышления школьников, о внедрении в образовательный процесс современных методов и технологий рассматривается всесторонне. Кроме того, необходимо решать проблемы обучения педагогических кадров и направления педагогов на курсы повышения квалификации.

С 2015 года в нашей школе ведется работа по реализации внутреннего образовательного проекта «Инженерная школа (класс)». Данный проект был разработан в целях совершенствования предпрофессиональной профориентационной работы.

Основная проектная идея (цель) - выделение и реализация в практической работе современных подходов к развитию технических способностей детей.

Задачи проекта:

- выявить факторы и условия развития технических способностей детей младшего школьного возраста;

• способствовать развитию творческой индивидуальности детей через создание системы условий индивидуализированного обучения и воспитания в рамках технического образования.

Цели проекта:

- развитие логического мышления, творческих и технических способностей школьников;
- ранняя профилизация, в том числе, повышение привлекательности профессий технической и инженерной направленности;
- подготовка к участию в конкурсах технического мастерства и робототехники;
- повышение качества образования по предметам естественно-научного цикла.

Работа с младшими школьниками в рамках проекта показала, что начинать формирование интереса к инженерному творчеству надо с раннего возраста, так как именно в ранний период у ребенка закладываются основные представления об окружающем мире.

Одной из форм реализации проекта, помогающей формировать инженерное мышление дошкольников и младших школьников, является проведение совместных мастер-классов. В образовательном учреждении разработана программа сетевого взаимодействия с ДОО по формированию инженерного мышления, по развитию интереса к занятиям робототехникой. В рамках реализации данной программы в течение учебного года проводится четыре мастер-класса под общим названием: «Первые шаги в профессию».

Тематика проведения:

1) «Знакомство с профессией инженера. Составление и защита макета из деталей Lego. Простая история»;

2) «Все профессии важны, все профессии нужны. Составление историй из деталей Lego по определенной профессии (повар, садовник, полицейский, сотрудник зоопарка (ветеринар) и др. по выбору детей)»;

3) «Спасатели спешат на помощь. Знакомство с профессиями, связанными с охраной жизни и спасением людей. Сборка машин, помогающих людям (пожарная, катер-полицейский, подъемный кран)»;

4) «Мы построим светлый дом. Проектирование и создание макета своего дома, двора, квартиры из деталей Lego. Защита проекта».

Все мастер-классы предполагают групповую форму работы. Дети из ДОО и МОУ в произвольном порядке делятся на пары-тройки. Возможно привлечение консультантов из числа учеников 3-4 классов, занимающихся в кружке «Моделирование и робототехника».

Почему мы выбрали форму мастер-класса? Принцип мастер-класса: «Я знаю, как это делать. Я научу вас», т. е. не сообщить и освоить информацию, а передать способы деятельности, будь то приём, метод, методика или технология. Мастер-класс – это особая форма учебного занятия, которая основана на «практических» действиях показа и демонстрации творческого решения определенной познавательной и проблемной педагогической задачи.

Активизация познавательной деятельности всех участников работы мастер-класса обеспечивается посредством создания четырёх условий:

- 1) формирование мотивации и познавательной потребности в конкретной деятельности;
- 2) стимулирование познавательного интереса;
- 3) отработка умений планирования, самоорганизации и самоконтроля педагогической деятельности;
- 4) осуществление индивидуального подхода по отношению к каждому участнику мастер-класса, отслеживание позитивных результатов учебно-познавательной деятельности каждого участника.

Непрерывный контакт, практически индивидуальный подход к каждому слушателю - вот то, что отличает мастер-классы от всех остальных форм трансляции опыта.

Ключевые результаты проведения мастер-классов, их устойчивость:

- 1) изменен вектор педагогических воздействий при формировании способностей детей (вопреки реализуемому в практике школьного воспитания традиционному подходу, внимание акцентируется не только на результатах продуктивной, творческой деятельности детей, но и на организации самого процесса формирования творческих способностей детей);
- 2) развитие инициативы, гибкости происходит в условиях совместной деятельности детей друг с другом, детьми со взрослыми (родителями), тем самым творчески активный ребенок учится работать в команде;
- 3) организованная особым образом предметная образовательная среда организации способствует проявлению творческой индивидуальности и развитию технического (продуктивного) мышления детей;
- 4) повышение мотивации к изучению предметов естественно-научного цикла;
- 5) подготовка к участию в конкурсах технической направленности (формирование устойчивых команд).

Ссылка на видеоролик: <https://cloud.mail.ru/public/5szW/uWqbyRb5v>.

Ссылка на конспект мастер-класса <https://cloud.mail.ru/public/AnFx/fSYahkzSu>.

*Лаврова Людмила Васильевна,
педагог дополнительного образования
МКУДО «Центр творческого развития «Радуга»
г. Талица*

Современные образовательные технологии как средство развития обучающихся на занятиях технического творчества

Современное поколение является свидетелем стремительного развития науки и техники. За последние триста лет человечество прошло путь от простейших паровых машин до мощных атомных электростанций, овладело сверхзвуковыми скоростями полета, поставило себе на службу энергию рек, создало огром-

ные океанские корабли и гигантские землеройные машины, заменяющие труд десятков тысяч землекопов.

Информационная эпоха, в которой мы живём, требует от детей новых навыков – таких, как способность получать, оценивать и интерпретировать большое количество данных. Будущее потребует от них огромного запаса знаний в области современных технологий. [1]

Одним из основных политических документов, определяющих пути развития отечественного образования, является Конституция модернизации российской системы образования. В ней отведена важная роль организациям дополнительного образования, которые представляют собой целостную систему, призванную развивать мотивацию личности к познанию и творчеству, обеспечивать дополнительные возможности для удовлетворения образовательных потребностей обучающихся в сфере дополнительного образования и досуга.

Основная цель- создание комплекса условий для развития технического творчества и формирования научно-технической профессиональной ориентации у детей, формирования предпосылок универсальных учебных действий посредством использования ЛЕГО-конструкторов и образовательной робототехники.

Использование конструктора LEGO на занятиях по общеобразовательным общеразвивающим программам «Волшебная страна ЛЕГО», «ЛЕГО+» повышает мотивацию детей 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 LEGO как нельзя лучше подходят для изучения основ алгоритмизации и программирования, а именно для первоначального знакомства с этим непростым разделом информатики благодаря адаптированной для детей среде программирования.

Причем обучение детей с использованием робототехнического оборудования – это и обучение в процессе игры, и техническое творчество одновременно, что способствует воспитанию активных, увлеченных своим делом, самодостаточных людей нового типа. [2]

Путь развития и совершенствования у каждого человека свой. Задача образования при этом сводится к тому, чтобы создать среду, облегчающую ребенку возможность раскрытия собственного потенциала, позволить ему свободно действовать, познавая эту среду, а через нее и окружающий мир. Роль педагога состоит в том, чтобы организовать и оборудовать соответствующую образовательную среду и побуждать ребенка к познанию, к деятельности.

Основными формами конструктивной деятельности в детских творческих объединениях «Волшебная страна ЛЕГО», «ЛЕГО+» являются следующие:

- образовательная,
- индивидуальная,
- самостоятельная,
- досуговая,
- коррекционная,
- сотворчество взрослых и детей.

Данные формы направлены на интеграцию образовательных областей и стимулируют развитие потенциального творчества и способности каждого ребенка, обеспечивающие его готовность к непрерывному образованию.

В ходе образовательной деятельности на наших занятиях дети становятся строителями, архитекторами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи. Начиная с простых фигур, ребёнок продвигается всё дальше и дальше, а видя свои успехи, он становится более уверенным в себе и переходит к следующему, более сложному этапу обучения.

Внедрение ЛЕГО-технологий в образовательный процесс происходит посредством интеграции во все образовательные области, как в совместной организованной образовательной деятельности, так и в самостоятельной деятельности обучающихся. В процессе ЛЕГО-конструирования обучающиеся учатся конструировать, строить механизмы, знакомятся с принципами блочного программирования. На наших занятиях дети знакомятся с такими пространственными показателями, как симметричность и асимметричность, ориентировка в пространстве. ЛЕГО-конструирование развивает и речевые навыки: обучающиеся задают вопросы о различных явлениях или объектах, что формирует также коммуникативные навыки. Сегодня совместное освоение знаний и развитие умений, интерактивный характер взаимодействия востребованы как никогда раньше. [3]

Так как ЛЕГО-конструирование «вписывается» в конструктивистский подход к обучению и является педагогическим инструментом, предназначенным для развития познавательных ключевых компетенций обучающихся, эффективность обучения по программам «Волшебная страна ЛЕГО», «ЛЕГО+» зависит и от организации конструктивной деятельности, одним из основных методов которой является творческий. Этот метод используется мной как важнейший художественно-педагогический метод, определяющий качественно-результативный показатель ее практического воплощения. Творчество понимается как нечто сугубо своеобразное, уникальное, присущее каждому ребенку и поэтому всегда новое. Это новое проявляет себя во всех формах технической деятельности детей.

В процессе реализации программы детского творческого объединения «ЛЕГО+» применяются следующие **подходы**: системно-деятельностный, кибернетический, мотивационный и личностно ориентированный.

Системно-деятельностный подход направлен на достижение целостности и единства всех составляющих компонентов программы. Кроме того, системный подход позволяет координировать соотношение частей целого. Использование системного подхода допускает взаимодействие одной системы с другими.

Кибернетический подход предполагает в процессе обучения переход от положительной (некачественной) связи к отрицательной (качественной).

Мотивационный подход реализуется через осуществление следующих закономерностей:

а) образовательный процесс строится с целью удовлетворения познавательной потребности детей, обучающихся в детском творческом объединении;

б) причинно-следственные связи, исходящие из смысла деятельности, побуждают к действиям.

Личностно ориентированный подход включает в себя такие условия развития личности ребенка, как:

а) развитие личности обучающегося происходит только в деятельности;
б) развитие личности эффективно при использовании субъектного опыта этой личности – и предполагает реализацию следующих закономерностей:

- 1) создание атмосферы заинтересованности в результатах учебно-познавательной деятельности;
- 2) обучение саморефлексии деятельности;
- 3) воспитание способности к самоопределению, к эффективным коммуникациям самореализации;
- 4) свобода мысли и слова как обучающегося, так и педагога;
- 5) ситуация успеха в обучении;
- 6) дедуктивный метод обучения (от частного к общему);
- 7) повышение уровня мотивации к обучению [4].

Как педагог дополнительного образования я около 5 лет преподаю ЛЕГО-конструирование, знакомя обучающихся с различными видами механизмов, понятиями физических явлений. Учитывая возрастные особенности обучающихся, их запросы и интересы, я чередую теоретическую часть занятия и практическую. Учитывая изменившиеся условия нашей жизни, значимость технического творчества, я разработала общеобразовательные, общеразвивающие программы «Волшебная страна ЛЕГО» (для дошкольников) «ЛЕГО+» (для обучающихся 7-10 лет, рассчитана на 4 года обучения), в которых отражены требования к уровню знаний, умений и навыков обучающихся, а также формы контроля (творческие конкурсы, турниры, выставки, показательные выступления).

Анализируя свой опыт работы по обучению детей навыкам ЛЕГО-конструирования, хочу отметить, что занятия не только содействуют опережающему развитию обучающихся и поддерживают талантливых детей, но и по-новому раскрывают потенциал педагога и даже улучшают образовательную инфраструктуру. Педагог принимает активное участие в организации выставок детского технического творчества, в научно-практических семинарах по данному направлению. «Дети встречаются с различными электронными игрушками, обычно не задумываясь, почему машинка или кукла делает именно такие действия и почему не делает другие. В будущем они смогут сами развивать и дополнять стандартные задания, проводить свои исследования и изучать технику, физику и другие науки при помощи полученных знаний»[4].

Список литературы

1. Матрыненко Ю.Г. Динамика мобильных роботов [текст] Ю.Г. Мартыненко. Современный образовательный журнал. -2000.-№5.

2. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условия введения ФГОС: пособие для педагогов. – всерос.уч.-метод. центр образоват. Робототехники.-М.: Изд.-полиграф. центр «Маска» - 2013.

3. Лусс Т.С. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью Лего: пособие для педагогов-дефектологов.- М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003.

4. Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). - М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2001.

*Неверовский Владислав Аликович,
педагог дополнительного образования
МАУДО «Дворец творчества»
г. Красноуфимск, vladernart@yandex.ru*

Робототехника и ребёнок: из опыта работы педагога дополнительного образования

В современных экономических условиях возрастают темпы технологического прогресса, отличительной особенностью которого становится новый уровень роботизации производства и широкое внедрение цифровых и аддитивных технологий. Задача включения в этот процесс для сохранения экономической независимости страны является принципиально важной» (Концепция комплексной государственной программы «Инженерная школа Урала» на 2015-2020 годы).

Сегодня актуальной является популяризация профессии инженера. В связи с этим остро встаёт вопрос ранней профессиональной ориентации школьников. Особая роль здесь отводится учреждениям дополнительного образования. Поэтому очень часто родители приводят своих детей в творческие объединения робототехники.

К сожалению, стоит отметить, что лишь небольшая часть обучающихся смотивирована на продолжительное, углублённое изучение основ робототехники. Да интересно, да прикольно, да полезно и познавательно, но достаточно сложно. Поэтому погружение в мир робототехники в учреждении дополнительного образования подразумевает стратегию обучения, реализуемую в образовательной среде LEGO (ЛЕГО), которая объединяет в себе специально скомпонованные для занятий в группе комплекты ЛЕГО, тщательно продуманную систему заданий для детей и четко сформулированную образовательную концепцию, поэтапную реализацию дополнительных общеразвивающих программ:

- «ЛЕГО-конструирование» (для детей 6-7 лет);
- «Основы конструирования и моделирования роботов» (для детей 7-10 лет).

Деятельность с детьми дошкольного возраста направлена на осмысление взаимодействия части компьютерной программы с её физическим воплощением. Дети должны осознать принцип соотношения виртуальной реальности с физической моделью. Это важный шаг в освоение принципов робототехники: все шаги в действии модели взаимосвязаны и зависят от программы, сам по себе робот ничего делать не будет. Использование цикла и датчиков усложняет задачу, но не изменяет её.

Дошкольники конструируют очень своеобразно. К своей собранной модели они просто добавляют много блоков или к «мешанине» из блоков добавляют мотор и делают из него вентилятор, самолет, мельницу, космолет и т.д. Но стоит признать, что две вещи получаются всегда: домики и машины. Конечно, все эти модели далеки от совершенства, но очень точно объясняют суть конструирования – ребенок может построить то, в чем он разбирается. Модели, собранные детьми, очень просты, но выполняют основную функцию – они действуют.

В процессе обучения дошкольников робототехнике акцент делается на развитие общеобразовательных умений: счёт в пределах 10, сравнение и анализ, зри-

тельное восприятие схемы, точность и живость пространственных представлений, описание, самостоятельный поиск информации и др. Основная форма организации образовательного процесса – игра. В ходе игры осваиваются основные понятия и приёмы конструирования. Игра направлена на решение проблемной задачи (Например, собрали небоскреб. Почему он не падает? Потому, что у него основание широкое и устойчивое. А если покачать его? Как сделать небоскреб устойчивее?)

Для старших дошкольников и детей младшего школьного возраста предлагаются разнообразные виды ЛЕГО-конструкторов: от крупных (с простыми соединениями элементов) до самых миниатюрных (со сложной техникой исполнения). При работе с ними используются задания в виде графических схем, изображённых на компьютере, а также работа по замыслу, условиям и другие тематические задания с постепенным усложнением:

- сборка и программирование по образцу (даётся модель и готовая программа к ней);

- самостоятельное изменение программы или добавление новых элементов к уже существующей;

- самостоятельное программирование предложенных моделей;

- самостоятельная сборка и программирование моделей, подключение работы с другими наборами Lego, такими как «Lego Технология и физика», включающими в себя пневматику и возобновляемые источники энергии. Они оптимально подходят для изучения физических законов, знакомства с такими сложными для понимания понятиями, как «энергия», «мотор», «тяга».

К сожалению, на сегодняшний день количество разработанных справочников, пособий по робототехнике очень невелико. Почти все материалы приходится создавать самостоятельно. В практике хорошо зарекомендовал себя разработанный справочник с названием деталей, узлов и сборочных единиц, используемый для закрепления основных понятий конкретной модели. Справочник по программированию содержит примеры используемых компьютерных программ (возможен вариант и видеоформата). Этот справочник способствует успешному выполнению заданий по самостоятельному программированию.

Дополнительные общеразвивающие программы не предусматривают обучение программированию и заучивание основных законов физики. В процессе игровой деятельности по конструированию, исследованию, постановке вопросов и совместному творчеству не только существенно улучшаются «традиционные» результаты, но и открывается много дополнительных интересных возможностей, в том числе и приобщение к интересному виду соревнований по робототехнике.

Для детей дошкольного возраста полноценные соревнования роботов провести проблематично. Один из вариантов "практических соревнований" – разработка и презентация проекта, позволяющие проследить реальный вклад каждого ребёнка в достижение поставленной цели по разработке конкретной модели, уровень сформированности образовательного результата, навыка работы в команде, мотивации и интереса.

Конструктор Lego Wedo позволяет расширить диапазон заданий для соревнований:

- задания на программирование(запрограммируй модель на действия...);
- задания на сборку (твоя модель должна делать то же, что и модель на видео);
- соревновательные задания (твоя модель должна обогнать других в скорости, высоте и т.д.).

Участие в подобных «малых» соревнованиях хорошо «прокачивает» ребенка, стимулируя к участию в сложных соревнованиях робототехнической направленности.

Кстати, успешно занимаются робототехникой не только мальчики, но и девочки. Ребята с удовольствием создают собственных роботов и учатся ими управлять. Это творческий развивающий процесс создания моделей, изменения уже готовой конструкции, ее программирования, направленный на формирование инженерного мышления ребенка, способствующий успешной социализации в окружающем техническом мире.

Робототехника нужна детям, и дети нужны робототехнике. Именно фантазии и оригинальные идеи, которыми отличается пылливый детский ум, являются двигателями технического прогресса.

*Черкашин Владимир Валентинович,
педагог дополнительного образования
МАОУ ДО ЦТР и ГО «Гармония»
г. Тавда, cherkashin-59@mail.ru*

Электротехника: от теории к практике. Модульный курс. Рабочая тетрадь

Современное дополнительное образование детей находится в процессе динамических изменений, вызываемых политическими и социально-экономическими реформами. Одной из тенденций в его развитии является переход к инновационной деятельности, позволяющей адекватно отвечать требованиям окружающей социальной среды, потребностям детей и реализовывать миссию системы дополнительного образования в обществе.

Инновационные процессы реализуются сегодня практически во всех сферах человеческой деятельности. Нововведения в учреждениях дополнительного образования являются достаточно важным и необходимым механизмом творческой деятельности, который отличает одно образовательное учреждение от другого. Именно поэтому одним из направлений деятельности МАОУ ДО ЦТР и ГО «Гармония» является результативная инновационная деятельность как процесс освоения тех составляющих, которые позволяют добиваться качественно новых результатов и становиться все более привлекательными и необходимыми для детей и их родителей.

В рамках инновационной деятельности МАОУ ДО ЦТР и ГО «Гармония» с 2016 года работает в статусе Муниципальной инновационной площадки по реализации проекта «Дополнительное образование как открытое мотивирующее пространство для личностного и профессионального самоопределения детей и подростков в техническом творчестве».

Цель проекта: создание модели сетевого взаимодействия образовательных организаций Тавдинского городского округа в предпрофильном обучении учащихся по техническим специальностям.

В рамках реализации проекта были разработаны семь дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ модульного курса инновационного развития детского технического творчества.

- «Школа фотографии»,
- «Основы слесарных работ»,
- «Электротехника – от теории к практике»,
- «Занимательная физика с использованием конструктора LEGO»,
- «Компьютерное моделирование с использованием станков с ЧПУ»,
- «Практическая электроника».

Программа модульного курса «Электротехника – от теории к практике» актуальна, социально значима и педагогически целесообразна.

Цель курса – создание условий для успешной профориентации подростков, их адаптации на рынке труда, формирование знаний в области основ электротехники и их практического применения.

Для повышения качества изучения модульного курса, индивидуальной самостоятельной работы, а также формирования уровня знаний учащихся мною разработана рабочая тетрадь.

Данная тетрадь предназначена для проведения само- и взаимоконтроля знаний учащихся, призвана помочь учащимся лучше усвоить основные законы электротехники.

Рабочая тетрадь – учебное пособие для индивидуальной самостоятельной работы учащихся. Она включает вопросы и задания (на воспроизведение изученного материала; для развития мыслительных операций; для практического применения полученных теоретических знаний) следующих основных тем:

- Понятие об электрическом токе, проводниках, полупроводниках, диэлектриках;
- Элементы электрической цепи;
- Понятие о получении электрической энергии. Источники и потребители электрической энергии;
- Преобразователи электрической энергии в механическую;
- Постоянный, однофазный переменный электрический ток;
- Бытовые электрические приборы.

Задания в рабочей тетради представлены в виде рисунков (рис. 1), схем (рис. 2), таблиц (рис.3), правил (рис.4).

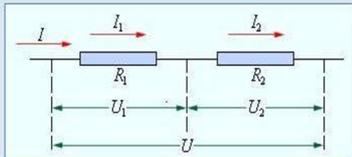
Вопрос: Из каких основных частей состоит электродвигатель?



Ответ:

рис. 1

Вопрос: Что такое последовательное соединение резисторов?



Ответ:

рис. 2

Задание: Составьте свою памятку электротехнических материалов

Проводниковые материалы	Изоляционные материалы

рис. 3



рис. 4

Кроме того, в тетради имеются алгоритмы решения задач, таблицы для выполнения заданий модульного курса и правил соблюдения техники безопасности. Для выполнения заданий в тетради оставлено достаточно свободного места. Рабочая тетрадь «Электротехника – от теории к практике» содержит большое количество иллюстративного материала, который повышает интерес учащихся к изучению модульного курса.

Данный продукт позволяет использовать формы, средства, методы обучения, элементы современных педагогических технологий обучения и воспитания применительно к теме конкретного занятия, теме дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы, всему курсу в целом.

Разнообразный методический аппарат позволяет организовать дифференцированное обучение и самостоятельную работу учащихся, заставляет по-новому взглянуть на организацию профориентационной работы в дополнительном образовании, когда учащийся осуществляет сознательный, самостоятельный профессиональный выбор.

Рабочая тетрадь может быть использована для знакомства учащихся с профессией электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в учреждениях дополнительного образования.

Список литературы

1. Ктиторов А. ф. *Практическое руководство по монтажу электрических сетей: Учебное пособие для сред. ПТУ.* – М.: Высш. Шк., 1987. – 271с.: ил.

2. Трунковский Л.Е. *Обслуживание электрооборудования промышленных предприятий: Учебник для сред. Проф.- техн. Училищ* – М. : Высшая школа, 1979. – 272 с., ил.

3. Шипуль П. Т. *Спутник электрика* – Минск Ураджай, 1978 – 207с.: ил.

Интернет-документы:

4. Сам электрик. САЙТ. URL: <https://samelectrik.ru/plakaty-i-znaki-elektrobezopasnosti.html> (дата обращения: 02.02.18).

5. Школа электрика. САЙТ. URL: <http://electricalschool.info/> (дата обращения: 09.01.18).

6. *Электрические сети.* САЙТ. URL: <http://leg.co.ua/info/elektricheskie-mashiny/tehnicheskoe-obsluzhivanie-podshipnikov-elektricheskikh-mashin.html> (дата обращения: 30.01.18).

*Токарева Ольга Васильевна,
педагог дополнительного образования
МАОУ ДО ЦТР и ГО «Гармония»*

Возможности использования образовательной робототехники в развитии личности детей дошкольного возраста

Россия в настоящее время находится на грани перехода от индустриального общества к постиндустриальному информационному обществу.

Миссия дополнительного образования в условиях информационной социализации состоит в том, чтобы наиболее полно обеспечить право человека на развитие и свободный выбор различных видов деятельности, в которых происходит личностное и профессиональное самоопределение детей, подростков и молодежи [3].

«Личностью надо выделяться» - эти слова Федора Михайловича Достоевского могут стать эпиграфом, прекрасно передающим смысл миссии дополнительного образования в развитии человека.

Дополнительное образование расширяет возможности ребенка, предлагая большую свободу выбора, чтобы каждый мог проектировать и формировать будущее, а также личностные качества характера. Современные дети без труда осваивают информационно-коммуникативные средства, поэтому одним из приоритетных направлений работы в МАОУ ДО ЦТР и ГО «Гармония» является развитие технического творчества.

В 2011 году в МАОУ ДО ЦТР и ГО «Гармония» было открыто новое направление – робототехника, а для выявления склонностей у детей дошкольного возраста к техническому творчеству в 2014 году было открыто объединение «Основы конструирования» для детей с 4-х до 6 лет.

Содержание образовательной деятельности по освоению дошкольниками конструирования раскрыто в дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Основы конструирования», предназначенной для того, чтобы положить начало формированию у детей целостного представления о мире техники, устройстве конструкций, механизмов и машин, их месте в окружающем мире, развитию творческих способностей.

Перед каждым началом конструктивной деятельности мы обсуждаем с детьми, что именно будем моделировать, является ли та или иная конструкция помощником человека, если да, то где она применяется, какое назначение имеет конструкция в окружающем мире. При этом у дошкольников развиваются социальные навыки: инициативность, самостоятельность, взаимопонимание, необходимые при взаимодействии с другими детьми.

Главным фактором развития технических навыков с помощью LEGO является, конечно же, само по себе конструирование, с помощью которого дети учатся подбирать детали, варьировать их, выстраивать модели и узнавать много нового.

Творческая, не рутинная деятельность всегда привлекательна для ребёнка и заставляет его думать, поскольку связана с созданием чего-либо нового [1].

Также конструирование способствует развитию пространственного мышления. При этом ребёнок уделяет внимание не только общему виду будущей конструкции, но и каждой её детали в отдельности.

Кроме того, на занятиях дети знакомятся с такими пространственными показателями, как симметричность и асимметричность. В процессе конструирования дошкольники развивают математические способности, пересчитывая детали, вычисляя необходимое количество и длину. На занятиях я рассказываю детям о различных явлениях или объектах, что носит общеразвивающий характер.

На мой взгляд, одна из основных целей в ЛЕГО-конструировании – научить детей эффективно работать вместе. При групповой деятельности дети не просто общаются, но и обмениваются советами о способах крепления элементов, приводящих друг друга и всю конструкцию в механическое движение.

Дети учатся правильно создавать модели с опорой на схемы в конструкторе и разработанные педагогом по темам программы, что позволяет развивать в детях не только навыки конструирования, но и решать другие образовательные задачи, предусмотренные программой.

Развитие способностей к конструированию активизирует мыслительные процессы детей, рождает интерес к новому, к творческому решению поставленных задач, самостоятельности, инициативности, стремление к поиску нового и оригинального, что способствует творческому развитию детей.

Любая образовательная деятельность немыслима без развития речевых навыков. О созданной в процессе занятия модели, её назначении дети не просто рассказывают, но и отвечают на вопросы сверстников и педагога, что развивает коммуникативные навыки детей.

Немаловажным фактором является и то, что на занятии создаются условия для каждого ребенка, не зависимо от места жительства и социально-экономического статуса семей, разграничения по социальным группам отсутствуют – все это приводит к тому, что дети начинают конструктивно взаимодействовать между собой, помогая и поддерживая друг друга.

Таким образом, можно смело утверждать, что ЛЕГО-конструирование можно назвать фабрикой мотивации развития личности.

Именно творческая среда раскрывает широкий спектр возможностей производить свободную активную деятельность, что благоприятно сказывается на развивающемся ребенке.

Использование конструкторов LEGO в игровой познавательной форме позволяет детям дошкольного возраста узнать много важного и интересного, а также развить необходимые в дальнейшей жизни навыки.

Список литературы:

1. Емельянова, И.Е. Развитие одарённости детей дошкольного возраста средствами легоконструирования и компьютерно-игровых комплексов : учеб, метод, пос. для самост. работы студентов [Текст] / И.Е. Емельянова, Ю.А. Максаева. Челябинск: ООО «РЕКПОЛ», 2011. - 131 с.

2. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей [Текст] / С.А. Филиппов. - СПб.: Наука, 2010. - 195 с.

3. Концепция развития дополнительного образования детей. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р.

*Клюкина Полина Александровна, студентка 3 курса
специальности 44.02.01 Дошкольное образование
Минеева Анастасия Владимировна, преподаватель
ГБПОУ СО «Ирбитский гуманитарный колледж»,
г. Ирбит*

Теоретические основы работы с конструктором Фанкластик в образовательном учреждении

Все знакомы с конструктором LEGO. Сейчас мы рассмотрим блочный конструктор Фанкластик. Что же такое фанкластик? Это уникальная развивающая игра для детей, в этом конструкторе используется оригинальный трёхмерный способ соединения элементов, безгранично расширяющий возможности сборки. Детали немного гнутся, поэтому есть возможность сделать даже гибкие конструкции (колесо).

Фанкластик производится в России, на Храпуновском инструментальном заводе. Изобретатель конструктора новейшего поколения — Дмитрий Соколов. Блочный конструктор отвечает всем требованиям безопасности, произведён из безопасного ABS-пластика, имеются сертификаты Таможенного и Европейского Союза.

С помощью этого конструктора можно моделировать различные объекты.

Детский конструктор Фанкластик никогда не надоест, потому что придуманные модели можно переделывать, достраивать, объединять, каждый раз получая что-то новое и необычное. Когда строишь, детали не рассыпаются, конструктор очень прочный.

Дмитрий Соколов высказался по этому поводу так: «Это, наверное, единственный конструктор, который родился из чистой геометрии. В основе лежат две пространственные решётки, которые переплетаются друг с другом, деталь попадает то в одну, то в другую решётку. Таким образом, возможно соединять их во все стороны».

Среди российских игрушек Фанкластик — изобретение, стимулирующее полёт фантазии ребёнка. Серия позволяет не только играть, но и учиться, в том числе готовиться к школе, помогает в изучении геометрии и математики, формирует пространственное мышление.

Коллекция постоянно пополняется новыми моделями, новыми наборами. В каждом наборе имеется красочный буклет с описанием приёмов сборки, а на официальном сайте (fanclastic.ru/) размещены подробные видеоинструкции по сборке каждой модели. А некоторые модели представляют собой развивающие головоломки.

Фанкластик будет полезен и на уроках в школе, потому что позволяет легко собирать и наглядно демонстрировать модели.

Фанкластик включает следующие разделы:

– Архитектика (набор «Архитектика» предназначен для тех, кто хочет научиться собирать объёмные архитектурные объекты практически любой формы или очертания: башни и небоскрёбы, космодромы и аэропорты, мосты, маяки и даже целые города);

- Геометрика (этот набор идеально подходит для изучения некоторых школьных дисциплин, например, геометрии и математики и позволяет превратить любую плоскую фигуру в трёхмерную);
- Космокластика (набор «Космокластика» включает в себя детали трех цветов: красного, синего и белого и предназначен для сборки трех моделей космических кораблей; модели имеют настоящий “космический” вид межпланетных кораблей будущего);
- Зоозаврика (стартовый набор конструктора «Зоозаврика» позволяет собрать 6 моделей древних и современных животных для коллекции домашнего зоопарка);
- Бластерология (стартовый набор конструктора «Бластерология» позволит собрать лучшие бластеры: гипербластер – современное тяжёлое оружие, в котором используются импульсные патроны, мегабластер и минибластер, которые стреляют плазменными лучами);
- Милитэрика (стартовый набор конструктора «Милитэрика» позволяет собрать минимум четыре модели военной техники – танк «Армада М», вертолёт «Жёлтая акула», штурмовик "Су" и Жёлтую субмарину);
- Роботоводство (стартовый набор конструктора «Роботоводство» позволяет собрать минимум 5 различных роботов, каждый из которых обладает уникальными возможностями);
- Монстроведение (стартовый набор конструктора «Монстроведение» позволит собрать фигурки восьми забавных монстриков);
- Миникрафттика (набор конструктора начального уровня, позволяющий собрать минимум 10 моделей, воплощает в себе концепцию мира Фанкластик, в котором есть всё – загадочные артефакты, животные, растения, роботы и современная техника);
- Буква (из набора конструктора Фанкластик «Буква» можно собрать любую (одну) букву русского алфавита);
- Стартика (набор конструктора «Стартика» предназначен для тех, кто хочет ознакомиться с возможностями Фанкластика прежде, чем приступить к сборке «продвинутых» моделей);
- Зоопарк (карманный Зоопарк представляет собой серию миниатюрных моделей начального уровня, которые собираются из минимального количества деталей);
- Военная техника (карманная военная техника легко и просто собирается из минимального количества деталей).

Список литературы

1. Наталья Догаева. Фанкластик. Уникальный конструктор российского производства. 21.12.2016.
2. Официальный сайт. Инструкции. <https://fanclastic.ru>.

*Червякова Екатерина Алексеевна, студентка 3 курса
специальности 44.02.01 Дошкольное образование*

Теоретическое осмысление легио-конструирования в дошкольном образовании

Введение «ФГОС ДО» обязало нас создать образовательную модель, в основу которой вошли развивающие, игровые и информационно-коммуникативные технологии.

Инновационные процессы в системе образования требуют новой организации системы в целом, особое значение придается дошкольному воспитанию и образованию, ведь именно в этот период закладываются все фундаментальные компоненты становления личности ребенка.

Формирование мотивации развития обучения дошкольников, а также творческой, познавательной деятельности – вот главные задачи, которые стоят сегодня перед педагогом в рамках ФГОС. Эти непростые задачи в первую очередь требуют создания особых условий в учении, в связи с этим огромное значение отведено конструированию.

Конструирование в детском саду было всегда, но если раньше приоритеты ставились на конструктивное мышление и развитие мелкой моторики, то теперь в соответствии с новыми стандартами необходим новый подход. Конструирование в детском саду проводится с детьми всех возрастов в доступной игровой форме, от простого к сложному. Конструктор побуждает работать в равной степени и голову и руки, при этом работает два полушария головного мозга, что сказывается на всестороннем развитии ребенка. Ребенок не замечает, что он осваивает устный счет, состав числа, производит простые арифметические действия, каждый раз непроизвольно создаются ситуации, при которых ребенок рассказывает о том, что он так увлеченно строил, он же хочет, чтобы все узнали про его сокровище – не это ли развитие речи и умение выступать на публике легко и непринужденно [2, с.34].

От простых кубиков ребенок постепенно переходит на конструкторы, состоящие из простых геометрических фигур, затем появляются первые механизмы и программируемые конструкторы. Программирование происходит не только благодаря компьютеру, но и созданным специальным программам [2, с. 45].

Образовательная робототехника представляет собой новую, актуальную педагогическую технологию, которая находится на стыке перспективных областей знания: механики, электроники, автоматизации, конструирования, программирования и технического дизайна. LEGO – одна из самых известных и распространенных педагогических систем, широко использующая трёхмерные модели реального мира и предметно-игровую среду обучения и развития ребёнка. Игра – важнейший спутник детства. LEGO позволяет детям учиться, играя, и обучаться в игре [1, с. 21].

Использование LEGO-конструкторов в образовательной деятельности повышает мотивацию ребёнка к обучению, так как при этом требуются знания практически из всех образовательных областей [4, с. 38].

Основными формами конструктивной деятельности являются:

- образовательная,
- индивидуальная,
- самостоятельная,
- досуговая,
- коррекционная
- сотворчество взрослых и детей [3, с. 18].

Данные формы направлены на интеграцию образовательных областей и стимулируют развитие потенциального творчества и способности каждого ребенка, обеспечивающие его готовность к непрерывному образованию [4, с. 13].

В ходе образовательной деятельности дети становятся строителями, архитекторами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи. Начиная с простых фигур, ребёнок продвигается всё дальше и дальше, а видя свои успехи, он становится более уверенным в себе и переходит к следующему, более сложному этапу обучения [4, с. 3].

Внедрение ЛЕГО-технологии в ДОО происходит посредством интеграции во все образовательные области: как в совместной организованной образовательной деятельности, так и в самостоятельной деятельности детей в течение дня. В процессе ЛЕГО-конструирования дошкольники развивают математические способности, пересчитывая детали, блоки, крепления, вычисляя необходимое количество деталей, их форму, цвет, длину. Дети знакомятся с такими пространственными показателями, как симметричность и асимметричность, ориентировкой в пространстве. ЛЕГО-конструирование развивает и речевые навыки: дети задают взрослым вопросы о различных явлениях или объектах, что формирует также коммуникативные навыки. На наш взгляд, одна из основных целей в ЛЕГО-конструировании – научить детей эффективно работать вместе. Сегодня совместное освоение знаний и развитие умений, интерактивный характер взаимодействия востребованы как никогда раньше [1, с. 32].

ЛЕГО-конструирование – незаменимое средство в коррекционной работе с детьми, так как оно оказывает благотворное влияние на все аспекты развития ребенка. Кроме того, ЛЕГО-конструирование – эффективное воспитательное средство, которое помогает объединить усилия педагогов и семьи в решении вопросов воспитания и развития ребенка. В совместной игре с родителями ребенок становится более усидчивым, работоспособным, целеустремленным, эмоционально отзывчивым [2, с. 37].

Важными факторами, обеспечивающими эффективность качества образования, являются непрерывность и преемственность в обучении, которые предполагают разработку и принятие единой системы целей и задач, являющихся прочным фундаментом содержания образования на протяжении всего периода обучения, начиная от детского сада до последипломного и курсового обучения [1, с. 16].

Преемственность предусматривает, с одной стороны, передачу детей в школу с таким уровнем общего развития и воспитанности, который отвечает требованиям школьного обучения, с другой – опору школы на универсальные учебные действия (УУД), которые уже приобретены дошкольниками в детском саду, активно используются для дальнейшего всестороннего развития учащихся [1, с. 17].

Так как робототехника вписывается в конструктивистский подход к обучению и является педагогическим инструментом, предназначенным для развития познавательных ключевых компетенций детей старшего дошкольного возраста, то эффективность обучения зависит и от организации конструктивной деятельности, проводимой с применением следующих **методов**:

- *объяснительно-иллюстративного* – предъявление информации различными способами (объяснение, рассказ, беседа, инструктаж, демонстрация, работа с технологическими картами и др.);
- *эвристического* – метод творческой деятельности (создание творческих моделей и т.д.);
- *проблемного* – постановка проблемы и самостоятельный поиск её решения детьми;
- *программированного* – набор операций, которые необходимо выполнить в процессе практических работ (форма: компьютерный практикум, проектная деятельность);
- *репродуктивного* – воспроизведение знаний и способов деятельности (форма: сборка моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу);
- *частично-поискового* – решение проблемных задач с помощью педагога;
- *поискового* – самостоятельное решение проблем;
- *метода проблемного изложения* – постановка проблемы педагогом, решение ее самим педагогом, соучастие ребёнка при решении;
- *метода проектов* – технология организации образовательных ситуаций, в которых ребёнок ставит и решает собственные задачи, и технология сопровождения самостоятельной деятельности детей [4, с. 45].

Как правило, конструирование по робототехнике завершается игровой деятельностью. Дети используют роботов в сюжетно-ролевых играх, в играх-театрализациях [1, с. 52].

Таким образом, последовательно, шаг за шагом, в виде разнообразных игровых и экспериментальных действий дети развивают свои конструкторские навыки, логическое мышление, у них формируется умение пользоваться схемами, инструкциями, чертежами [1, с. 6].

Список литературы

1. Бедфорд А. *Большая книга LEGO - Мани, Иванов и Фербер*, 2014.
 2. Куцакова Л.В. *Конструирование и художественный труд в детском саду/ Л.В. Куцакова.* – М.: Творческий центр «Сфера», 2005.
 3. Комарова Л.Г. *Строим из Лего/ Л.Г. Комарова .* – М.: Мозаика – Синтез, 2006.
- Фешина Е.В. Лего – конструирование в детском саду.* - М.: Творческий центр «Сфера», 2012.

*Койнова Ольга Николаевна,
преподаватель биологии, информатики
МКОУ «Вновь – Юрмытская СОШ»*

Участие школьников в разработке и создании цифрового микроскопа из веб-камеры для применения в урочной и внеурочной деятельности

Целью современного образования становится развитие ученика образовательного учреждения как субъекта познавательной деятельности, раскрытие его индивидуальности. Для проявления индивидуальности необходимо оказывать направляющую помощь. При изучении биологии возникает проблема нехватки увеличительных приборов. Так, при изучении таинственного мира микроорганизмов и протекающих там процессов современному ученику необходим цифровой микроскоп, с помощью которого можно узнать много интересного и загадочного. Цифровой микроскоп для сельских детей – это что-то нереальное, благодаря которому можно «выстроить» виртуальный мост между реальным миром и микромиром. Всё увиденное под объективом очень привлекает внимание, воздействует на умственную деятельность ребёнка, развивает творческий потенциал, любовь к предмету, познавательный интерес к окружающему миру.

В современном мире цифровых технологий оптические микроскопы считаются устаревшими, на смену им пришли цифровые аналоги. В этом есть как преимущества, так и недостатки. У цифровых микроскопов большой потенциал и возможности, использовать которые теперь может любой ученик.

В сотрудничестве с учащимися была выдвинута цель: создание цифрового микроскопа из веб-камеры с ручной настройкой фокуса для использования на уроках биологии и других предметов.

Для реализации этой цели необходимо решить следующие задачи:

- 1) изучить принципы работы микроскопа;
- 2) изучить принцип и устройство цифровой веб-камеры;
- 3) разработать конструктивную схему создаваемого цифрового микроскопа;
- 4) создать цифровой микроскоп и провести его апробацию;
- 5) определить практическую значимость созданного цифрового микроскопа.

Микроскоп (от греч. *mikros* — малый и *skopeo* — смотрю) – оптический прибор для получения многократно увеличенных изображений объектов (или деталей их структуры), не видимых невооружённым глазом. Различные типы микроскопов предназначены для обнаружения и изучения бактерий, органических клеток, мелких кристаллов, структуры сплавов и др. объектов, размеры которых меньше минимального разрешения глаза. С помощью микроскопа определяются форма, размеры, структура и др. характеристики микрообъектов. Микроскоп даёт возможность различать структуры с расстоянием между элементами до 0,2 мкм. В школе микроскоп незаменим на уроках естественно-научного цикла. При этом существуют дополнительные возможности по исследованию крупных объектов, не помещающихся на предметном столике, чего недостает стандартным микроскопам. Это обуславливается тем, что само устройство не жестко фиксируется на штативе и позволяет сканировать крупные поверхности вручную.

Существует возможность создания цифрового микроскопа из обычной веб-камеры в домашних условиях. Была разработана конструкция цифрового микроскопа, переделанного из веб-камеры.

В процессе создания данного устройства использовалась учебная литература и ресурсы сети Интернет, были рассмотрены основные разделы оптики, принципы получения увеличенного изображения объектов и принципы работы школьного микроскопа. После этого изучен принцип и устройство цифровой веб-камеры с ручной настройкой фокуса. Последним этапом по созданию цифрового микроскопа стали его создание и апробация.

Данное устройство обеспечивает увеличение от 500 до 1000 за счет переворота объектива над сенсором CMOS линзой к камере с учетом изменения фокусного расстояния. Методом проб и ошибок был выбран оптимальный вариант удаления линзы до матрицы камеры, который составил 40 мм.

Прибор работает как цифровая камера: объекты увеличиваются, фотографируются или снимаются на видео. Микроскоп подключается к ПК с помощью USB-кабеля. Полученные изображения могут сохраняться на жестком диске компьютера в виде фотоснимков или видеофайлов. Существует возможность задавать параметры съёмки, изменяя частоту кадров: от 30-х кадров в секунду до 1 в час, производить простейшие изменения в полученных фотографиях (обрабатывать с помощью специального программного обеспечения, подвергать редактированию, архивировать, пересылать с помощью электронной почты и т.д.).

Технические характеристики:

- Интерфейс: USB 2.0
- Метод исследования: светлое поле
- Питание: порт USB 2.0
- Подсветка: светодиодная
- Фокусировка: ручная
- Матрица CMOS высокого разрешения
- Фотосъёмка формат: jpeg
- Разрешение фото: 1600x1200, 1280x1024, 1280x960, 1024x768, 800x600, 640x480
- Скорость съёмки: 30 кадр./сек
- Видео формат: avi
- Разрешение видео: 1280x960, 800x600, 640x480
- Поддерживаемые операционные системы: Windows XP/Vista/7/8

Себестоимость созданного цифрового микроскопа в несколько раз ниже стоимости микроскопов, изготовленных промышленным способом: материалы использованы из кабинета биологии (штатив), веб-камера с ручной регулировкой фокуса – 600 рублей, светодиодная подсветка - 51 рубль. Итого: 651 рубль. Средняя цена электронного микроскопа с увеличением в 500 раз составляет от 1500 рублей до 2500 рублей. В среднем в 4 раза дешевле изготовить цифровой микроскоп из веб-камеры своими руками.

Данное устройство позволит оснастить учебный кабинет для проведения лабораторных исследований как в урочной, так и во внеурочной деятельности. Занятия проходят значительно легче и эффективнее, если в проведении лабораторной работы применяется цифровой микроскоп. В этом случае реально производимые и одновременно демонстрируемые через проектор действия с препаратом и получаемое при этом изображение – лучшие помощники. Они наглядно предъявляют ученику правильный способ действия и ожидаемый результат.

Объектами исследования являются части цветка, поверхности листьев, корневые волоски, проростки. Удивителен мир плесневых грибов: мукор, пеницилл. Для членистоногих – это все их интересные части: лапки, усики, ротовые аппараты, глаза, покровы (например, чешуйки крыльев бабочек). Для хордовых – чешуя рыбы, перья птиц, шерсть, волосы, и многое-многое другое. Это далеко не полный список.

Цифровой микроскоп может быть использован при проведении лабораторных работ элективных курсов повышенного уровня, в которых углубленно изучают отдельные разделы основного курса биологии. Такие работы выходят за рамки базового образования и включают практические и лабораторные работы, проведение которых с использованием цифрового микроскопа позволит учащимся почувствовать себя исследователями при изучении тканей растений, животных, человека.

Цифровой микроскоп позволяет:

- изучать исследуемый объект не одному ученику, а группе учащихся одновременно;
- использовать изображения объектов в качестве демонстрационных таблиц для объяснения темы или при опросе учащихся;
- применять разноуровневые задания для учеников;
- создавать презентационные видеоматериалы по изучаемой теме;
- использовать изображения объектов на бумажных носителях в качестве раздаточного или отчетного материала.

Использование цифрового микроскопа при проведении школьных биологических исследований дает ощутимый дидактический эффект в плане мотивации, систематизации и углубления знаний учеников, то есть формирования так называемых обучающих возможностей, развития способностей учащихся к приобретению и усвоению знаний.

Интернет - источники:

Особенности использования цифрового микроскопа на уроках биологии

URL: <http://minatom.net/11924-Osobennosti-ispol-zovaniya-cifrovogo-mikroskopa-na-urokah-biologii.html> (дата обращения: 5.01.18).

Секция №2. Психолого-педагогические, методические условия развития навыков конструирования и технического творчества у детей дошкольного возраста

*Даутова Елена Владимировна,
старший воспитатель БМАДОУ «Детский сад № 40»*

ЛЕГО-конструирование в ДОУ как условие развития конструкторских умений дошкольников

В социально-экономическом развитии Свердловской области промышленность оказывает определяющее воздействие. Устойчивое функционирование и развитие предприятий становится возможным при условии «выращивания» и привлечения высококвалифицированных инженерных кадров. Но в данный момент наша область испытывает дефицит подобных специалистов. Для решения данного противоречия была разработана и утверждена Указом Губернатора Свердловской области № 453- УГ от 06.10.2014 года Комплексная программа «Уральская инженерная школа» на 2015 – 2034 годы. Данная комплексная программа обозначает системе образования задачи подготовки инженерных кадров, специалистов, способных быстро адаптироваться к изменениям, происходящим в той или иной отрасли, проявлять творческую инициативу, брать на себя ответственность за принятые решения, полученный результат, продуктивно работать в команде.

Задачи, поставленные в программе «Уральская инженерная школа», созвучны с задачами, зафиксированными в Федеральном государственном образовательном стандарте дошкольного образования. Стандарт направлен на решение задач развития способностей и творческого потенциала каждого ребенка, формирования готовности к совместной деятельности со сверстниками, уважительного отношения и чувства принадлежности к сообществу детей, развития интересов детей, любознательности и познавательной мотивации, формирования познавательных действий, становления сознания, развития воображения и творческой активности.

Ребенок дошкольного возраста – творец, неутомимый исследователь. Он проявляет живой интерес к окружающему миру, стремится к его познанию. В познавательно-исследовательской проектной деятельности ребенок имеет возможность самостоятельно получать необходимые для удовлетворения познавательного интереса знания и умения. В значимой для ребенка деятельности заметно повышается умственная и физическая работоспособность.

В проектной деятельности при решении задач у детей развиваются такие качества, как самостоятельность, смекалка, инициатива, изобретательность, способность принимать решение и воплощать его в жизнь.

Конструктивное творчество – это особый вид детской деятельности, в котором ребенок развивается всесторонне, учится познавать и преобразовывать этот мир.

Исходя из вышесказанного, нами было вычленено противоречие между необходимостью побуждать в ребенке интерес к техническому образованию

формированием навыков практической деятельности, необходимых для ведения конструкторских работ, и недостаточностью условий развивающей предметно-пространственной среды, кадровыми условиями и условиями программно-методического обеспечения.

С 2015 года в наш детский сад стал работать над устранением данного противоречия.

Решение противоречия включало в себя следующие направления работы:

- подбор и разработка программно–методического обеспечения конструктивной деятельности дошкольников с использованием пособий и кубиков LEGO;
- прохождение педагогическими работниками программ дополнительного образования, ориентированных на реализацию задач Комплексной программы «Уральская инженерная школа»;
- оснащение образовательного процесса дидактическим и игровым оборудованием, изменение развивающей предметно-пространственной среды;
- развитие дополнительного образования детей в стенах детского сада;
- поиск путей взаимодействия и сотрудничества с различными учреждениями Березовского городского округа и г. Екатеринбурга (учреждения профессионального образования - организация сетевой формы реализации задач Комплексной программы «Уральская инженерная школа», оказание методического сопровождения; музеи – обогащение представлений детей об истории родного города, края, о полезных ископаемых, добываемых в Березовском).

Для повышения профессиональной компетентности педагогов были заключены договоры с учреждениями, реализующими программы дополнительного образования для педагогических работников по направлению «Конструирование и робототехника».

Нами было приобретено оборудование, организован мобильный кабинет ЛЕГО-конструирования, началось постепенное внедрение методов ЛЕГО-конструирования в образовательную деятельность дошкольников. Для повышения качества реализации задач Комплексной программы «Уральская инженерная школа» нами был заключен договор о сотрудничестве с государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением Свердловской области «Свердловский областной педагогический колледж». В рамках данного сотрудничества детскому саду было передано оборудование LEGOEDUCATION в безвозмездное временное пользование для обогащения развивающей предметно-пространственной среды кабинета ЛЕГО-конструирования, оказывается методическая поддержка педагогам. В то же время и детский сад предоставляет возможность ГБПОУ СО «СОПК» использовать свои ресурсы: участие педагогов в мастер-классах, обмен практическим опытом, прохождение производственной практики студентами, просмотр открытых занятий и участие в них. Также происходит обсуждение актуальных проблем функционирования кабинета ЛЕГО-конструирования с коллегами, участвующими в проекте. Все это способствует повышению профессиональной компетентности педагогов, улучшает качество образовательного процесса.

На данном этапе развития системы дошкольного образования решению задач Комплексной программы «Уральская инженерная школа», задач основной общеобразовательной программы – образовательной программы дошкольного

образования БМАДОУ «Детский сад № 40» способствует проектная деятельность. В реализуемых проектах приоритет отдан строительной игре. Современной образовательной технологией, стимулирующей развитие познавательного интереса детей, учитывающей их интересы и потребности, является технология проектной деятельности.

В нашем детском саду реализованы проекты «Инспектор дорожного движения», «Спортивная площадка», «Рассказ о рыцаре», «Мосты», «Новогодние приключения».

В настоящее время реализуется проект «Где добывают золото?».

Целью проекта стало создание условий для моделирования детьми шахты в процессе познавательно-поисковой конструктивной деятельности.

При реализации проекта решалось множество задач познавательного характера (когда был основан город, кто первым нашел золото, кто нашел способ добычи рассыпного золота, как появились шахты, как устроена шахта, кто работает под землей).

Для достижения цели решаются следующие задачи проекта:

✓ *образовательные:*

- создать условия для ознакомления детей с устройством шахты, основными понятиями (вертикальный столб, горизонт, капёр, золотодобыча);

- создать условия для освоения и углубления ребенком понятий «сила трения», «балансировка», «равновесие» в процессе практической конструкторской деятельности;

- создать условия для ознакомления детей с профессиями оператор подъемной установки, инженер-конструктор, проходчик;

✓ *развивающие:*

- развивать речь детей путем включения в активный словарный запас следующих слов и словосочетаний: вращение, скорость, устойчивость, прочность, нагрузка, балансир, подъемный механизм, ствол, горизонт, откатка;

- развивать конструкторские умения детей;

- развивать гибкость ума;

✓ *воспитательные:*

- создавать условия для адекватной оценки своей деятельности и ее результатов; создавать условия для работы детей в малых группах и объединения труда в единую композицию.

Основные этапы проекта и их содержательное наполнение:

Этап	Содержание
Подготовительный / Предварительная работа	Сбор сведений, подготовка презентаций, поиск информации о шахтерских профессиях, информации об истории возникновения города, истории истоков золотодобычи. Оформление альбома «История березовской золотодобычи»
Реализация: Введение в тему	1. Возникновение шахты и ее устройство на поверхности и под землей; Рабочие шахты, их обязанности; Спуск шахтеров к месту работы и подъем на поверхность. Обогащение словаря: копёр, шахтер, проходчик, оператор

Самостоятельная деятельность	подъемной установки, вагонетка, откатка и т.п. Посещение музеев, библиотеки. 2. Практическая конструктивная деятельность (конструирование наземной и подземной частей шахты; конструирование копёра и подъемного механизма); оформление наземной части территории рядом с шахтой.
Исследовательская работа	3. Организация строительной игры - дети моделируют рабочие ситуации в шахте, спуск и подъем шахтеров, спуск оборудования и т.д.
Оформление результатов	Фотофиксация процесса реализации проекта, презентация продукта родителям, сверстникам, организация сюжетной игры

Для отработки определенных навыков детей, разбора принципа конструирования отдельных узлов реализуется дополнительная программа по ЛЕГО-конструированию на базе ЛЕГО-кабинета.

По окончании реализации проекта будут получены следующие результаты:

- дети будут иметь представление о том, как появились шахты, кто в них работает, как они устроены (причем эти знания они получили сами, удовлетворили свой познавательный интерес, получили опыт познавательно-поисковой деятельности);

- в активной речи детей появятся слова, относящиеся к профессии шахтера, к устройству шахты;

- у детей совершенствуются конструктивные умения, развиваются творческие способности;

- дети умеют работать в малых группах, общаться по поводу предстоящей деятельности и объединять в единую композицию продукты своей деятельности.

Таким образом, продуктивная реализация задач Комплексной программы «Уральская инженерная школа» возможна уже в детском саду с использованием проектной технологии и возможностей кубиков LEGO.

БМАДОУ «Детский сад № 40» заключил договор о сотрудничестве с ГБПОУ СО СОПК.

Детский сад активно использует сетевое взаимодействие с учреждениями культуры, музеями.

В методической копилке появились дидактические и программно-методические материалы по обеспечению конструктивной деятельности дошкольников с использованием пособий и кубиков LEGO.

Педагоги прошли обучение по программам дополнительного образования, ориентированными на реализацию задач Комплексной программы «Уральская инженерная школа».

Мобильный ЛЕГО-кабинет пополнен игровым оборудованием, дидактическим, игровым и наглядным материалом.

Все вышеперечисленные условия способствуют более активному освоению детьми конструкторских умений, формированию готовности к совместной деятельности со сверстниками, развитию конструктивного творчества, самостоятельности, умения находить выход из сложных ситуаций, стимулируют развитие

любопытности, познавательной мотивации, т.е. решают задачи Комплексной программы «Уральская инженерная школа» и ФГОС дошкольного образования.

Список литературы

1. *Комплексная программа "Уральская инженерная школа" на 2015-2034 годы (к Указу Губернатора Свердловской области от 6 октября 2014 года N 453-УГ). – URL: <http://docs.cntd.ru/document/422448790> (дата обращения 15.02.2018).*

2. *Фешина Е.В. Лего-конструирование в детском саду. Методическое пособие – М.: ТЦ Сфера, 2017.*

*Панкратова Светлана Юрьевна
МКДОУ «Детский сад «Им.1 Мая»*

Развитие связной речи детей через использование конструкторов «ЛЕГО»

Для современной образовательной системы проблема умственного воспитания подрастающего поколения чрезвычайно важна. Необходимость компетентно ориентироваться в возрастающем объеме знаний предъявляет иные требования, чем были 30-40 лет назад. На первый план выдвигается задача формирования творческой личности, способной к активной умственной деятельности. Одним из важных показателей умственного развития ребенка является высокое речевое развитие, ведь ясная и правильная речь — это залог продуктивного общения, уверенности, успешности [1]. Однако в последние годы отмечается увеличение количества детей, имеющих нарушения речи.

Речь — основа всякой умственной деятельности, средство коммуникации. Успехи в овладении детьми связной речью обеспечивают и определённую успешность в учебной работе по всем предметам. Дошкольные педагоги часто задают вопрос: почему не следует запрещать детям разговаривать во время лепки, рисования, конструирования, выполнения любой работы? Потому что для дошкольников очень трудно выполнять работу молча. Психологи утверждают, что речевое сопровождение собственных действий имеет большое значение для психического развития ребенка. Значит, не стоит останавливать речь малышей, сопровождающую их действия [2].

Главная цель речевого воспитания состоит в том, чтобы ребенок творчески освоил нормы и правила родного языка, умел гибко их применять в конкретных ситуациях, овладел основными коммуникативными способностями. Поэтому для развития речи у детей дошкольного возраста педагогами используются различные методы, приёмы, технологии. Одна из таких технологий – это «ЛЕГО» технология. В педагогике «ЛЕГО» технология интересна тем, что, строясь на интегративных принципах, она позволяет обеспечить единство воспитательных, развивающих и обучающих целей и задач в процессе воспитания и образования дошкольников [3].

ЛЕГО — это игровой феномен (от латинского слова LEGO — собирать, конструировать). В середине прошлого века появился первый конструктор ЛЕГО. Отличительной чертой ЛЕГО от других строительных комплектов послужило то, что он предложил скрепляющиеся между собой детали, которые в ходе постройки оставались крепкими и сбалансированными. ЛЕГО-конструирование приори-

тетно используется в дошкольной педагогике, формируя тем самым развитую личность во всех направлениях [4].

Дети с помощью занятий ЛЕГО-конструированием также повышают умственную и физическую работоспособность, расширяют представление о предметах и явлениях, развивают умение наблюдать, анализировать, сравнивать, выделять характерные, существенные признаки предметов и явлений, обобщают их по признакам. Работа с такими конструкторами позволяет детям в форме познавательной игры узнать много важного и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. Включение детей в систематическую конструктивную деятельность можно считать одним из важных условий формирования способности воспринимать внешние свойства предметного мира (величина, форма, пространственные и размерные отношения) [7].

В силу своей универсальности ЛЕГО-конструктор является наиболее предпочтительным развивающим материалом, позволяющим разнообразить процесс обучения дошкольников. Технология «ЛЕГО» объединяет элементы игры с экспериментированием, а следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность дошкольников. Это средство развивающего обучения стимулирует познавательную деятельность детей дошкольного возраста, способствует воспитанию социально активной личности с высокой степенью свободы мышления, развития самостоятельности, способности решать любые задачи творчески.

Использование «ЛЕГО» технологии в образовательной деятельности дошкольного учреждения является актуальным в свете новых преобразований в дошкольном образовании, а именно, внедрения Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования. Конструктор ЛЕГО используется в совместной деятельности взрослого и детей, а также и в самостоятельной деятельности дошкольников. ЛЕГО – это не просто игрушка, это замечательный инструмент, помогающий увидеть и понять внутренний мир ребенка, его особенности, желания, возможности, позволяющий более полно раскрыть его личностные качества, понять имеющиеся у него трудности [8].

Использование «ЛЕГО» технологии в ДОУ позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности, развитие речи дошкольников, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.

В педагогике различают три основных вида конструирования: по образцу, по условиям и по замыслу.

- Конструирование по образцу предполагает наличие готовой модели того, что нужно построить (например, изображение или схема дома).
- При конструировании по условиям образца нет, задаются только условия, которым постройка должна соответствовать (например, домик для собачки должен быть маленьким, а для лошадки – большим).
- Конструирование по замыслу предполагает, что ребенок сам, без каких-либо внешних ограничений, создаст образ будущего сооружения и воплотит его в материале, который имеется в его распоряжении. Этот тип конструирования лучше остальных развивает творческие способности малыша. Но главное - кон-

струирование позволяет ребенку из любых подручных средств творить свой собственный неповторимый мир [6].

В педагогике «ЛЕГО» технология интересна тем, что, строясь на интегрированных принципах, объединяет в себе элементы игры и экспериментирования. Игры ЛЕГО здесь выступают способом исследования и ориентации ребенка в реальном мире. Дети учатся с момента рождения. Они прикасаются к предметам, берут их в руки, передвигают — и так исследуют мир вокруг себя. Вариантов скрепления ЛЕГО-элементов между собой достаточно много, что создает практически неограниченные возможности создания различных типов построек и игровых ситуаций.

Особенность конструирования предметов из ЛЕГО детьми среднего дошкольного возраста заключается в том, что дети занимаются этой деятельностью с удовольствием, но выполняют конструкции в основном по образцу воспитателя и с его помощью, так как у них еще нет достаточного опыта, необходимых знаний и умений выполнять различные предметы из ЛЕГО-деталей различными способами [8].

Таким образом, конструирование теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка. Особое значение оно имеет для совершенствования остроты зрения, точности цветовосприятия, тактильных качеств, развития мелкой мускулатуры кистей рук, восприятие формы и размеров объекта, пространства. Дети пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других; овладевают умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов; начинают решать конструктивные задачи «на глаз»; развивают образное мышление; учатся представлять предметы в различных пространственных положениях, мысленно менять их взаимное расположение [10].

В процессе конструктивно-игровой деятельности педагог, опираясь на непроизвольное внимание детей, активизирует их познавательную деятельность, совершенствует сенсорно-тактильную и двигательную сферу, формирует и корригирует поведение, развивает коммуникативную функцию и интерес к образовательной деятельности. Отечественные логопеды и зарубежные педагоги однозначно отмечают, что использование в работе с детьми конструкторов ЛЕГО позволяет за более короткое время достичь устойчивых положительных результатов в развитии связной речи. Уровень развития речи находится в прямой зависимости от степени сформированности мелкой моторики. Использование в коррекционной работе конструкторов ЛЕГО способствует развитию мелкой моторики рук, активизирует различные отделы коры больших полушарий головного мозга, тем самым способствует развитию и гибкости артикуляционного аппарата, улучшению звукопроизношения у детей.

Список литературы

1. Карпова Н.Л. «Основы личностно-направленной логопсихотерапии», М., 2007 г.
2. Кольцова М.М. «Двигательная активность и развитие функций мозга ребенка». М., 2003.
3. Комарова Л.Г. *Строим из LEGO — М., ЛИНКА-ПРЕСС, 2001.*
4. *Конструируем: играем и учимся LegoDacta // Материалы развивающего обучения дошкольников. ИНТ. М., 2007.*

5. Лендрет Г.Л. *«Игровая терапия: искусство отношений»*, М., 2004 г.
6. Лусс Т.В. *Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО* — М., «Владос», 2013.
7. Лусс Т.В. *Использование ЛЕГО ДАКТА с детьми, имеющими отклонения в развитии/ Современные проблемы изучения и воспитания детей с отклонениями в развитии: Межвуз. сб. научн.- метод., тр Выпуск 3. Мордовский гос. Пед. ин-т; Под ред. И.В. Чумаковой, Е.Л. Шиловой, Н.Н Морозовой.* — Саранск, 2010. — С. 162-165.
8. Лусс Т.В. *Сформированность предпосылок к обучению чтению с ЛЕГО конструктором у детей, имеющих речевые нарушения, и у умственно отсталых учеников. /Материалы секции «Актуальные проблемы научных исследований аспирантов и соискателей МГЛУ», Отв. Ред — Н.М. Чалов.- М., 2011. — С 68-71.*
9. Лусс Т. В. *Леготерапия /Сост. И.М. Минаев.-М. «Сопричастность».* — М. 2012. — С. 316-318.
10. Лусс Т.В. *Лего-игра как средство диагностики различных отклонений в развитии. /Основы специальной психологии: Учебное пособие для студентов сред. пед. уч. заведений/ Под ред. Л.В. Кузнецовой.* — М. «Академия», 2012. — С. 425 — 438.
11. *Парамонова Л.А. Детское творческое конструирование* — М.. 2009.

*Шумихина Анжелика Владимировна, воспитатель
МКДОУ « Детский сад «Им. 1 Мая»
Свердловская обл., Талицкий р-н, пос. Троицкий*

Развитие творческих способностей детей старшего дошкольного возраста в процессе изучения ЛЕГО-конструирования

«... начинать готовить будущих инженеров нужно в школьном и даже дошкольном возрасте, когда у детей особенно выражен интерес к техническому творчеству...»

Е. В. Куйвашев

Проблема творчества на современном этапе развития общества является актуальной в связи с преобразованиями, происходящими в различных сферах его жизнедеятельности. Они порождают необходимость воспитания новой личности, духовно и интеллектуально развитой.

Выявление и развитие творческого потенциала личности каждого ребёнка является одним из приоритетных направлений современной педагогики.

ЛЕГО-конструирование, как вид деятельности, играет важную роль в общем психическом развитии ребенка, отвечает интересам и потребностям детей, носит познавательный и творческий характер. В процессе конструктивной деятельности у детей формируются основы волевого поведения, и таким образом занятия конструированием способствуют развитию личностной готовности к школе.

ЛЕГО-конструирование – это вид моделирующей творческо-продуктивной деятельности. Диапазон использования ЛЕГО с точки зрения конструктивно-игрового средства для детей довольно широк.

Актуальность введения ЛЕГО-конструирования в образовательный процесс ДОО обусловлена требованиями ФГОС ДО к формированию предметно-пространственной развивающей среды, востребованностью развития широкого кругозора дошкольника и формирования предпосылок универсальных учебных действий [2].

Внедрение ЛЕГО-технологии в ДОО происходит посредством интеграции во все образовательные области, как в совместной организованной образовательной деятельности, так и в самостоятельной деятельности детей в течение дня.

В процессе ЛЕГО-конструирования дошкольники развивают математические способности, пересчитывая детали, блоки, крепления, вычисляя необходимое количество деталей, их форму, цвет, длину. Дети знакомятся с такими пространственными показателями, как симметричность и асимметричность, ориентировкой в пространстве.

ЛЕГО-конструирование развивает и речевые навыки: дети задают взрослым вопросы о различных явлениях или объектах, что формирует также коммуникативные навыки. На наш взгляд, одна из основных целей в ЛЕГО-конструировании – научить детей эффективно работать вместе.

ЛЕГО-конструирование является уникальным инструментом для увлекательного, всестороннего развития детей, раскрывает потенциальные возможности каждого ребёнка и, в силу своей педагогической универсальности, служит важнейшим средством развивающего обучения.

Действительно, конструкторы LEGO зарекомендовали себя как образовательные продукты во всем мире. LEGO используют как универсальное наглядное пособие и развивающие игрушки. Универсальный конструктор побуждает к умственной активности и развивает моторику рук.

С каждым днем в любой отрасли производства все острее ощущается необходимость в специалистах, способных творчески мыслить, постоянно искать новые пути решения тех или иных проблем, рационализировать, изобретать. Учить этому человека, прививать тягу к творчеству следует с раннего возраста.

«Творчество – социальное явление, связанное с преобразованием мира, процесс, направленный на открытие мира и самого себя, преобразующая деятельность, в результате которой создаётся новое и одновременно ценное» (Дороти Сиск, Сандра Кейплан). Именно такое творчество предполагают родители, учителя, дети, когда речь идёт о LEGO-конструировании.

Творчество по природе своей основано на желании сделать что-то, что до тебя еще никем не было сделано, или хотя бы то, что до тебя существовало, сделать по-новому, по-своему, лучше. Иначе говоря, творческое начало в человеке — это всегда стремление вперед, к лучшему, к прогрессу, к совершенству и ЛЕГО-конструирование в этом стремлении является одной из фундаментальных основ.

LEGO – конструирование во ФГОС определено как вид деятельности, способствующей развитию исследовательской и творческой активности детей, умений наблюдать и экспериментировать.

В настоящее время специалисты в области педагогики и психологии уделяют особое внимание детскому конструированию. Не случайно в современных программах по дошкольному воспитанию эта деятельность рассматривается как одна из ведущих.

Необходимость использования ЛЕГО-конструирования в обучении детей дошкольного возраста неоспорима. То, что дети обучаются «играючи», заметили отечественные психологи и педагоги (Л. С. Выготский, В.В. Давыдов, А.В. Запорожец и др.). Они доказали, что творческие возможности детей проявляются уже в дошкольном возрасте и развитие их происходит при овладении общественно выработанными средствами деятельности в процессе специально организованного обучения [1]. Исследования А.Н. Давидчук, Л.П.Лурии, Л.А. Парамоновой, Н.Н. Поддьякова показывают, что конструирование предметов из ЛЕГО-деталей является великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающим интеграцию различных видов деятельности [4].

Благодаря этой деятельности особенно быстро совершенствуются навыки и умения, умственное и эстетическое развитие ребенка. У детей с хорошо развитыми навыками в конструировании быстрее развивается речь, так как тонкая моторика рук связана с центрами речи. Ловкие, точные движения рук дают ребенку возможность быстрее и лучше овладеть техникой письма.

Одно из проявлений творческой способности – умение комбинировать знакомые элементы по-новому. Работа с ЛЕГО-элементами стимулирует и развивает потенциальные творческие способности каждого ребенка, учит его созидать и разрушать, что тоже очень важно. Разрушать не агрессивно, не бездумно, а для обеспечения возможности созидания нового. Еще В.В. Зеленский в классификации игр, приводя примеры конструктивных и деструктивных игр, говорил, что потребность в разрушении сохраняется у ребенка до конца дошкольного возраста. Но, ломая свою собственную постройку из ЛЕГО, ребенок имеет возможность создать другую или достроить из освободившихся элементов некоторые ее части, выступая в роли творца.

Главной задачей ЛЕГО-конструирования является процесс, в ходе которого дети учатся подбирать соответствующие детали и, выстраивая конструкции, изменять их. Эта деятельность осуществляется в пространстве образовательной области «Познание».

Любая образовательная деятельность немислима без развития речевых навыков, поэтому ЛЕГО-конструирование интегрируется с областью образования «Речевое развитие»: беседа, разъяснение различных явлений или описание объектов. Дети не просто описывают свои модели и рассказывают об их назначении, но и отвечают на вопросы по ходу строительства, причем на вопросы не только сверстников, но и педагогов, и, естественно, сами их задают. Это развивает коммуникативные навыки, так как в совместной деятельности дети могут не только поинтересоваться тем, что и как делают другие, но и получить или дать совет о способах крепления, обменяться деталями или даже объединить свои модели для более масштабной конструкции.

Дети стремятся соблюдать технику безопасности. К тому же они постоянно следят за тем, чтобы на их рабочем столе был порядок, а все детали конструктора

в нужном количестве лежали по своим ячейкам. Эти навыки способствуют социально-коммуникативному развитию дошкольников.

Можно сделать вывод, что ЛЕГО-конструирование легко интегрируется практически со всеми областями образовательной деятельности.

На современном этапе, благодаря разработкам компании LEGO, появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов. Таким образом, внедрение LEGO-технологий в дошкольной организации является одним из современных методов развития детского технического творчества.

Итак, творческие способности – это индивидуальные особенности, качества человека, которые определяют успешность выполнения им творческой деятельности различного рода. Под творческой деятельностью мы понимаем такую деятельность человека, в результате которой создается нечто новое – будь это предмет внешнего мира, или построение мышления, приводящее к новым знаниям о мире, или чувство, отражающее новое отношение к действительности.

Внедрение ЛЕГО-конструирования в образовательный процесс старших дошкольников является неотъемлемой и первостепенной задачей при планировании образовательной деятельности. ЛЕГО-конструирование является оптимальным средством для познавательного развития дошкольников и обеспечивает интеграцию всех видов деятельности. ЛЕГО-конструирование относится к образовательной области «Художественно-эстетическое развитие» и интегрируется с такими областями, как «Познавательное развитие», «Речевое развитие», «Социально-коммуникативное развитие» и «Физическое развитие [5].

Манипулируя с элементами LEGO, ребенок учится добру, творчеству. Диапазон использования LEGO, с точки зрения конструктивно-игрового средства, для детей довольно широк. Для развития полноценного конструктивного творчества необходимо, чтобы ребенок имел предварительный замысел и мог его реализовать, умел моделировать. Замысел, реализуемый в постройках, дети черпают из окружающего мира. Поэтому чем ярче, целостнее, эмоциональнее будут их впечатления об окружающем мире, тем интереснее и разнообразнее станут постройки. И наоборот, LEGO помогает видеть мир во всех его красках, что способствует развитию ребенка [3].

Список литературы:

1. Волкова С. И. «Конструирование». - М: Просвещение, 2011.
2. Комарова Л.Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). – М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 2014.
3. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO — М., «Владос», 2013.
4. Парамонова Л.А. Детское творческое конструирование — М.. 2009.
5. Фешина Е.В. «ЛЕГО-конструирование»: Пособие для педагогов. - М.: изд. Сфера, 2014.

*Лабутина Яна Алексеевна, воспитатель
МАДОУ «Детский сад № 92» КГО*

Формирование начальных навыков алгоритмики и программирования у старших дошкольников

Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. В дошкольных учреждениях активно развивается робототехника в соответствии с ФГОС ДО. Ребенок поэтапно знакомится с техническим творчеством: от элементарного конструирования постепенно переходит к алгоритмике, а только потом к робототехническим наборам.

Алгоритмика – это наука, которая способствует развитию у детей алгоритмического мышления, что позволяет строить свои и понимать чужие алгоритмы, что в свою очередь помогает ребенку освоить различные компетенции.

Занятия алгоритмикой развивают умения планировать этапы и время своей деятельности, разбивать одну большую задачу на подзадачи; позволяют оценивать эффективность своей деятельности; дают возможность понять буквально, что такое последовательные действия, более того, практически ощутить понятие «функция»; в сочетании с физической активностью снижают дефицит движений у современных детей; повышают мотивацию к познанию окружающего мира.

Для формирования алгоритмических способностей необходимо сначала сформировать у ребенка алгоритмические умения, а затем алгоритмическое мышление. Вместе с этим необходимо развивать такие качества его личности, как активность, инициативность, настойчивость и самостоятельность, способность к рефлексии и переносу знаний в новые ситуации, тем самым формируя алгоритмическую культуру школьника. Затем, после овладения еще и творческой составляющей при выполнении алгоритмических действий, у ребенка сформируются алгоритмические способности.

В процессе формирования алгоритмических умений основываемся на подходах Утюмовой Е.А.:

1 этап (средний дошкольный возраст) - формирование у ребенка умения использовать линейные алгоритмы для решения образовательных задач;

2 этап (старший дошкольный возраст с 5 до 6 лет) - обучение дошкольников выполнению алгоритмов всех видов, формирование первоначальных умений по составлению алгоритмов;

3 этап (старший дошкольный возраст с 6 до 7 лет) - закрепление алгоритмических умений, перенос усвоенных алгоритмов в различные образовательные области и виды деятельности.

Условия формирования алгоритмических умений:

— использовать игры с правилами и организовывать игровую деятельность дошкольников по заданным воспитателем условиям (алгоритмам);

— создавать развивающую предметно-пространственную среду, побуждающую к открытию «новых знаний», к переносу имеющегося алгоритмического опыта в новые ситуации;

— учитывать возрастные и индивидуальные особенности детей среднего и старшего дошкольного возраста;

— завершать игру, игровое задание или игровую ситуацию этапом контроля;

— интегрировать приобретенные умения в различные образовательные области и виды деятельности.

Основа программирования – это алгоритм.

Разработана программа по алгоритмике, которая включает в себя следующие образовательные модули:

1. Введение в алгоритмику. Основные понятия, функции.
2. Программируемый робот «Вее-Vot».
3. «Алгоритм движения» (образовательный комплект для развития алгоритмического мышления).
4. Обучающая программная среда «Вее-Vot».
5. Обучающая программная среда «ПиктоМир».

Новизна программы заключается в исследовательско-технической направленности обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества.

Отличительные особенности данной дополнительной образовательной программы заключаются в ее ориентированности на раннюю пропедевтику (начиная с дошкольного возраста) научно – технической профессиональной ориентации.

Эффективность реализации системы педагогических условий по развитию у старших дошкольников начальных навыков программирования и алгоритмики обусловлена результатами педагогической диагностики.

Критериально-оценочный аппарат разрабатывался на основе работ по педагогическому мониторингу и педагогической диагностике.

Мною составлена «Карта наблюдения за сформированностью начальных навыков робототехнического моделирования у старших дошкольников», отражающая педагогическое наблюдение в соответствии с показателями, которые определяют уровень владения понятиями, обозначающими детали, механизмы модели; уровень умения анализировать модель; уровень проектирования модели в соответствии со схемой, образцом, условиям и уровень самостоятельности в проектировании модели; умение взаимодействовать со сверстниками в рамках проектной деятельности.

С целью определения уровня начальных навыков программирования составила «Карту наблюдения за сформированностью начальных навыков программирования у старших дошкольников», показатели были проанализированы и систематизированы на основе анализа целевых ориентиров по программе «LegoWeDo» и подходов Кушниренко А.Г., Рогожкиной И.Б., Леонова А.Г [5].

Целевые ориентиры освоения дошкольниками дополнительной образовательной программы:

— ребёнок владеет основными понятиями курса «Алгоритмика», проявляет инициативу и самостоятельность в среде программирования, общении, познавательно-исследовательской деятельности и моделировании своей деятельности;

— ребёнок владеет разными формами и видами творческо-технической игры, знаком с основными составными частями компьютера; основными понятиями

ми, командами, применяемыми в начальной алгоритмике, различает условную и реальную ситуации, умеет подчиняться разным правилам и социальным нормам;

— ребёнок обладает начальными знаниями и элементарными представлениями об алгоритмике, знает компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования, создает действующие модели роботов-исполнителей с помощью предметов; демонстрирует технические возможности роботов-исполнителей с помощью создания алгоритма их действий, создает алгоритмы действий на компьютере для роботов с помощью педагога и запускает их самостоятельно.

Для освоения отдельных элементов алгоритмической грамотности мы используем ряд зарубежных методик и программных систем: игры lightbot и gobologic, систему программирования и методики с сайта code.org.

Дошкольное программирование способствует созданию благоприятных условий для изучения школьного курса математики и информатики. Общеразвивающий эффект занятий не вызывает сомнений по меньшей мере в одном отношении: у детей появился интерес к такой серьезной интеллектуальной деятельности, как программирование.

Список литературы

1. *Наука. Энциклопедия.* – М., «РОСМЭН», 2001. – 125 с.
2. *Энциклопедический словарь юного техника.* – М., «Педагогика», 1988. – 463 с.
3. *Сборник материалов международной конференции «Педагогический процесс, как непрерывное развитие творческого потенциала личности» Москва.: МГИУ, 1998г.*
4. *Горвиц Ю.М., Чайнова Л.Д., Поддъяков Н.Н., Зворыгина Е.В. и др. Новые информационные технологии в дошкольном образовании.* – М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 1998.
5. *Кушниренко А. Г., Леонов А. Г. Программирование для дошкольников и младших школьников.* — //Информатика. — М.: Первое сент., 2011, N15. — стр.20–23
6. *Марьясова И.П. Компьютер в детском саду./Информатика в школе. Авторские курсы и методики. Методические рекомендации. Сб. Вып. 2.-Пермь, 1997. С. 63-87.*

Интернет-ресурсы:

<http://www.piktomir.ru/>

*Андреева Елена Ивановна, воспитатель
МАДОУ «Детский сад № 92» КГО
г. Камышлов, dsad92@mail.ru*

LEGO-конструирование как средство развития технических способностей дошкольников

Психолого-педагогические исследования (Л.С. Выготский, А.В. Запорожец, Л.А. Венгер, Н.Н. Поддъяков, Л.А. Парамонова и др.) показывают, что наиболее эффективным способом развития склонности у детей к техническому творчеству,

зарождения творческой личности в технической сфере является практическое изучение, проектирование и изготовление объектов техники, самостоятельное создание детьми технических объектов, обладающих признаками полезности или субъективной новизны, развитие которых происходит в процессе специально организованного обучения [4].

Данную стратегию обучения и развития в дошкольной образовательной организации можно реализовать в образовательной среде с помощью LEGO-конструкторов.

LEGO-конструирование – первый шаг в приобщении дошкольников к техническому творчеству.

LEGO-конструирование – это вид моделирующей творческо-продуктивной деятельности. С его помощью образовательные и воспитательные задачи можно решить посредством увлекательной созидательной игры, в которой не будет проигравших, так как каждый ребёнок может с ней справиться.

Кроме того, актуальность LEGO-технологии и робототехники значима в свете реализации Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования, так как:

- LEGO-технология и робототехника являются великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников;

- осуществляются в форме игры, познавательной и исследовательской деятельности, в форме творческой активности, обеспечивающей художественно-эстетическое развитие ребенка;

- поддерживают инициативу детей;

- позволяют педагогу осуществлять построение образовательной деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка, при котором сам ребенок становится активным в выборе содержания своего образования, становится субъектом образования;

- приобщают детей к социокультурным нормам, традициям семьи, общества и государства;

- формируют познавательные интересы и познавательные действия ребенка в различных видах деятельности;

- формируют познавательную активность, способствует воспитанию социально-активной личности, формируют навыки общения и сотворчества;

- объединяют игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью, предоставляют ребенку возможность экспериментировать и созидать свой собственный мир, где нет границ.

Инновационная и многофункциональная технология LEGO не только обеспечивает реализацию основных видов деятельности детей раннего и дошкольного возраста (предметная деятельность и игры с составными и динамическими игрушками в раннем возрасте, познавательно-поисковая, коммуникативная, игровая и конструктивная в дошкольном возрасте), но и поможет в развитии технических способностей у дошкольников.

В процессе реализации системы работы по развитию технических способностей дошкольников начиная с 4–5 или 5,5–6 лет включаем в образовательную деятельность задания, направленные на установление закономерностей, вы-

полнение логических операций, таких как анализ и синтез, обобщение, установление связей между системами и их частями, разрешение противоречия и объяснение приема его разрешения (в основе нового для ребенка решения заложены объединение объектов, чередование функций, переход признаков объекта в новое качество и т.д.).

Например, метод творческих технических задач для детей старшего дошкольного возраста: представить проект кошачьего дома, который не сгорит; придумать экодом, модель-установку, обеспечивающую охрану окружающей среды.

Разработала и внедрила в практику педагогической деятельности программу дополнительного образования технической направленности «LEGO-конструирование», которая состоит из нескольких модулей:

- «Знакомство с конструктором. Спонтанная игра детей».
- «Конструирование по замыслу».
- «Конструирование по условиям и схеме».
- «LEGO education «Первые механизмы»».
- «LEGO education «Построй свою историю»».

Результатом освоения программы дополнительного образования «LEGO-конструирование» определены следующие целевые ориентиры:

— ребенок обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах исследовательской и творческо-технической деятельности, в строительной игре и конструировании;

— ребенок владеет разными формами и видами творческо-технической игры, знаком с основными компонентами конструктора LEGO; видами подвижных и неподвижных соединений в конструкторе, основными понятиями LEGO-конструирования, различает условную и реальную ситуации, умеет подчиняться разным правилам и социальным нормам.

В процессе совместной деятельности с детьми интегрирую с LEGO-конструированием игры, направленные на освоение пространства, например, игра «Найти клад» по плану квартиры (дома, участка) или игра «Да-Нетка» (линейная, плоскостная, пространственная). Также развитию зрительно-интеллектуальных операций способствует срисовывание (продолжение) клеточных орнаментов.

При реализации системы развития технических способностей дошкольников используем технологию создания «LEGO-лэпбуков», направленную на развитие навыков плоскостного моделирования.

LEGO-лэпбук:

— помогает ребенку по своему желанию организовать информацию по изучаемой теме, лучше понять, последовательно выстроить и освоить тематический материал;

— способ возврата и при необходимости повторения (закрепления) освоенного содержания;

— возможность организации как самостоятельной деятельности детей с учетом их интересов и потребностей, так и в малых группах.

LEGO – лэпбук, который можно использовать в работе с детьми от 3 до 7 лет, способствует:

- развитию у дошкольников познавательной активности, любознательности, конструктивных навыков;

- формированию умений детей использовать в конструктивной деятельности чертежи, схемы, модели;

- развитию умения устанавливать связь между строением и назначением функциональных частей объекта, совершенствованию навыков индивидуального и коллективного творчества;

- развитию коммуникативных навыков общения со взрослыми и сверстниками в процессе игрового взаимодействия (дидактических, конструктивных, логических игр), чтения художественной литературы; умения работать в паре, подгруппе, группе; мелкой моторики пальцев и кистей рук; творческих и интеллектуальных способностей в процессе познавательно-поисковой деятельности;

- развитию математических представлений дошкольников;

- проявлению стремлений у дошкольников к самоутверждению, признанию своих достижений среди окружающих;

- удовлетворению потребности ребенка в игре, в свободном выборе детских видов деятельности.

В практике педагогической деятельности по развитию технических способностей дошкольников использую Квест-технологии.

Квест - это форма взаимодействия педагога и детей, которая способствует формированию умений решать определенные задачи на основе компетентного выбора альтернативных вариантов через реализацию определенного сюжета.

Квест рассматривается как технология, которая имеет четко поставленную дидактическую задачу, игровой замысел, обязательно имеет руководителя (наставника), четкие правила и реализуется с целью повышения у детей уровня познавательной активности.

При применении квест-технологии дети проходят полный цикл мотивации: от внимания до удовлетворения, знакомятся с аутентичным материалом, который позволяет им исследовать, обсуждать и осознанно строить новые концепции и отношения в контексте проблем реального мира, создавая проекты, имеющие практическую значимость.

Многочисленны квесты по следующим темам: «Путешествие по родному городу», «Новогодний ЛЕГО-квест», «Путешествие в Сафари парк».

С целью развития технических способностей дошкольников, развития пространственного мышления использую программу для создания различных 3D-объектов на основе виртуальных объектов - 3D-конструктор Lego Digital Designer. В этой программе можно использовать огромное разнообразие существующих Lego-элементов (включено порядка 760 типов элементов).

Разработанная система работы по LEGO-конструированию способствует развитию технических способностей дошкольников и проявляется в понимании детьми назначения техники, ее полезных и вредных функций; в умении обращаться с техникой (подключение, запуск, управление функциями); в изготовлении технических изделий (сборка деталей, конструирование, навешивание

технических функций на предметы-заместители); проявлении в продуктах творчества ребенка идей технического изобретательства (идея с субъективной для ребенка новизной, способность видеть, формулировать и разрешать противоречия (телевизор и широкий, и узкий одновременно), уместное использование датчиков и их программирование в игре с конструкторами первороботами, способность комбинировать технические системы).

При этом важно учитывать, что такая работа требует не только особых умственных способностей, но и высокого уровня развития сенсомоторных способностей, ловкости, физической силы.

Список литературы

1. Алексеева Г.Ю. Педагогические условия развития творческого потенциала учащихся младших классов (в процессе изучения математики): дис. ... канд. Пед. наук. – Оренбург, 2000. – 182 с.

2. Кураев Г.А. Психология человека – DJVU. – Ростов н/Д, 2002. – 232 с.

3. Мухина В.С. Детская психология: учеб. Для студентов пед. ин-тов / под ред. Л.А. Венгера.–2-е изд., перераб. И доп. – М.: Просвещение, 1985.–272 с.

4. Емельянова И.Е. Развитие одаренности детей дошкольного возраста средствами ЛЕГОконструирования и компьютерно-игровых комплексов: учеб.-метод. пособие для самостоятельной работы студентов – Челябинск: Рекпол, 2011. – 131 с.

5. Ткаченко Т.А. Мелкая моторика. Гимнастика для пальчиков. – М.: ЭКС-МО, 2010. – 48 с.

*Казанцева Светлана Федоровна,
педагог-психолог МАДОУ № 25
г. Екатеринбург, ksf9859@mail.ru*

Формирование готовности педагогов и студентов к созданию условий для развития навыков конструирования, программирования и технического творчества обучающихся

В настоящее время специалисты в области педагогики и психологии уделяют особое внимание развитию технического творчества и конструированию, так как данная сфера включается в познавательный и развивающий процесс обучения.

Рассмотрим далее вопросы, на которые хотелось бы обратить внимание в процессе формирования готовности педагогов к данному виду деятельности (конструированию, программированию и техническому творчеству):

- готовность педагогов к проектной деятельности с использованием ИКТ и компьютерных программ;
- возможности использования компьютерных средств в работе педагогов;
- обеспечение условий формирования готовности педагогов для работы с детьми в данном направлении.

На сегодняшний день стоит задача сформировать у педагогов заинтересованность, личную мотивацию и восприятие процесса конструирования как вида технического творчества, способствующего активному формированию техниче-

ского мышления как одной из ведущих форм развития обучающихся, а также использование ИКТ и компьютерных программ в своей работе.

Для того чтобы педагог правильно мог создать условия для развития навыков конструирования, программирования и технического творчества, ему самому необходимо четкое понимание задач, целей и готовность к данному процессу.

Формирование готовности педагогов происходит поэтапно через целенаправленное формирование психологического, содержательного и практического компонентов его деятельности.

Первый этап направлен на формирование мотивации педагогов путем становления личных интересов в ходе освоения конструкторских знаний и умений, ценностных ориентаций в процессе обучения и самообучения методам, приемам конструирования, программирования с использованием ИКТ и компьютерных программ.

Результатом первого этапа являются направленность личного интереса на конструирование, программирование и творчество; формирование ценностно-мотивационного компонента готовности к созданию условий для собственного развития в данном направлении; позитивное отношение к значимым аспектам в создании условий для развития навыков конструирования, программирования и технического творчества детей.

На данном этапе проводятся следующие мероприятия: тренинги, беседы, просмотр видеороликов и презентаций с работами детей и педагогов других учреждений, обсуждение вопросов, связанных с программированием и ИКТ, знакомство с различными конструкторами и методикой работы с ними.

Личность педагога, заинтересованного в деятельности, в которой происходит взаимодействие, направленное на получение результата, оказывает положительное влияние на развитие навыков детей в процессе конструирования, программирования и технического творчества. Личным примером и мотивацией педагог может стимулировать развитие в данном направлении.

Второй этап формирования готовности педагогов к созданию условий направлен на овладение системой функциональных знаний, осознанных умений, навыков и действий, в том числе приемами взаимодействия и общения в процессе обучения и в ходе решения задач.

Результатом второго этапа является сформированность содержательного компонента готовности педагогов к созданию условий для развития навыков конструирования, программирования и технического творчества детей. Педагогу необходимо четко представлять структуру и содержание процесса создания условий для развития навыков у детей.

Решению задачи формирования готовности педагога к созданию условий для развития навыков конструирования, программирования и технического творчества детей способствует соблюдение ряда требований:

1) согласованность: условия должны быть такими, чтобы выглядеть как естественная составная часть педагогического процесса и соответствовать ФГОС;

2) доступность: условия включают в себя как совместный процесс (взрослый-ребенок), так и самостоятельную деятельность ребенка с возможностью придумывать и создавать постройки и конструкции;

3) адекватность: полнота, точность, истинность и возможность в данных условиях достичь поставленных целей и результатов.

На данном этапе проводятся следующие мероприятия: педагоги направляются на курсы повышения квалификации (в нашем случае – совместная программа со ГБПОУ СО «Свердловский областной педагогический колледж»); обмен опытом среди участников проектов; сопровождение куратора и методиста по вопросу внедрения, интеграции и разработке программного обеспечения деятельности, помощь в процессе интеграции конструкторской деятельности в образовательные области с учетом ФГОС (разработка методических рекомендаций и дидактических пособий под различные индивидуальные и совместные проекты детей).

На третьем этапе решаются вопросы готовности педагога к вариативному решению задач взаимодействия в процессе создания необходимых условий для детей; достижение высокого уровня деятельностного компонента через апробирование себя как субъекта данной деятельности в процессе конструирования, программирования и технического творчества.

На данном этапе проводятся следующие мероприятия: педагогу совместно с детьми предлагаются различные конструкторы (основной – ЛЕГО) для организации работы с целью удовлетворения детской интеллектуальной активности и предоставляется свобода выбора; педагог совместно с детьми организует деятельность так, чтобы обучающиеся имели возможность реализовать свои проекты и решать задачи проблемного характера (поиск способов решения); в процессе работы педагогу предлагаются в помощь различные варианты организации деятельности (объединение разного вида труда при создании одного объекта), например, при отсутствии достаточного количества конструктора ЛЕГО можно использовать другой конструктор, моделировать из бумаги, коробок с использованием изобразительной деятельности и т.п.

Результатом третьего этапа является готовность педагогов к самореализации в процессе создания условий для развития навыков конструирования, программирования и технического творчества детей, решению поставленных задач, связанных с оценкой и коррекцией своей деятельности в привычных ситуациях и при изменении ее с учетом влияния различных факторов, выявлению проблем и нахождению путей их решения.

Практическое воплощение формирования готовности педагогов к созданию условий для развития необходимых навыков детей предполагает специальную организацию процесса технического творчества, конструирования и программирования, что обеспечивает комплекс компонентов готовности к данной деятельности.

После поэтапной работы можно сделать вывод, что формированию готовности педагогов способствует реализация комплекса условий, необходимых для данной цели: формирование положительной мотивации педагогов к деятельности; использование профессиональной подготовки педагогов через курсы повышения квалификации (в том числе при партнерстве с ГБПОУ СО «СОПК»); формирование системы знаний о процессах конструирования, программирования и технического творчества; подбор и разработка методических пособий по организации работы с детьми по новым технологиям; формирование у педагогов в про-

цессе их подготовки практических умений и навыков в области конструирования и программирования; использование ИКТ и обучение компьютерным программам.

Включение педагогов в рефлексивно-оценочную деятельность в процессе формирования знаний и практических умений в области создания условий для конструирования, программирования и технического творчества детей является одним из важных компонентов готовности педагогов для решения задач в данном направлении.

Список литературы

1. Куцакова, Л.В. *Конструирование из строительного материала* М.: Мозаика-синтез, 2016.

2. *Основная образовательная программа дошкольного образования/под ред. Вераксы Н.Е., Коморовой Т.С., М.А. Васильевой.* М.: Мозаика-синтез. 2014.

3. Фешина, Е. В. *ЛЕГО-конструирование в детском саду.* М.: Сфера. 2018.

*Масютина Татьяна Альбертовна, воспитатель,
МБДОУ детский сад № 275,
кабинет ЛЕГО-конструирования –
базовая площадка ГБПОУ СО «СОПК»*

Развитие навыков конструирования и технического творчества у детей дошкольного возраста. Кабинет ЛЕГО-конструирования как базовая площадка ГБПОУ СО «СОПК»

Дошкольный период жизни детей яркий, познавательный, деятельный. Свои знания, эмоциональные впечатления ребенок реализует в игровой и разнообразной продуктивной деятельности. Конструирование является одним из видов продуктивной деятельности дошкольников и сочетает в себе игру, экспериментирование, художественно-эстетическое и техническое творчество, способствует развитию нравственно-волевых и патриотических качеств личности. Используя конструктивную деятельность, дети знакомятся с историей, достопримечательностями родного края, страны.

Некоторые элементы профессиональной деятельности взрослых людей дошкольнику еще трудно понять. Решить эту проблему позволяет использование в образовательной деятельности проектной технологии. В процессе реализации проектной деятельности у детей развиваются познавательная активность, творческая инициатива, задатки инженерного мышления, дети знакомятся с миром профессий.

Совместная деятельность дошкольника и взрослых (педагогов и родителей) позволяет ребенку лучше разобраться в нюансах той или иной профессии. Важно, что итогом проектной деятельности является презентация, где ребенок может показать результат своего исследования, поделиться своим открытием и своими знаниями, пробудить интерес у своих сверстников.

МБДОУ детский сад № 275 г. Екатеринбурга, в структуре базовой площадки ГБПОУ СО «СОПК», осуществляет внедрение Комплексной программы

УИШ, ярким примером данного взаимодействия стал совместный проект «Аэропорт Кольцово».

Реализация проекта «Аэропорт Кольцово» была интересна тем, что в проектную деятельность кроме традиционных участников (дети-педагог-родители) были включены студенты, проходившие педагогическую практику. Дошкольники и студенты одинаково увлеченно были погружены в проектную деятельность. Вместе находили ответы на вопросы, изучали историю аэропорта, находили фотографии и репродукции по теме проекта. Для детей и студентов было открытием, что наш аэропорт раньше был военным аэродромом, что на нем впервые проводились испытания первого реактивного самолета-истребителя **БИ-1**, в которых принимал участие легендарный летчик-испытатель герой Советского Союза Георгий Бахчиванджи. И, конечно, найденная информация не могла оставить равнодушным ни одного участника проекта.

Следующим этапом проекта «Аэропорт Кольцово» стала конструктивная деятельность, которая включала в себя создание макета аэропорта и моделей самолетов.

Конструирование – увлекательный процесс. На первоначальном этапе дети были инженерами-конструкторами, архитекторами. Работая в командах, проводя эксперименты, дети получали новые знания и умения, могли почувствовать себя инженерами-изобретателями. Студенты на практике увидели, на собственном опыте прочувствовали, как конструктивная деятельность способствовала развитию познавательной активности дошкольников, формированию навыков общения и сотворчества, воспитанию социально-активной личности. Совместно с родителями, воспитателем и студентами дошкольники нашли изображения военных и гражданских самолетов, схемы сборки и создали свои неповторимые конструкции самолетов.

Использование в проектной деятельности конструкторов LEGO позволило детям проявить инициативу, самостоятельность, приобщиться к техническому и архитектурному творчеству. В процессе конструирования дети совместно со студентами смогли точно передать архитектурные особенности старого и нового зданий аэропорта, гостиничного комплекса, расположение стоянки и взлетной полосы, а также предложили ряд интересных нововведений.

В преддверье Чемпионата мира по футболу детьми было предложено создать на территории аэропорта вертолетную площадку, а для гостей города ввести скоростной общественный транспорт **МОНОКАР** (подобие канатной дороги). **МОНОКАР** – это скоростной автоматический наземный общественный транспорт, позволяющий гостям нашего города быстро и комфортно добраться из аэропорта Кольцово в центральные районы Екатеринбурга. **МОНОКАР** представляет собой сферу, внутри которой находятся кресла для пассажиров, информационные панели. Пассажиры располагаются в **МОНОКАРе**, информационная панель предоставляет возможность гостям Екатеринбурга совершить виртуальную экскурсию по нашему городу, найти и забронировать номер в гостинице, получить информацию о предстоящих матчах. Сфера **МОНОКАРА** прозрачная, что позволяет пассажирам наслаждаться пейзажем и видами города.

Процесс конструирования перерос в игровую деятельность, в процессе игры дети осваивали профессии летчика, пограничника, инженера-механика, диспетчера, стюардессы, инженера-связиста, инженера-конструктора.

На завершающем этапе проектной деятельности «Аэропорт Кольцово» был представлен на Открытом фестивале технического творчества и современных технологий «Город ТехноТворчества».

Привлекая студентов к проектной деятельности, мы формируем у них необходимые, отработанные практикой профессиональные черты будущих педагогов, наших будущих коллег. Увлекая студентов прогрессивным, современным конструированием (техническое моделирование и робототехника), мы вносим вклад в будущую профессиональную деятельность по развитию дошкольников как креативно мыслящих, творческих личностей, способных в будущем сделать нашу Родину крепкой, экономически мощной державой.

Список литературы

1. Постановление Минтруда РФ «Об утверждении Положения о профессиональной ориентации и психологической поддержке населения в Российской Федерации» от 27 сентября 1996г. №1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://zakonbase.ru/content/base/19378>.

2. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.10.2013 № 1155.

3. Пасечникова, Т.В., Профориентационная работа в условиях дошкольной образовательной организации [Текст]: Методическое пособие – Самара : Изд-во ЦПО, 2013.- 45с.

*Морозова Оксана Леонидовна, воспитатель
МАДОУ детский сад № 50
г. Ревда*

Использование конструктора LEGO в проектной деятельности дошкольников

Качество дошкольного образования, с учётом специфики дошкольного возраста, заключается не в получении детьми большого объёма знаний, а в овладении способами работы со знаниями, формировании необходимых личностных качеств и обеспечении их полноценного развития. В связи с этим, основные тенденции в сфере обеспечения качества дошкольного образования сводятся к организации образовательной деятельности с использованием современных технологий развития ребёнка.

Система образования предъявляет новые требования к воспитанию и обучению подрастающего поколения, внедрению новых подходов, которые должны способствовать не замене традиционных методов, а расширению их возможностей. Мы, воспитатели детского сада, сегодня, с введением ФГОС дошкольного образования, делаем выбор таких образовательных моделей, в основу которых должны входить образовательные технологии, соответствующие принципам:

- развивающего образования;

- соответствия критериям полноты, необходимости, научной обоснованности и практической применимости;
- достаточности;
- единства воспитательных, развивающих и обучающих целей и задач процесса образования детей дошкольного возраста;
- интеграции образовательных областей;
- решения программных образовательных задач в совместной деятельности и самостоятельной деятельности взрослого и детей;
- учета ведущего вида деятельности дошкольника – игры.

Таким образом, введение ЛЕГО-конструирования в образовательный процесс является актуальным направлением и обусловлено требованиями ФГОС дошкольного образования.

Наш детский сад стал одним из первых дошкольных учреждений в городском округе Ревда, которые приступили к реализации программы «Уральская инженерная школа», созданной по инициативе губернатора и поддержанной Президентом. В октябре 2015 года учреждение получило статус базовой площадки государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Ревдинский педагогический колледж» по проблемам внедрения технологического компонента в дошкольных образовательных учреждениях Свердловской области, развития у детей интереса к моделированию с использованием конструкторов.

Придерживаясь принципов основной общеобразовательной программы «От рождения до школы» под редакцией Н.Е. Вераксы, по которой работает наше дошкольное учреждение, мы разработали свои подходы к технологии ЛЕГО-конструирования, которая предполагает, что дети могут реализовать свой потенциал при условии организованного процесса воспитания и обучения с конструктором LEGO. Это позволит им к 7-ми годам при успешном освоении программы достичь определенного уровня развития интегративных качеств в различных образовательных областях.

В нашем детском саду в условиях LEGO-центра мы работаем с конструктором LEGOEDUCACION серии DUPLO. За это время нами была разработана и апробирована методика организации конструктивно-модельной деятельности с детьми 3-7 лет, предусматривающая дифференциацию по степени одаренности и увлеченности детей. Дошкольники проходят путь от простого к сложному, возвращаясь к пройденному материалу на новом, более сложном творческом уровне.

Эффективность использования в образовательной деятельности конструктора LEGO в нашем детском саду доказана в проектно-тематической деятельности. Чем же он интересен? Прежде всего, тем, что он связан с развивающим, личностно-ориентированным обучением и может использоваться в учреждении любого типа, в любой группе детского сада. Проект позволяет активизировать познавательную деятельность детей и взрослых, интегрировать сведения из разных областей знаний для решения одной проблемы и применять их на практике. Под проектом подразумевается некая увлекательная, поисково-познавательная деятельность всей группы и взрослых (педагогов и родителей). Проект – это отрезок жизни группы, в процессе которого дети и взрослые совершают общую творче-

скую работу на благо самих себя и других людей. Длиться проекты могут от 1 дня (спонтанные проекты, их подсказывает жизнь и планировать их не приходится) до 2-3 месяцев. В процессе конструирования моделируются отношения между структурными, функциональными и пространственными характеристиками конструируемого объекта с его видимыми и скрытыми свойствами. Проектная деятельность с ЛЕГО-конструированием формирует у детей целостное представление о мире техники, устройстве конструкций, механизмов, машин, различных построек, их места в окружающем мире, а также творческие способности детей. Воспитанники знакомятся с историей развития техники, её создателями, строительством крупных предприятий по производству тракторов, автомобилей, самолётов и других машин. Создавая те или другие изделия, дети знакомятся с различными профессиями, людьми труда, что очень важно для профессиональной ориентации. Как правило, конструирование завершается игровой деятельностью. Созданные LEGO-постройки дети используют в сюжетно-ролевых играх, в играх-театрализациях, используют LEGO-элементы в дидактических играх и упражнениях, при подготовке к обучению грамоте, ознакомлении с окружающим миром. Так, последовательно, шаг за шагом, в ходе разнообразных игровых, интегрированных, тематических занятий дети развивают свои конструкторские и коммуникативные навыки, логическое мышление, умение пользоваться схемами, инструкциями, чертежами.

За 2 года работы в статусе базовой площадки мы реализовали следующие проекты:

- Проект с детьми младшей группы на тему «Пожарные спешат на помощь (проводился в рамках недели противопожарной безопасности), в результате которого у детей сформировалось представление о возможности игры с конструктором и о героической профессией пожарного.

- Проект с детьми средней группы на тему «Стройплощадка», в результате которого у детей расширились представления о видах спецтехники (были сконструированы трактор, экскаватор, кран, грузовая машина, бетономешалка); дети познакомились на практике с поэтапным строительством домов с использованием данной техники.

- Область исследования по теме «Дикие животные» реализовалась еще в одном проекте с детьми среднего дошкольного возраста «Зоопарк». Совместная деятельность педагога и детей с художественной литературой, компьютерными презентациями, фильмами по теме проекта, сочинение загадок способствовали объединению детей в рабочие группы для постройки зоопарка. В ходе работы участники обсуждали, из чего можно построить вольеры для мини-зоопарка; где будут смотровые площадки; где буду гулять посетители. Результатом проекта стала сюжетно-ролевая игра «Экскурсия в зоопарк».

- Идея проекта «Детский сад будущего» принадлежала детям старшей группы. Они предложили создать один большой зал для игр детей всех возрастов и одну большую столовую на крыше. Там же – зимний сад и огород. Отдельно стоят здания для занятий, музыкальный дворец и здание для занятий спортом. Соединять здания будут большие коридоры. На огромной внутренней площадке установлены легкие домики, в каждом из которых расположен какой-либо центр: зоопарк, музей, научная лаборатория, театральная студия, музыкальный центр.

По асфальтированным дорожкам можно ездить на детском транспорте. На одном из зданий создана площадка для инопланетного транспорта и космическая обсерватория. Целую неделю дети из разных видов ЛЕГО-конструктора мастерили здания и игровые площадки. Строили, компоновали, переделывали. Вся группа участвовала в постройке макета.

- Выставка машин разного назначения была организована детьми подготовительной группы, благодаря проекту «Транспорт». Дети самостоятельно рисовали схемы, создавали модели городского, воздушного, железнодорожного транспорта. Свой проект представили на родительском собрании.

- Разработан и реализован творческий проект детей подготовительной группы «Участок детского сада» с использованием конструктора LEGOEDUCACION «Построй свою историю» и «Первые механизмы».

Одним из результатов является участие наших детей с их постройками и проектами в различных конференциях, фестивалях, конкурсах.

Таким образом, использование LEGO-конструктора в проектной деятельности повышает мотивацию ребенка к обучению, т.к. при этом требуются знания из всех образовательных областей. Разнообразие конструкторов ЛЕГО позволяет заниматься с детьми разного возраста и по разным направлениям. Можно с уверенностью сказать, что дети, получившие навыки конструирования из LEGO-конструктора, готовы к обучению на другом, более высоком уровне. Освоение 3D моделей является первым шагом на пути к программированию.

Список литературы

1. Большая книга LEGO/Аллан Бедфорд; пер. с англ. Игоря Лейко. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014.

2. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов / М.С.Ишмакова. – Всерос.уч.-метод. центр образоват. робототехники. – М.: Изд. –полиграф. Центр «Маска». -2013.

3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 октября 2013 г. № 1155 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 14 ноября 2013 г., № 30384).

4. Развитие инженерного мышления детей дошкольного возраста: методические рекомендации /авт.-сост. И.В.Анянова, С.М.Андреева, Л.И.Миназова; Государственное автономное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования Свердловской области «Институт развития образования» Нижнетагильский филиал. – Нижний Тагил: ГАОУ ДПО СО «ИРО» НТФ.- Нижний Тагил, 2015.

5. Евдокимова Е.С. Технология проектирования в ДОУ. М.: ТЦ Сфера, 2006.

6. Фешина Е.В. ЛЕГО –конструирование в детском саду. Методическое пособие. М.: ТЦ Сфера, 2017.

*Анциферова Анна Викторовна,
преподаватель ПЦК методики дошкольного образования
КГА ПОУ «Канский педагогический колледж»*

Организация занятий по робототехнике с детьми дошкольного возраста

О значении конструирования в развитии дошкольников говорили многие отечественные педагоги и психологи (Н.Н. Поддьяков, А.Н. Давидчук, З.В. Лиштван, Л.А. Парамонова, Л.В. Куцакова и др.). На сегодняшний день конструктор LEGO завоевал большую популярность во всем мире. Одно из направлений ЛЕГО-конструирования – робототехника, в том числе конструктор Перво-Робот LEGOWeDo, который был разработан для детей начальной школы, но все активнее входит и в образовательный процесс детского сада.

Как отмечают разработчики LEGOWeDo, конструирование робота охватывает содержание естественных наук, технологии, математики, программирования [1]. В связи с этим возникает проблема построения занятий с дошкольниками, ведь в силу возраста некоторые вопросы, касающиеся, например, механики и программирования, могут оказаться достаточно сложными для понимания детей дошкольного возраста. Одним из возможных решений этой проблемы может стать смещение акцента с программирования на исследование.

Приведем пример организации работы с детьми дошкольного возраста при конструировании «Умной вертушки» – устройства, раскручивающего волчок (рис. 1).

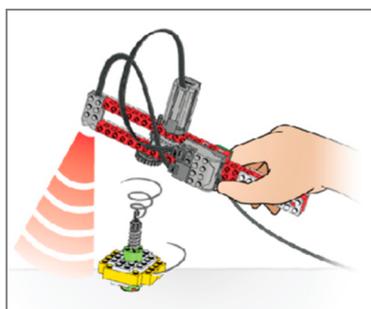


Рисунок 1. Умная вертушка

В занятии можно выделить несколько этапов.

1. Мотивация. На этом этапе детям предлагается рассмотреть различные виды волчков, выяснить «Что это такое?», «Как называются?», «Каким образом приводятся в движение?», «От чего зависит длительность вращения?». В ходе беседы уточняются представления детей о волчке и способах приведения его в движение.

2. Конструирование. Дети по предложенной схеме собирают конструкцию волчка и устройства, которое его раскручивает. Педагог при необходимости помогает.

3. Испытание модели. На этом этапе педагог демонстрирует работу устройства, коротко поясняя принцип построения программы: волчок вставляем в вертушку, затем запускаем программу, которая начинает вращать мотор, немного ждем, пока волчок раскрутится, и плавно отпускаем, после чего волчок начинает вращаться сам. Детям предлагается потренироваться в запуске волчка.

4. Постановка проблемы. Ставятся вопросы: «На различных поверхностях волчок вращается одинаково?», «На какой лучше?», «Как это проверить?». Организуется обсуждение, в ходе которого предлагаются варианты поверхностей (стол, пол, ковер, горизонтальная или наклонная поверхность и другие) и способ проверки – фиксировать длительность вращения волчка.

5. Экспериментирование. На этом этапе организуется работа по проверке предложенных вариантов. Чтобы запомнить результат каждого испытания, можно предложить фиксировать его в таблице, используя обозначения:

Поверхность	Вращение
стол	☺☺
ковер	☹
линолеум	☺
...	

6. Выводы. Организуется обсуждение результатов экспериментирования, выбираются лучшие условия для вращения волчка.

7. Самостоятельное конструирование. На этом этапе детям предлагается придумать другую конструкцию волчка, усовершенствовать его. В ходе такой работы устанавливаются характеристики волчка: поверхность должна быть обтекаемая, симметричная и т.д. Затем можно с детьми обсудить, какие устройства в нашей жизни работают похожим образом, и предложить на основе этой конструкции построить новую, например, устройство для смешивания продуктов – миксер.

Строя работу с дошкольниками таким образом, удастся уйти от сложных понятий физики и программирования, но при этом все также реализовывать большинство образовательных целей, заявленных разработчиками ПервоРобот LEGOWeDo:

- развитие творческого мышления при создании действующих моделей;
- установление причинно-следственных связей;
- экспериментальное исследование, оценка влияния отдельных факторов;
- проведение систематических наблюдений и измерений;
- использование таблиц для отображения и анализа данных;
- анализ результатов и поиск новых решений;
- коллективная выработка идей;
- развитие словарного запаса и навыков общения;
- развитие логического мышления [1].

Список литературы

1. *ПервоРобот LEGOWeDo. Книга для учителя. 2009.*

*Чуркина Ирина Сергеевна, воспитатель
МБОУ ПГО «Талицкая общеобразовательная школа»,
Пышминский ГО*

Использование математического конструктора More To Math как средства всестороннего развития дошкольников

С 2015 года в Свердловской области стартовала программа, разработанная и одобренная всем профессиональным сообществом, Советом главных конструкторов, Союзом промышленников и предпринимателей. Это программа "Уральская инженерная школа". Вопрос необходимости возрождения уральской инженерной школы поднял губернатор Свердловской области Евгений Куйвашев в программной статье «Сохраним опорный край Державы».

По его словам, начинать готовить будущих инженеров нужно не в вузах, а значительно раньше – в школьном и даже дошкольном возрасте, когда у детей особенно выражен интерес к техническому творчеству.

Целью Программы является обеспечение условий для подготовки в Свердловской области рабочих и инженерных кадров в масштабах и с качеством, полностью удовлетворяющим текущим и перспективным потребностям экономики региона с учётом программ развития промышленного сектора экономики, обеспечения импортозамещения и возвращения отечественным предприятиям технологического лидерства.

По словам И. В. Аняновой, формирование инженерного мышления целесообразно начинать с первого уровня образования – дошкольного. На этом этапе идеально подходит ЛЕГО-технология, позволяющая интегрировать различные образовательные области. ЛЕГО-конструирование – это первый шаг к развитию технического творчества ребенка, а значит, формированию инженерного мышления детей дошкольного возраста[1].

В своей работе я использую набор More To Math – это учебное пособие по решению математических задач и формированию понимания математических явлений. В More To Math кубики ЛЕГО являются инструментом решения детьми задач. Они помогают им понимать и представлять математические задачи. Хорошо знакомые кубики дают возможность дошкольникам связать абстрактные понятия с примерами из реальной жизни. Детям легче понимать и запоминать, что они сделали и почему, если они выстраивают свое решение из кубиков и получают модель, на которую можно посмотреть. Кубики ЛЕГО предполагают игровое обучение, мотивирующее детей изучать математику с удовольствием. Когда дети берут в руки кубики, они получают инструмент, помогающий им восполнить пробел между физическим миром и его условным представлением. Они могут исследовать, познавать, делиться, а также объяснять свои решения другим детям. Это помогает заполнить процесс и лучше понимать решение, поскольку им приходится объяснять свое решение другим детям.

Учебный курс рассчитан на 10 занятий, спланированных по темам. Изучая каждую тему, дети овладевают математическими навыками и содержанием. Занятия не являются взаимозависимыми. Можно реализовывать их в предложенной форме, либо в удобном порядке, либо в соответствии с потребностями ребенка. Работая, таким образом, следует учитывать уровень подготовленности ребенка

К каждому занятию имеются указания по привязке целей занятия к образовательным областям, ключевые понятия, описание каждого занятия. К каждому занятию прилагаются рабочие листы с заданиями. В конце занятий есть раздел «Индивидуальное задание» для тех детей, которые справились с заданием раньше. Это задания повышенной сложности.

Навыки в решении математических задач с помощью More To Math формируются по следующим разделам:

- Цифры и работа с числами в пределах первого десятка;
- Математические действия, алгебраическое мышление;
- Геометрия и пространственное мышление.

На занятиях дети работают как в парах, так и самостоятельно. Поэтому первая половина занятия рассчитана на коллективную работу, а другая – на индивидуальную.

Занятие начинается с объяснения темы. Далее читаю задание, отмечая важные понятия. Дети оценивают, какие элементы из указанных в верхней части листа можно использовать для решения. Затем они снимают крышку с коробки, находят нужные кубики. После чего дети работают самостоятельно или в парах. Как только вышло время, обсуждаем найденные решения, выясняем, почему выбран тот или иной способ решения.

В рабочем плане заложено 9 разминок, которые познакомят детей с кубиками.

В процессе обучения использую такие педагогические приёмы:

- Вступительная беседа, с помощью которой я привлекаю внимание к теме занятия. Чтобы добиться большей вовлеченности детей в освоение математики, в процесс обучения вводятся две мини фигурки Миша и Маша. Эти два воображаемых друга сопровождают детей на протяжении всего процесса обучения. Они сталкиваются с различными математическими заданиями, а дети помогают найти решения. Рассматривается картинка для установления взаимосвязей. Например: тема «Змейка». Миша и Маша пошли в зоопарк, в котором есть террариум с разными змеями. Одни длинные, другие короткие. Одни лежат на земле, а другие свисают с веток деревьев. У змей есть сходства и различия. Далее задаются вопросы для обсуждения в группе:

- Что видят Миша и Маша через математическую лупу?
- Сколько там змей?
- Какой длины самая короткая и самая длинная из змей?
- Как можно сравнить змей, которые выглядят по-разному?

- Проблемная ситуация, которая заинтересует детей, активизирует мышление и вовлечёт их в активную конструктивную деятельность.

- Сюжетно-ролевая игра. ЛЕГО-конструирование часто переходит в игровую деятельность: дети в ролевых играх используют построенные ими модели. Используя другие конструкторы, строят зоопарк, куда помещают террариум со змеями.

- Дидактическая игра. Такие упражнения, как:

- Назовите кубики.
- Назовите кубики и другие детали
- Группировка и счет.
- Рассортируйте кубики и другие элементы по группам и сосчитайте их количество в соответствующих отделениях лотка. Опишите деталь
- Расскажите о свойствах детали (например, сколько каждой из деталей в лотке). Какого она цвета? Сколько гвоздиков у детали?
- Сборка за пять минут.
- Соберите понравившуюся вам модель за пять минут. Поставьте модель в угол стола.
- Сосчитайте кубики и гвоздики.

- Выберите указанное количество кубиков. Сосчитайте гвоздики. Сосчитайте количество кубиков. Отделите, сгруппируйте и начертите диаграмму
 - Отделите все кубики размером 1x2. Сгруппируйте кубики по цвету и составьте столбчатую диаграмму.
 - Рассортируйте по размеру
 - Рассортируйте кубики по размеру.
 - Найдите и сосчитайте по цвету.
 - Найдите пять салатных кубиков. Сосчитайте гвоздики на кубиках.
 - Сложите два цвета.
 - Конструирование с использованием технологических карт и инструкций.
- Все занятия предполагают работу по образцу, по модели, по условиям, по карточкам-схемам, по свободному замыслу.

Образовательная оценка помогает понять, чему научились дети. Применение этих инструментов для образовательной оценки демонстрирует знания детей и помогает выявить области, которым следует уделить больше времени. Вопросы для рассматривания объединены в «Лист наблюдений». Это готовые к использованию задания по каждой теме, которые можно распечатать к применению в работе. Каждый лист предполагает возможность самостоятельно оценить знания. Используя эти листы, я пришла к выводу, что дети:

- приобрели навык исследования, используя определенные объекты и картинки, целесообразные для решения задачи;
- понимают взаимосвязь между математическими символами и значениями чисел в задаче, используя рассуждение о количественных величинах;
- умеют использовать объекты и картинки, чтобы обосновать свои ответы и доказать их правильность остальным;
- умеют использовать точную терминологию, связанную с выполнением ими математических действий, а также правильно описывать такие действия;
- проявляют такие математические навыки, как:
 - упорство и аккуратность,
 - моделирование с помощью математики, а также выбор инструментов,
 - понимание задач и настойчивый поиск решения,
 - выбор подходящих инструментов и их стратегическое использование

В ходе занятий с использованием конструктора ЛЕГО дети приобрели такие социальные навыки, как умение моделировать поведение других людей, действовать по очереди, делиться с окружающими, создавать коллективные творческие продукты, взаимодействовать в общих целях.

Результаты диагностики показали, что повысились знания по ФЭМП (по сравнению с теми годами, когда конструктор ЛЕГО не использовался) на 25%.

Список литературы

1. *Методические рекомендации «Развитие инженерного мышления детей дошкольного возраста»/ Авторы-сост. И. В. Анянова, С. М. Андреева, Л.И. Миназова; НТФ ГАОУ ДПО СО «ИРО». – Нижний Тагил, 2015. – 200 с.*
2. *Комплект учебных материалов More To Math.*

Робототехника в детском саду как средство развития речи детей

По данным ВОЗ, у 45% детей старшего дошкольного возраста существует множество проблем в речевом развитии: часто речь состоит лишь из простых предложений; детям очень сложно грамматически правильно построить распространенное предложение из-за недостаточного словарного запаса; многие дети затрудняются в построении монолога; в речи детей отсутствует логическое обоснование своих утверждений и выводов; слабые навыки культуры речи, плохая дикция. В данной ситуации необходима помощь в правильной организации обучения детей [5].

Учитывая, что современные дети перенасыщены информацией, необходимо процесс обучения построить так, чтобы он был для них интересным, занимательным, развивающим, деятельным, работал на зону ближайшего развития ребёнка, но не превышал его возможностей. Стараясь шагать в ногу со временем, необходимо подбирать, внедрять, совершенствовать педагогические технологии и обучающие средства, способные вызвать у детей потребность деятельного общения с окружающими, умение налаживать контакты со взрослыми и со сверстниками, адекватно реагировать на происходящее вокруг, эмоционально откликаться на возникающие ситуации, то есть создать условия, обеспечивающие полноценное речевое развитие. Одной из таких инновационных технологий является обучающий конструктор LEGO [3].

Данная технология способствует развитию не только мелкой моторики и планирующей функции речи, но и развитию речевой активности у дошкольников. В ходе занятия с LEGO-конструктором повышается коммуникативная активность каждого ребёнка, формируется умение работать индивидуально, в парах, в группе, происходит развитие творческих способностей [5].

Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес дошкольников к современной технике. Технические объекты окружают нас повсеместно в виде бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Поэтому дети с раннего возраста интересуются двигательными игрушками, пытаются понимать, как это устроено [2].

Конструирование в детском саду было всегда, но если раньше приоритеты ставились на конструктивное мышление и развитие мелкой моторики, то теперь в соответствии с новыми стандартами необходим новый подход. Конструирование в детском саду проводится с детьми всех возрастов в доступной игровой форме, от простого к сложному. Конструктор побуждает работать в равной степени и голову и руки, при этом работает два полушария головного мозга, что сказывается на всестороннем развитии ребенка. Каждый раз непроизвольно создаются ситуации, при которых ребенок рассказывает о том, что он так увлеченно строил, он же хочет, чтобы все узнали про его «открытие» — не это ли развитие речи и умение выступать на публике легко и непринужденно [6].

В возрасте 5-6 лет начинает формироваться словесно-логическое мышление, продолжает активно развиваться речь детей. Конструирование и робототехника как нельзя лучше этому способствуют. Развиваются и коммуникативные навыки, ведь для сборки «своего» робота нужно работать в команде и постоянно общаться как с преподавателем, так и со сверстниками. Дети начинают больше разговаривать, что ведет к пополнению словарного запаса и развитию связной речи. Интегрирование различных образовательных областей открывает возможности для реализации новых концепций, овладения дошкольниками новыми навыками и расширения круга их интересов [6].

Работая индивидуально, парами или в командах дети не только могут учиться создавать и программировать модели, проводя исследования, составляя отчеты и обсуждая идеи, возникающие в процессе работы с этими моделями, но и учатся общаться, правильно выстраивать разговор, задавать вопросы и отвечать на них [5].

Повышается и мотивация к обучению. Работа по лексическим темам с применением LEGO-конструирования даёт возможность детям, используя тактильный и зрительный анализаторы, запоминать новые слова, развивает и другие речевые навыки. Дети не просто описывают свои модели и рассказывают об их назначении, но и задают и отвечают на вопросы по ходу строительства. Это развивает коммуникативные навыки, так как в совместной деятельности дети могут не только поинтересоваться тем, что и как делают другие, но и получить или дать совет о способах крепления, обменяться деталями или даже объединить свои модели для более масштабной конструкции. При этом участники совместной деятельности решают возникающие проблемы, общаются и советуются друг с другом [1].

Также LEGO-конструктор используется при проведении занятий по грамоте. Чтобы ребенку было легче понять термин «звук», используем LEGO, опираясь на его цветовую гамму. Детали красного цвета - гласные звуки, синего - согласные твердые, зеленые - согласные мягкие. Предлагаем детям провести звуковой анализ слова, используя детали конструктора [6].

Использование коротких и длинных кирпичиков помогает детям овладеть навыком выполнения анализа предложения (установления количества слов в предложении с предлогом и без). Предварительно анализируем предложение, определяем количество слов, место предлога в предложении, затем ставим на плато кирпичики соответствующей длины. Следующим приемом может быть придумыванием детьми предложений по набору кирпичиков разной длины [6].

Работая над анализом и синтезом слогов, можно использовать человечков синего, красного и зеленого цветов. Вначале на построенном мостике встречаются 2 человечка синего и красного цветов, вместе они образуют слог МА. В дальнейшем человечков заменяем на сконструированные детьми буквы из LEGO [6].

Такая работа по развитию речи с применением LEGO-технологий делает процесс развития речи более результативным. Дети воспринимают занятия как игру, которая не вызывает у них негативизма, а приучает к внимательности, усидчивости, точному выполнению инструкций. Это помогает лучшему усвоению необходимого материала, закреплению поставленных звуков в речи на материале, интересном и доступном для детей [1].

Исходя из вышеизложенного, можно предположить, что новая многофункциональная педагогическая технология LEGO позволит сформировать у детей дошкольного возраста потенциальную готовность к речевому развитию в условиях интеграции образовательного процесса [4].

Конструктивная деятельность занимает значимое место в дошкольном воспитании и является сложным познавательным процессом, в результате которого происходит интеллектуальное развитие детей: ребенок овладевает практическими знаниями, учится выделять существенные признаки, устанавливать отношения и связи между деталями и предметами – и все это, несомненно, тесно связано с развитием речи дошкольника [2].

Список литературы

1. Вильямс Д. Программируемые роботы. - М.: NT Press, 2006.
2. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл.
3. Конюх В. Основы робототехники. – М.: Феникс, 2008.
4. Методические аспекты изучения темы «Основы робототехники» с использованием Lego Mindstorms, Выпускная квалификационная работа Пророковой А.А.
5. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.:Наука, 2010.
6. <http://roboforum.ru/>
7. <http://robotics.su/>
8. <http://robot.paccbet.ru/>
9. <http://www.maam.ru/detskijasad/vlijanie-lego-konstruirovaniya-na-razvitierechi-doshkolnikov.html>

*Мосина Юлия Витальевна, воспитатель
МБДОУ ПГО «Пышминский детский сад №6»,
р.п. Пышма*

Развитие инженерного мышления детей 4 – 5 лет

Государство, современное общество испытывают острую потребность в высококвалифицированных специалистах, обладающих высокими интеллектуальными возможностями. Поэтому столь важно, начиная уже с дошкольного возраста, формировать и развивать техническую пытливость мышления, аналитический ум, формировать качества личности, обозначенные федеральными государственными образовательными стандартами. В техническом творчестве сегодня видят своеобразный «мост» от науки к производству. Техническое творчество – вид деятельности по созданию материальных продуктов, который включает генерирование новых инженерных идей и их воплощение. Процесс развития технического творчества является одним из способов формирования профессиональной ориентации и интереса детей к технике и науке.

Вопросы подготовки инженерных кадров обсуждаются на разных уровнях власти. В этой связи особую актуальность имеет реализация инициативной Губернатором Свердловской области Е. В. Куйвашевым комплексной государ-

ственной программы «Уральская инженерная школа» на основе паритетного партнерства и сотрудничества образовательных организаций всех уровней.

Конструирование в ФГОС определено как компонент обязательной части программы, вид деятельности, способствующей развитию исследовательской, творческой активности детей, умений наблюдать, экспериментировать – а, значит, формированию и развитию инженерного мышления детей.

В рамках данного направления деятельности я составила программу по ЛЕГО–конструированию и развитию пространственных представлений, алгоритмического мышления у детей 4-5 лет с использованием мини-роботов Bee-Bot.

Данная программа включает в себя перспективное планирование занятий по ЛЕГО-конструированию, которые проводятся 3 раза в месяц, и цикл занятий (одно занятие в месяц) с использованием мини-роботов Bee-Bot.

Обучение детей работе с мини-роботами Bee-Bot способствует развитию инженерного типа мышления, который необходим как для изучения и эксплуатации техники, так и для предохранения «погружения» ребенка в техномир (приучение с раннего возраста исследовать цепочку «кнопка – процесс – результат» вместо обучения простому и необдуманному «нажиманию на кнопки») [1].

Отправным пунктом в моей работе стало знакомство ребят с мини-роботом. На первом этапе дети узнали о функциях Bee-Bot, попробовали его запрограммировать. Для этого мы использовали готовый коврик «Ферма», где ходили в гости к различным животным. Необходимо отметить, что в ходе таких занятий происходит активное речевое развитие воспитанников, так как, попадая в «гости», нам нужно было выполнять различные задания (одних животных посчитать, других покормить, к третьим мы приезжали за готовым продуктом и т.д.).

Далее было необходимо обучить детей ориентировке на плоскости. Так как дети маленькие (4-5 лет) и развитие пространственных представлений дается им достаточно сложно, ориентировку на плоскости необходимо начинать с малого. Для начала я использовала ватман, поделенный на равные квадраты по 15 см, так как это расстояние является шагом Bee-Bot. Поскольку ребенок-дошкольник мыслит образами, в каждую ячейку мы селили различных персонажей и придумывали сюжетную линию. Для того, чтобы дети могли запрограммировать мини-робота пчелу на несколько шагов одновременно, я придумала стрелки, которыми предварительно было необходимо обозначить направление движения мини-робота, затем задавать программу соответственно стрелкам. Таким образом, дети учатся моделированию пространства с помощью графических значков, т.е. все движения, которые будет выполнять робот, ребенок кодирует и декодирует с помощью стрелок.

Следующим этапом работы стало создание карточек, где изначально задана цель (либо герой), до которой необходимо добраться. Здесь ребенок самостоятельно либо в паре составляет маршрут для Bee-Bot, а уже затем осуществляет программирование. При работе в паре один из детей озвучивает маршрут, второй программирует мини-робота. Таким образом, мы учимся фиксировать движения не только графическим значком, но и словом (так дети учатся «читать» программы). Для активизации интереса ребят в качестве героя предполагаемых событий я выбрала актуального для данного возраста мультипликационного героя – Лунтика. Чтобы поле, а следовательно и сюжет истории, можно было изменять, я изго-

товила картонные изображения героев и их домиков, а с обратной стороны приклеила липучку. Таким образом, наши герои могут перемещаться по полю в зависимости от сюжетной линии. Например, Лунтик договорился о встрече со своими друзьями на полянке, но их долго нет. Лунтик расстроен. Конечно, детям хочется ему помочь. В ходе беседы выясняется, что герои истории забыли дорогу к нужному месту. Детям предлагается помочь каждому из героев добраться до полянки, но, чтобы не заблудиться самим, им нужна «волшебная» пчела, которая умеет запоминать маршрут. Далее дети совместно составляют маршрут при помощи стрелок, один из ребят программирует Bee-Bot. И так относительно каждого из героев.

Очень часто встает вопрос недостатка времени для организации работы с использованием мини-роботов, так как проведение занятия раз в месяц (в соответствии с программой) недостаточно. Поэтому я применяю данную методику при планировании НОД, например, у нас рисование, тема «Снеговик». В начале занятия я сообщаю детям, что к нам очень хотел прийти гость, но попал на «волшебное поле» (снеговик закрыт плоскостной фигурой), а выбраться не может. Предлагаю детям придумать, как ему помочь. Ребята, так как уже знакомы с данной работой, самостоятельно предлагают использовать «Пчелку». Здесь мы уже работаем фронтально, один из ребят составляет стрелками маршрут, остальные проверяют, подсказывают, если есть ошибка, затем 3-4 человека рассказывают по стрелкам направление движения, уже потом один ребенок программирует Bee-Bot. В итоге мы находим героя. Им оказывается Снеговик, который сообщает детям, что ищет себе друзей. Ребята с огромным удовольствием их рисуют. Таким образом, использование Bee-Bot возможно как в начале НОД для привлечения внимания детей, так и в итоге, когда есть открытый конец.

Также мы учимся составлять маршрут по карте-схеме. Например, нам необходимо составить вагончики для поезда в определенном порядке (от первого до 5-го по порядку), а вагоны находятся в депо, каждый в своем боксе, обозначенном определенной геометрической фигурой. Мы смотрим по карте-схеме, под какой фигурой находится первый вагон, и составляем к нему маршрут.

Таким образом, все поставленные задачи ребенок решает при помощи практических действий, которые он может выполнить как на карте-схеме, так и у себя на столе, на уменьшенной карте, используя вместо мини-робота обыкновенную шашку.

Для выявления динамики развития инженерного мышления я провела диагностику уровня сформированности инженерного мышления ребенка-дошкольника (Анянова И.В.) [1].

Уровни	Желание конструировать			Умение конструировать			Уровни сформированности образовательных областей		
	Оптимальный	Достаточный	Недостаточный	Оптимальный	Достаточный	Недостаточный	Оптимальный	Достаточный	Недостаточный
Входная		50%	50%		40%	60%		60%	40%
Промежуточная	25%	40%	35%	40%	55%	5%	30%	70%	

Включение данной работы в образовательный процесс позволило мне за достаточный короткий отрезок времени (4 месяца) добиться следующих результатов:

- 1) большинство ребят научились достаточно хорошо ориентироваться в пространстве: точка отсчета от себя: слева, справа, сверху, внизу, сзади;
- 2) дети научились ориентироваться на плоскости (ориентировка на листе бумаги, т.е. в двухмерном пространстве);
- 3) дети научились фиксировать движения графическим значком, «читать» составленные программы.

Список литературы

1. *Методические рекомендации «Развитие инженерного мышления детей дошкольного возраста»/ Авторы-сост. И. В. Анянова, С. М. Андреева, Л.И. Миназова; НТФ ГАОУ ДПО СО «ИРО». – Нижний Тагил, 2015. – 200 с.*
2. *Скотников О.В. Развитие пространственных представлений и алгоритмического мышления у детей дошкольного возраста с использованием мини – роботов ВЕЕ-ВОТ – г. Новоуральск, МАДОУ «Страна чудес».*
3. *Фешина Е.В. ЛЕГО – конструирование в детском саду: М.: ТЦ Сфера, 2012.*

*Аныгина Татьяна Евгеньевна, воспитатель
МБДОУ ПГО «Пышминский
детский сад №6» р. п. Пышма*

Дидактическая игра как средство формирования конструктивных навыков детей дошкольного возраста

В раннем детстве происходит активное развитие процессов ощущения и восприятия, формирование познавательной деятельности детей. Это обеспечивает дальнейшее развитие мышления, памяти, внимания, успешную подготовку к обучению в школе.

Сенсорное развитие ребенка – это развитие его восприятия и формирование представлений о внешних свойствах предметов (их форме, цвете, величине, запахе, вкусе). Это постепенное усвоение сенсорной культуры, созданной человечеством. С развитием сенсорики (от лат. *sensus* — ощущения) у ребенка появляется возможность овладения эстетическими ценностями. С восприятия предметов и явлений окружающего мира начинается познание, поэтому сенсорные способности составляют фундамент умственного развития. Ребенок, на сензитивном этапе не овладевший формой, размером, будет затрудняться в конструктивной деятельности, а значит, не будет способен к развитию инженерного мышления [1].

У детей раннего дошкольного возраста сенсорные представления развиты недостаточно. Дети путаются в определении формы, величины предметов, назывании основных цветов. Для формирования у детей этих качеств я подобрала комплекс игр по развитию сенсорной культуры. В данном возрасте основным видом деятельности является игра, поэтому в своей работе использовала дидактические настольные игры. В пособиях использовала красочный наглядный материал, цвета, соответствующие действительности.

Представляю систему дидактических настольных игр, способствующих развитию познавательной сферы. Подобранные упражнения будут развивать у детей логическое мышление, создающее предпосылки для формирования конструктивных навыков. Игры использую с детьми 2-3 лет в течение года в совместной, самостоятельной и индивидуальной работе. Данные упражнения вводятся для разучивания в совместной работе с детьми. Для закрепления игры предлагаются детям в самостоятельной деятельности и индивидуальной работе.

Игра «Посади бабочку на цветок»

Задачи: формировать умение соотносить предметы по цвету: красный, желтый, зеленый, синий; развивать мелкую моторику рук; воспитывать доброжелательные отношения со сверстниками в игре.

Используемые материалы при изготовлении: цветы из крупной мозаики и бабочки, выполненные из цветного картона.

Ход игры:

Дети делают цветы на полянку из крупной мозаики. Прилетели бабочки, они хотят найти цветок такого же цвета. Ребенок ищет цветок и садит бабочку на него.

«Спрячь мышку».

Задачи: продолжать знакомить детей с основными цветами (красный, желтый, зеленый, синий), учить различать их; развивать быстроту реакции, внимание, мышление; закреплять знания о животных.

Используемые материалы: домики-норки из конструктора разных цветов (красный, желтый, зеленый, синий), игрушки мышки и кошки, цветные квадраты (красный, желтый, зеленый, синий).

Ход игры:

Ребятам показываются домики-норки с мышками в окошках. Дается задание: спрятать мышек от кошки, подобрав окошко того же цвета, что и домик. Когда все окошки будут закрыты, кошка просыпается и идет искать мышек. Детям дается возможность допустить ошибку и, пока кошка не нашла мышку, исправить её.

Дидактическая игра «Домик для матрешек»

Задачи: продолжать знакомить детей с цветами (зеленый, красный), понятиями «большой-маленький», «мало-много».

Оборудование: кирпичики разных цветов, матрешки (большая и маленькая).

Ход игры:

К нам пришли в гости матрешки. Какие они? (большая и маленькая) Матрешки попросили построить им дом. Какой дом будем строить большой (маленькой) матрешке? Каким цветом у нас будет дом для большой (маленькой) матрешки? Сколько надо кирпичиков для большого (маленького) дома?

Игра «Цветные автомобили»

Задачи: продолжать знакомить детей с цветами (желтый, красный); формировать умение выполнять словесную инструкцию; воспитывать доброжелательное отношение к другим детям.

Используемые материалы: гаражи для машин из крупного ЛЕГО-конструктора, рули разных цветов, флажки.

Ход игры:

У нас есть рули разных цветов: желтые и красные. Возьмите себе по одному. Этот гараж мы построили для машин с желтыми рулями, а этот для красных. Машины, занимайте место в своих гаражах. Воспитатель поднимает желтый флажок — желтые машины выезжают, а красные стоят в гараже. Затем воспитатель поднимает красный флажок — красные машины едут, а желтые стоят. [5]

Игра «Поставь машину в гараж»

Задачи: продолжать знакомить детей с геометрическими фигурами; формировать умение выполнять словесную инструкцию; соотносить две одинаковые геометрические фигуры.

Используемые материалы: рули с нарисованными на них геометрическими фигурами, гаражи, построенные из крупного конструктора, с такими же фигурами.

Ход игры:

Возьмите по одному рулю. Посмотрите, что на них нарисовано? (геометрические фигуры) Дети называют данную фигуру, находят такую же фигуру на гараже. Под музыку дети ездят на машинах. Когда музыка заканчивается, дети заводят машину в «свой» гараж (соотносят фигуру на руле и гараже). Игра повторяется.

Игра «Украсть бабочку (варежку)»

Задачи: учить детей украшать поделку; развивать мелкую моторику, координацию движений рук, творчество.

Оборудование: карточки с бабочками (варежками), детали ЛЕГО-конструктора, гуашь.

Ход игры:

Детям предлагается придумать и нарисовать узор для бабочки (варежки) с помощью деталей ЛЕГО-конструктора.

Игра «Сюрприз»

Задачи: обогащать сенсорные ощущения детей; создать радостное настроение от нахождения «сюрприза», познакомить с разными формами (круг, квадрат, треугольник); развивать мелкую моторику.

Используемые материалы: игрушки, домики для игрушек, построенные из конструктора, емкость для крупы, крупа.

Ход игры:

Взрослый говорит, что в бассейне что-то спрятано, и предлагает поискать. Когда ребенок находит сюрприз, взрослый спрашивает: «Что нашел? Что это? Назови!»

Первый вариант игры: дети ищут игрушки и строят домики для них.

Второй вариант: дети ищут детали от ЛЕГО-конструктора, строят домик для игрушек.

Игра «Озорные ладошки»

Задачи: познакомить с гладкой и шероховатой поверхностью ладошек; упражнять в различении основных цветов; развивать мелкую моторику, координацию движений рук.

Оборудование: картонные ладошки с гладкой и шероховатой поверхностью (из бархатной, наждачной, гладкой бумаги) разного цвета.

Ход игры:

Взрослый предлагает погладить ладошки и найти две одинаковые по цвету и фактуре.

Игры «Сложи квадрат»

Задачи: учить детей складывать квадрат из частей по целому образцу; развивать внимательность, цветовое зрение, логику и сообразительность.

Оборудование: квадраты Никитина 1 уровень.

Ход игры:

Ребенку предлагается собрать самостоятельно квадрат из частей одного цвета. Начинать надо с несложных квадратов, разделенных на две части. После освоения простых примеров переходить к более сложным. Сложность сбора квадратов должна возрастать постепенно [6].

Игра «Придумай узор»

Задачи: учить детей из частей квадрата составлять несложные «рисунки» (дом, ворота, гараж, мост, стол, стул); развивать творчество, мышление, воображение, память, интерес к игре.

Оборудование: квадраты Никитина 1 уровень

Ход игры:

Ребенку предлагается из частей квадрата разных цветов придумать «рисунок», используя все детали набора.

Игры с прищепками развивают мелкую моторику рук. Они вызывают у детей большой интерес и способствуют обогащению их бытового и практического опыта. Выполняя пальчиками различные упражнения, ребёнок достигает хорошего развития мелкой моторики рук. Кисти рук приобретают хорошую подвижность, гибкость. С помощью прищепок развиваются не только мелкая моторика рук, но и математические способности, фантазия, творческое воображение, логика, память ребенка [4].

Дидактическая игра «Чей хвост?»

Задача: закрепить знания о животных; развивать память, мышление, внимание и мелкую моторику рук.

Дидактический материал: Карточки с изображением различных животных, а также их хвостов.

Ход игры:

Первый вариант: Воспитатель раздаёт детям карточки с изображениями животных, а затем поочередно показывает нарисованные хвосты. Дети должны назвать «свое» животное и подобрать для него подходящий хвост.

Второй вариант: Однажды утром лесные звери проснулись и видят, что у всех хвосты перепутаны. Они все растерялись и не знают, что им делать. Поможем зверятам найти свои хвосты, ответив на вопрос «*Чей это хвост?*». Вот хвост волка. Какой он? (*серый, длинный*). Чей это хвост? — волчий. А это чей такой хвост — маленький, пушистый, белый? — зайца и т. д. Теперь все звери нашли свои хвосты.

«Лучики для солнышка», «Иголки для ежика», «Веточки для дерева»

Задачи: развивать моторику рук, умение соотносить прищепку и цвет предмета; продолжать знакомить детей с цветом; развивать память, творческое воображение, усидчивость.

Используемые материалы: прищепки разных цветов (синие, красные, зеленые, желтые), шаблоны для игры (солнце без лучиков, ежик без иголок, ствол дерева без веток).

Ход игры:

Детям предлагаются силуэты солнышка (ежика, ствола дерева, тучки) и набор прищепок разного цвета. Ребенок выбирает предмет и подбирает к нему цвет прищепки.

Использование данных упражнений позволяет получить следующие результаты:

✓ сформированность первичных представлений детей о цвете (красный, синий, зеленый, желтый), форме предметов (круг, квадрат, треугольник), величине (большой, маленький);

✓ развитие мелкой моторики в соответствии с возрастом;

✓ сформированность умений выполнять словесную инструкцию, работать друг с другом, действовать в соответствии с правилами игры.

Таким образом, овладение детьми сенсорными эталонами – цветом, формой, размером, а также усвоение знаний о свойствах предметов, их качествах, будет способствовать развитию предпосылок к овладению детьми способами действий с предметами, развитию мышления, аналитических качеств, необходимых для развития предпосылок инженерного мышления.

Список литературы

1. Венгер Л.А, Венгер Н.Б., Пилюгина Э.Г., *Воспитание сенсорной культуры ребенка от рождения до 6 лет: Кн. для воспитателя дет.сада [Текст] /Л. А. Венгер, Э. Г. Пилюгина, Н. Б. Венгер. Под ред. Л. А. Венгера. М. : Просвещение, 1988. 144 с: ил.*

2. Павлова, Л. Н. *Раннее детство: познавательное развитие. [Текст]: методическое пособие /Л. Н. Павлова, Э. Г. Пилюгина, Е. Б. Волосова. – М : Мозаика – Синтез, 2006. 446 с. С 126 – 138.*

3. Павлова Л.И., Маврина И.В, *Игры и упражнения по развитию сенсорных способностей детей 3-4 лет. [Текст]: Комплекс наглядно-дидактических материалов для индивидуальных занятий. /Л.И. Павлова, И.В. Маврина. Гнои и Д, 2002. 53 с: ил.*

4. Дидактическая игра «Чей хвост» // URL:<https://www.twirpx.com/file/474076/> (дата обращения: 05.02.2018)

5. Давыдова С.А. Тематическая подборка игр и упражнений для детей раннего возраста на тему «Машина» // URL:<http://vospitatel.com.ua/zaniatia/ranniy-voznast/mashina-podborka-igr-i-uprajneniy.html> (дата обращения: 05.02.2018)

6. Никитин В.П. Игра «Сложи квадрат» // URL:<http://www.igra-nikitin.ru/kvadrat.html> (дата обращения: 05.02.2018)

*Подобед Наталья Николаевна, воспитатель
МБДОУ ПГО «Пышминский детский сад № 6»,
р.п.Пышма*

Организация работы с детьми старшего дошкольного возраста в рамках реализации проекта «Путешествие в мир профессий»

В современном мире возникает много новых профессий. Некоторые появляются, некоторые исчезают. На некоторые профессии есть социальный заказ, например, комплексная программа Губернатора Свердловской области «Уральская инженерная школа» возвращает детей к выбору профессий технической направленности: инженер, конструктор, механик и др.

Информационные технологии вносят свой вклад в будущий профессиональный выбор детей, в приобретение необходимых профессиональных навыков, некоторые из которых могут быть сформированы уже в дошкольном возрасте.

Для того чтобы актуализировать деятельность по трудовому воспитанию в дошкольном возрасте, а также расширить представления детей о профессиях, создан проект «Путешествие в мир профессий».

Цель: познакомить детей с разнообразием профессий и важностью труда в любой профессиональной деятельности, привлечь родителей к профессиональной ориентации детей.

Задачи проекта для детей:

- 1) продолжать знакомить с профессиями людей нашего поселка через различные виды деятельности;
- 2) продолжать знакомить детей с профессиями своих родителей через экскурсии и встречи с родителями с целью беседы о профессиях;
- 3) познакомить детей с литературными, художественными произведениями по тематике;
- 4) формировать у детей умения работать в коллективе, прийти на помощь;
- 5) формировать умение планировать последовательность своей работы.

Задачи проекта для педагогов:

- 1) разработать проект по трудовому воспитанию для детей подготовительной группы;
- 2) пополнить методическую копилку новыми дидактическими играми по трудовому воспитанию;
- 3) пополнить предметно-пространственную развивающую среду сюжетно-ролевыми играми, художественной литературой для детей.

Задачи проекта для родителей:

- 1) повысить уровень компетентности родителей в вопросах трудового воспитания и его значения в развитии ребенка;
- 2) оптимизировать взаимодействие с семьей.

В рамках решения задачи ознакомления с профессиями людей нашего поселка организована встреча со студентами и преподавателями филиала Камышловского гуманитарно-технологического техникума. Студенты – будущие трактористы – встретили ребят. В актовом зале экскурсоводы рассказали, на кого они учатся и показали мультфильм о профессии тракториста, спели песню про трактор.

В кабинете дошкольникам предложили творческие задания, а также задания на смекалку и сообразительность. Детей ждали загадки и вопросы на знание правил дорожного движения и дорожных знаков.

Самая интересная и запоминающаяся часть экскурсии – на улице, где детей познакомили с техникой - огромным трактором Т – 150 и КАМАЗом. Все ребята побывали в кабинах и осмотрели их снаружи. Большой эмоциональный отклик на увиденное на экскурсии отметили родители.

Плановая встреча по преемственности с Пышминской школой была организована в форме мастер-класса. В школе дошкольникам было предложено выполнить модель самолета с помощью конструктора LEGO-WeDo. Дети вместе с учителем повторили название деталей, рассмотрели предложенный комплект.

Дошкольники работали в парах, используя поэтапное изображение последовательности деятельности на экране ноутбука.

Педагог Центра дополнительного образования, Пульников Иван Николаевич, приносил модели, созданные на кружке школьниками, – пневматические трактора, экскаватор, шагающий по ступеням, погрузчик, который перегружал рис. Под руководством педагога ребята собирали ЛЕГО–модель, программировали ее.

Опыт, получаемый ребенком в ходе конструирования, незаменим в плане формирования умений и навыков исследовательского поведения. LEGO–конструирование способствует формированию умения учиться, добиваться результата, получать новые знания об окружающем мире, закладывает первые предпосылки учебной деятельности.

Задача знакомства детей с профессиями своих родителей через экскурсии и встречи с родителями решается в течение всего учебного года. В этом году были организованы встречи с родителями – медицинскими работниками, работниками полиции. Была организована экскурсия в школу (мама – учитель). Будут организованы встречи с работниками пожарной части и виртуальные экскурсии на заводскую станцию, железную дорогу.

Разработаны лэпбуки «Путешествие в мир профессий», где детям предлагаются следующие задания: составь рассказ о профессии по алгоритму, дидактические игры «Едем на работу», «Назови профессию», а также лэпбук «О хлебе - детям!», где дети систематизируют знания о профессиях хлебороба, пекаря, комбайнёра. Подобрана картотека игр по трудовому воспитанию.

Цель работы с лэпбуками – систематизировать и актуализировать знания дошкольников о профессиях, способствовать развитию речи, мышления, воображения.

Для детей подобраны электронные презентации «Современные профессии», «Профессии людей», «Строитель».

Для визуализации представлений дошкольников о профессиях организован просмотр мультфильмов: «По секрету всему свету», «Пекарь», «Комбайнер», «Добрый доктор Стоматолог», мультсериал «Навигатум: калейдоскоп профессий» «Ветеринар», «Строитель», «Сантехник», ЛЕГО-мультфильмы о пожарных и полицейских.

Дети познакомились с профессией архитектора. Затем смоделировали детский участок из разных конструкторов. Каждый из ребят слепил из пластилина себя. Затем придумали рассказ и сняли про себя мультфильм.

При работе над мультфильмом у детей формировалось умение планировать последовательность работы и работать в коллективе.

В целях совершенствования речевого и умственного развития организовали обсуждение с детьми пословиц: «О каком человеке говорят: «Кто много лежит, у того и бок болит»; в какой ситуации мы говорим: «Кто спешит, тот людей смешит?»; о каком правиле поведения напоминают нам такие пословицы: «Тише едешь, дальше будешь»; от чего предостерегают такие пословицы: «За всё братья – ничего не сделать» и др.

Формируя предметно-пространственную среду группы, добавили атрибуты в сюжетно-ролевую игру «Скорая помощь» (подарки от встречи с родителями), «Библиотека», «Ателье», «Школа», «Автомастерская».

Результатами работы считаем:

1) обновленное содержание педагогической деятельности с дошкольниками в рамках реализации социального заказа;

2) активизацию работы с родителями и социальными партнерами;

3) оптимизацию и пополнение предметно-пространственной образовательной среды группы.

Организована активная работа с детьми по конструированию и технической творческой деятельности в рамках реализации проекта.

*Пинягина Олеся Владиславовна, методист
МКУ ДО «Центр творческого развития «Радуга»,
г. Талица*

Психолого-педагогические, методические условия развития навыков конструирования и технического творчества у детей старшего дошкольного возраста

В МКУ ДО «Центр творческого развития «Радуга» в группах детей от 6 до 7 лет реализуется общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Волшебная страна ЛЕГО». В рамках этой программы дети учатся придумывать, продумывать и конструировать различные модели, предметы из конструктора LEGO.

Почему именно для детей данного возраста интересна тема конструирования? Обратимся к психолого-педагогическим особенностям данного возраста.

Старший дошкольный возраст – это последний из периодов дошкольного возраста, когда в психике ребенка появляются новые образования. Это произвольность психических процессов – внимания, памяти, восприятия – и вытекающая отсюда способность управлять своим поведением, а также изменения в представлениях о себе, в самосознании и в самооценках. Появление произвольности – решающее изменение в деятельности ребенка, когда целью последней становится не изменение внешних, окружающих его предметов, а овладение собственным поведением [3].

Дети шестого года жизни отличаются еще большими физическими и психическими возможностями, чем дети средней группы. Они овладевают главными движениями. Физически ребенок стал еще крепче. Физическое развитие по-прежнему связано с умственным [1]. Оно становится необходимым условием, фоном, на котором успешно происходит разностороннее развитие ребенка. Ум-

ственное, эстетическое, нравственное, то есть сугубо социальное, развитие набирает высокий темп.

На этом жизненном этапе продолжается совершенствование всех сторон речи ребенка. Он правильно произносит все звуки родного языка, отчетливо и ясно воспроизводит слова, имеет необходимый для свободного общения словарный запас, правильно пользуется многими грамматическими формами и категориями, содержательней, выразительней и точнее становится его высказывания.

Конструирование, рисование, лепка – это наиболее свойственные дошкольнику занятия.

Термин «конструирование» произошел от латинского слова *construere*, что означает — создание модели, построение, приведение в определенный порядок и взаимоотношение различных отдельных предметов, частей, элементов. Конструирование относится к продуктивным видам деятельности, поскольку направлено на получение определенного продукта.

Под детским конструированием мы понимаем создание разных конструкций и моделей из строительного материала и деталей конструкторов. Выделяются два типа конструирования: техническое и художественное.

Конечно, наше внимание сосредоточено сегодня на техническом конструировании из деталей конструкторов, имеющих разные способы крепления.

В техническом конструировании обучающиеся Центра в основном отображают реально существующие объекты, а также придумывают поделки по ассоциации с образами из сказок, фильмов. При этом они моделируют их основные структурные и функциональные признаки: здание с крышей, окнами, дверью; корабль с палубой, кормой, штурвалом и т.п.

Детское конструирование, и особенно техническое, тесно связано с игровой деятельностью. Дети сооружают постройки (гараж для машины, замок, дом и т.п.) и играют с ними, неоднократно перестраивая их по ходу игры.

И тут необходимо сказать о выявленной динамике взаимосвязи игры и конструирования на протяжении всего дошкольного периода. Сначала, в раннем возрасте, конструирование слито с игрой; затем игра становится побудителем к конструированию, которое начинает приобретать самостоятельное значение для детей; и к старшему дошкольному возрасту сформированное полноценное конструирование стимулирует развитие сюжетной линии игры и само порой приобретает сюжетный характер (создается несколько конструкций, объединенных одним сюжетом).

Также в старшем дошкольном возрасте формируются и элементы трудовой деятельности, основной психологический смысл которой состоит в следующем: ребенок должен понимать, что он делает нужное, полезное для других дело. Приобретенные к пяти годам навыки самообслуживания, опыт труда в природе, изготовления поделок позволяют детям больше участвовать в делах взрослых. Вместе с выполнением таких заданий к ребенку придут и первое познание радости собственного труда – дела, сделанного для общего блага.

На занятиях LEGO-конструирования по программе «Волшебная страна ЛЕГО» у обучающихся возникает интерес к созданию разных вещей из определенного набора элементов — настолько разных, насколько далеко может зайти детское воображение. В отличие от компьютерных игр, быстрая смена сюжета, кар-

тинок в которых перегружает психику ребенка, конструкторами LEGO дети играют в том темпе, который им удобен, придумывают новые сюжеты вновь и вновь, собирая другие модели. Разнообразие конструкторов LEGO позволяет заниматься с воспитанниками разного возраста и различных образовательных возможностей: детали разного размера, формы и цвета, люди разных профессий и наций, животные (домашние, дикие, жаркий стран... и т.д.), транспорт, различные механизмы и конструкции.

Чем еще полезны для психики ребенка занятия с конструктором ЛЕГО?

Это:

— создание нового и оригинального продукта, что ведет к повышению самооценки ребенка, ощущению гордости за свою работу, пониманию того, что есть конечный результат работы;

— вариативность решений, которые ребенок может принять за время создания модели из конструктора;

— интеллектуальная активность,

— эмоциональные проявления в процессе деятельности и возникновение «интеллектуальных эмоций» в результате преодоления интеллектуальных затруднений [4].

Помимо рядовых занятий для дошкольников в 2017 году впервые МКУ ДО «Центр творческого развития «Радуга» провел городскую игру для дошкольников "LEGO-Радуга".

Цель данного мероприятия: популяризация LEGO–конструирования как одного из средств развития детей дошкольного возраста, создания единого пространства общения для детей дошкольного возраста.

В игре приняло участие 5 команд из 5 детских садов (старшие дошкольники).

• Первый этап предполагал презентацию команды: название, девиз, эмблема.

• Второй этап: защита домашнего задания (разработка проекта и представление его на конкурсе) на тему «ЭкоГород» (макет из ЛЕГО-конструктора)

• Третий этап: Конкурсное испытание для команд: Создание модели животных на тему «По страницам Красной книги» (из ЛЕГО–конструктора).

Игра оказалась интересной и увлекательной. Все гениальное начинается с простой игры!!! Технический прогресс шагнул далеко вперед. Ребенок фантазирует, думает и по-прежнему мечтает строить и создавать.

Педагоги, обучающие Lego-конструированию, стремятся к развитию детского творчества, поощряют детей к созданию разных вещей из стандартных наборов элементов. Надеемся, данная игра для дошкольников станет традиционной и охватит и вовлечет в процесс конструирования и технического творчества все больше детей.

Список литературы

1. Вахрушева Л.Н.: Развитие мыслительной деятельности детей дошкольного возраста. - М.: Форум, 2011.

2. Волков Б.С.: Детская психология: от рождения до школы. - СПб.: Питер, 2009.

3. Запорожец А. В., Маркова Т. А. *Игра и ее роль в развитии ребенка дошкольного возраста.* - М., 1978.

4. Ишмакова, М. С. *Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов / М. С. Ишмакова; Всерос. уч.-метод. центр образоват. робототехники.* — М.: Изд.-полиграф. центр «Маска», 2013. — 100 с.

*Межцина Галина Михайловна, воспитатель,
МАДОУ Детский сад №2 «Солнышко»
г. Сухой Лог, galina-cherkunova@mail.ru*

Конструирование как средство развития конструктивного творчества дошкольников

Современное общество ставит перед педагогом все новые и новые задачи – повышать эффективность воспитательно-образовательного процесса. В контексте ФГОС дошкольного образования конструктивно-модельная деятельность включена в образовательную область «Художественно-эстетическое развитие», содержание которой направлено на приобщение к конструированию, развитие интереса к конструктивной деятельности, знакомство с различными видами конструкторов и их элементами [5].

Проблема формирования интереса к конструированию у детей дошкольного возраста занимает значимое место в дошкольной педагогике. Строительная игра занимает значительное место в деятельности детей, она интересна для детей всех возрастных групп детского сада. Такие игры предоставляют большие возможности для проявления детьми инициативы, творчества. По своему характеру детское конструирование более сходно с изобразительной деятельностью и игрой – также отражается окружающая действительность.

Под детским конструированием принято понимать создание разнообразных построек из строительного материала, изготовление поделок и игрушек из бумаги и картона, дерева и других материалов [3].

Актуальность проблемы проведения занятий по конструированию в дошкольных учреждениях состоит в том, что на данном этапе развития общества конструированию (для освоения его детьми) уделяется меньше часов, нежели другим дисциплинам. Конструирование в процессе обучения – средство углубления и расширения полученных теоретических знаний и развития творческих способностей, изобретательных интересов и склонностей учащихся.

Первая важная особенность творчества детей заключается в том, что новизна их открытий и продукта субъективна. Вторая особенность связана с тем, что процесс создания продукта, как правило, доставляет ребенку даже большее удовольствие, чем удовольствие от получения результата, и, как правило, оказывается для него важнее, чем результат. Этим творчество детей тоже существенно отличается от творчества взрослых, для которых процесс может быть связан с мучительным поиском. Ребенок же приступает к новой для себя деятельности с легкостью. Его осмысленным действиям с материалом предшествует ориентировочная деятельность, спонтанное экспериментирование, порой кажущееся бессмыс-

ленным, но увлекающее ребенка и часто приводящее к положительным результатам. И это третья особенность детского творчества, безусловно, связанная с первыми двумя и особенно со второй.

Отечественные психологи выделили показатели, с помощью которых «распознается» детское творчество. Это:

- новизна продукта (субъективная),
- оригинальность,
- вариативность решений,
- интеллектуальная активность,
- эмоциональные проявления в процессе деятельности и возникновение «интеллектуальных эмоций» в результате преодоления интеллектуальных затруднений.

В истории педагогики игры со строительным материалом описаны достаточно давно и представлены во многих системах воспитания детей дошкольного возраста. Этот вид игры обстоятельно изучен в отечественной дошкольной педагогике (А.Н. Давидчук, Л.А. Венгер, Л.А. Парамонова, С.В. Петрушина и др.).

Детское конструирование обозначает процесс сооружения построек, таких конструкций, в которых предусматривается взаимное расположение частей и элементов, способы их соединения. Как правило, процесс конструирования проходит в форме игры, которая и является одним из основных принципов ФГОС ДО.

Особенностью игр со строительным материалом является то, что в их основе лежат конструктивные умения и способности, вследствие чего они в большей степени, чем какие-либо другие виды детской игры, приближаются к созидательной продуктивной человеческой деятельности [2].

Игры со строительным материалом (театрализованные, дидактические, подвижные) можно отнести к разряду рубежных, посредством которых у ребенка формируются умения, качества и свойства личности, подготавливающие его переход к новому виду деятельности. Эти игры способствуют развитию мышления, пространственного воображения, лежащих в основе конструкторской деятельности, что убедительно доказано в исследованиях Н.Н. Поддякова, Л.А. Парамоновой и др. [1].

Конструктивное творчество представляет собой сложный комплекс умственных и практических действий. Особенность конструктивной деятельности заключается в том, что она, как игра, отвечает интересам и потребностям ребенка. Всякий творческий процесс начинается с определения замысла, то есть представления о конечном результате, предмете деятельности и путях его достижения. Детский замысел определяется содержанием конструирования, которое организуется взрослым.

Конструктивный замысел рождается в процессе умственной деятельности ребенка. Постоянное сравнение, анализ, синтез известных из прошлого опыта конструкций лежат в основе замысла. Замысел, подкрепленный конструктивными знаниями и умениями, порождает творчество. Под творчеством понимается такая деятельность, в процессе которой создаются новые элементы, логически аргументированные требованиями реальных условий, в которых протекает детская

деятельность [4].

Одним из условий формирования детского конструктивного творчества, является воспитание у детей конструктивных умений и навыков – овладение техникой строительства. А получение умений и навыков невозможно без практики.

Ставя перед детьми конструктивные задачи, воспитатель раскрывает не только цель деятельности, но и средства ее достижения. Конструктивная деятельность детей должна осуществляться в деловой и непринужденной обстановке. Дети могут советоваться друг с другом и с воспитателем. Одним из условий успешной работы с детьми по конструированию является воспитание у них интереса к этому виду деятельности. Поэтому объединять детей для занятий следует с учетом их желаний.

Одним из целевых ориентиров на завершающем этапе дошкольного образования является проявление инициативы и самостоятельности в разных видах деятельности – игре, общении, познавательно-исследовательской деятельности, конструировании и др. [5]. Для его достижения и развития творческих способностей дошкольников посредством использования в деятельности конструирования необходимы определенные условия: наполнение новым развивающим содержанием каждой формы обучения с учетом специфики вида конструирования (из деталей конструкторов, из бумаги, из природного материала и др.); обеспечение органической взаимосвязи всех форм обучения с целью разработки целостных взаимообогащающих видовых подсистем конструирования и выстраивание на этой основе общей системы формирования детского творческого конструирования.

Список литературы

1. Поддъяков Н.Н. Мышление дошкольника /Н.Н. Поддъяков. – М., 1997.
2. Эльконин, Д.Б. *Игра, ее место и роль в жизни и развитии детей* /Д.Б. Эльконин //Дошкольное воспитание. – 2006. - №5. - С.8-10.
3. Нечаева, В.Г., Корзакова, Е.И. *Строительные игры в детском саду* /В.Г.Нечаева, Е.И. Корзакова. - М.: Просвещение, 2006. - 258 с.
4. Косминская В.Б. и др. *Теория и методика изобразительной деятельности в детском саду: Учеб. Пособие для студентов пед. ин-тов* / В.Б.Косминская, Е.И.Васильева, Н.Б.Халезова и др. — М.: Просвещение, 1977. - 253с. URL: http://pedlib.ru/Books/5/0035/5_0035-200.shtml (дата обращения 10.02.17).
5. *Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования в информационной системе «ГАРАНТ»*. URL: <http://base.garant.ru/70512244/> (дата обращения: 10.02.17).

*Гулина Марина Валерьевна, воспитатель
Муниципального автономного дошкольного
учреждения детский сад № 50 ОСП №2
г. Ревда*

Роль проектного конструирования в развитии дошкольников

*«Если ребёнок в детстве не научился
творить, то и в жизни он будет
только подражать и копировать»
Л. Н. Толстой*

Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике. Технические объекты окружают нас повсеместно в виде бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Детям с раннего возраста интересны двигательные игрушки. В дошкольном возрасте они пытаются понимать, как это устроено.

В нашем детском саду второй год работает базовая площадка Ревдинского педагогического колледжа по формированию у дошкольников первоначальных навыков конструирования и программирования робототехники. Сегодня ЛЕГО-технология – одна из известных и распространенных педагогических систем, использующая трехмерные модели реального мира и предметно-игровую среду обучения и развития ребенка. Но методической литературы, которую можно взять и четко работать, до сих пор нет. Педагогу необходимо уметь управлять и грамотно использовать ЛЕГО-конструирование в образовательном процессе. Интересной и увлекательной формой работы в данном направлении считаю проектное конструирование.

Чем же интересно проектное конструирование? Прежде всего тем, что оно связано с развивающим, личностно-ориентированным обучением и может использоваться в любой группе детского сада. Проект позволяет активизировать познавательную деятельность детей и взрослых, интегрировать сведения из разных областей знаний для решения одной проблемы и применять их на практике. Под проектом подразумевается некая увлекательная, поисково-познавательная деятельность детей (всей группы) и взрослых (педагогов и родителей).

Все виды конструирования способствуют разностороннему развитию дошкольника. На занятиях развивается образное мышление, воображение, творческие способности, способности концентрации внимания. Приступая к постройке, ребенок на первом этапе представляет ее (мысленно или на основе схемы, картинки), продумывает общую форму, отдельные части, затем соотносит образ с имеющимися деталями, выявляет степень их пригодности, после чего приступает к конструированию задуманного. В ходе постройки ребенок может вносить коррективы, добавлять незапланированные детали, убирать имеющиеся или включать дополнительные материалы. Таким образом, достигается высокая результативность конструктивной деятельности.

Работа в проектной деятельности учит планировать и самостоятельно выполнять творческие задания. Так, мы с воспитанниками реализовали проекты: «Зоопарк будущего», «Чемпионат по футболу», «Приключения фиксиков» и др. При реализации проектов детям необходимо с помощью конструктора проектировать и создавать культурные объекты нашего города в настоящем и будущем, открывать способы передачи особенностей внешнего вида животных и птиц нашего региона, создавать транспортные средства для передвижения, разрабатывать различные конструкции и механизмы. В процессе работы ребята освоили такие «недетские» понятия, как «сила тяжести», «зубчатая передача», «ворот», «рычаг».

В ходе реализации проектов расширяется кругозор, развиваются технические навыки и умения, творческие способности детей. С помощью проектного

конструирования ребенок овладевает практическими знаниями, учится выделять существенные признаки, устанавливать отношения и связи между деталями и предметами.

Проектное конструирование охватывает большой круг разнообразных образовательных, развивающих и воспитательных задач: от развития у детей моторики и накопления сенсорного опыта до формирования достаточно сложных мыслительных действий и речевого развития, творческого воображения, памяти, мышления, художественного развития и механизмов управления поведением ребенка. Работа сближает детей, дисциплинирует, у них появляются общие интересы.

Благодаря проектному конструированию у детей появляется живой интерес к окружающей жизни, жажда ее познания, огромная восприимчивость к тому, что он узнает самостоятельно и от взрослых. Заметно повышается умственная и физическая работоспособность, степень которой связана с интересом к делу и с чередованием разных видов деятельности. У детей заметно повышается произвольность психических процессов – восприятия, мышления и речи, внимания, памяти, воображения. Внимание становится более сосредоточенным, устойчивым, в связи с этим развивается способность запоминать, мобилизуя волю. Именно в дошкольном возрасте начинает формироваться исследовательская деятельность.

Список литературы

1. Конюх В. Основы робототехники. – М.: Феникс, 2008.
2. Ник Арнольд, «Крутая механика для любознательных», Лабиринт Пресс, 2013.
3. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.:Наука, 2010.
4. Шайдурова, Н.В. Развитие ребенка в конструктивной деятельности: Справочное пособие. — М.: ТЦ Сфера, 2008.

*Митрофанова Светлана Васильевна, преподаватель
педагогических дисциплин, магистр педагогики
ГБПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»
г. Камышлов,*

*Ковязина Екатерина Сергеевна, студент
ФГАОУ ВА «Тюменский государственный университет»
Институт психологии и педагогики
г. Тюмень*

Лego-технологии в коррекционно-логопедической работе с детьми дошкольного возраста с общим недоразвитием речи

За последние десятилетия наблюдается неуклонный рост количества детей с нарушениями речевого развития, большинство из которых в дальнейшем нуждаются в коррекционно-педагогической и логопедической помощи [1].

Наиболее распространенным речевым нарушением, по исследованиям ЮНЕСКО, в последние годы является общее недоразвитие речи (ОНР) [2]. Под

общим недоразвитием речи Г.И. Жаренкова, Г.А. Каше, Р.Е. Левина и другие исследователи понимают форму речевой патологии, при которой нарушено формирование всех компонентов речевой системы, затрагивающих как звуковую, так и смысловую сторону речи, у детей с нормальным слухом и первично сохранным интеллектом [4].

Вопросы коррекции звукопроизношения у детей с ОНР находят отражение в работах Н.С. Жуковой, Е.М. Мастюковой, Т.В. Тумановой, Т.Б. Филичевой, Г.В. Чиркиной, А.В. Ястребовой и др. По мнению данных авторов, наряду с нарушениями звукопроизношения у детей с ОНР отмечаются особенности символической неречевой деятельности: недостаточность мыслительных операций, низкий уровень организации семантических полей, снижение концентрации внимания, памяти [4].

Ведущим видом деятельности детей дошкольного возраста является игра, поэтому система логопедической работы по коррекции звукопроизношения у детей с ОНР может строиться с опорой на развивающие, игровые, инновационные технологии, методы и средства дошкольного обучения, к каковым относится Lego-конструирование [2].

Конструирование – «продуктивный вид деятельности дошкольника, предполагающий создание конструкций по образцу, по условиям и по собственному замыслу» [3]. Конструктивно-игровая деятельность в педагогическом процессе рассматривается не только как развитие и коррекция нарушенных функций, но и как фактор создания эмоционального благополучия ребенка, как одно из условий его целостного развития, первых творческих проявлений.

Конструктивная деятельность занимает значимое место в дошкольном воспитании и является сложным познавательным процессом, в результате которого происходит интеллектуальное развитие детей: ребенок овладевает практическими знаниями, учится выделять существенные признаки, устанавливать отношения и связи между деталями и предметами [6].

Несмотря на распространенность использования «Lego» конструирования в образовательно-воспитательной деятельности ДОО, до настоящего времени возникает потребность в большей теоретической обоснованности данной методики, хотя отдельные проблемы применения Lego-конструирования в обучении нашли отражение в ряде работ отечественных и зарубежных авторов.

В процессе игры с Lego-конструктором включаются в работу различные группы мышц, развивается мелкая моторика. Тренируя пальцы ребенка, мы воздействуем на работоспособность коры головного мозга, а следовательно, и на развитие речи. Поэтому применение Lego-технологий является незаменимым в логопедической работе. Lego-конструктор – это универсальный дидактический материал, который можно использовать на любых занятиях [3].

Использование Lego-технологий способствует:

1) развитию у детей сенсорных представлений, так как в работе применяются детали разной формы, окрашенные в основные цвета;

2) развитию и совершенствованию высших психических функций (памяти, внимания, мышления; делается упор на развитие таких мыслительных процессов, как анализ, синтез, классификация, обобщение);

3) тренировке мелкой моторики рук, что в дальнейшем способствует подготовке руки ребенка к письму;

4) сплочению детского коллектива, формированию чувства симпатии друг к другу, т.к. дети учатся совместно решать задачи, распределять роли, объяснять друг другу важность данного конструктивного решения;

5) развитию речи, т.к. в процессе конструктивной деятельности с ребенком проговариваются все моменты работы, что в дальнейшем помогает ему самому определять конечный результат [5].

Применение Lego-технологий на логопедических занятиях способствует развитию диалогической речи, правильному построению связного высказывания при создании игровой ситуации, постановке и автоматизации звуков в ходе игры, развитию лексико-грамматического строя речи в рамках определенных лексических тем, формированию графического образа букв при обучении грамоте, овладению звукобуквенным анализом и слоگو-звуковым составом слов [7].

Одним из важных преимуществ использования конструктора «Lego» на занятиях с детьми с ОНР является возможность осуществления коррекции с наибольшим психологическим комфортом. Работа над пересказом, рассказом, диалогом становится более эффективной. Пересказ по объёмному образу из конструктора вместо сюжетной картинки помогает ребёнку лучше осознать сюжет того или иного рассказа, что делает пересказ более развёрнутым и логичным.

Применение дидактических упражнений с использованием LEGO-элементов достаточно эффективно при проведении занятий по подготовке к обучению грамоте, коррекции звукопроизношения, развитию навыков звуко-буквенного анализа и синтеза.

В 2016-2017 учебном году на базе Логомастерской ГБПОУ СО «Камышловский педагогический колледж» проводились логопедические занятия с детьми среднего и старшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи (II и III уровня) с применением Lego-технологий. На начальном этапе логопедической работы в доступной игровой форме осуществлялось «знакомство» детей с термином «звук». С этой целью использовались «ЛЕГО-человечки» в разноцветных костюмчиках. «Человечки» в красных костюмчиках изображали гласные звуки, в синих и зелёных – согласные звуки (цветовая гамма помогает усвоить их «твёрдость» и «мягкость»). Для уточнения, закрепления «образа звука» детям предлагалось самостоятельно построить домики для своих героев. На последующих занятиях дети учились не только различать звуки, улавливать разницу между оппозиционными звуками и выделять заданный звук, но и осваивали навыки звукового анализа и синтеза слов. Манипулируя «человечками», переставляя их местами, дети экспериментировали, получали новые слоги. Таким способом дети в игровой форме познакомились с понятием «схема слова». Знакомство с буквами, обозначающими корректируемые звуки, осуществлялось также на основе ЛЕГО-конструктора, что способствовало лучшему запоминанию образа буквы, так как были задействованы все анализаторы (зрительный, тактильный, кинестетический). Проговаривание своей деятельности во время конструирования помогало автоматизировать звук в самостоятельной речи. Как отмечают студенты-практиканты и родители дошкольников, посещающих занятия на базе Логомастерской ГБПОУ СО «Камышловский педагогический колледж», применение

Лего-технологий на логопедических занятиях повышает интерес к занятиям, активизирует творческие способности детей, помогает развивать мелкую моторику рук, внимание, навыки звуко-буквенного анализа и автоматизировать «поставленные» звуки в самостоятельной речи.

Таким образом, применением Лего-технологий в коррекционно-логопедической работе с дошкольниками, имеющими общее недоразвитие речи, способствует лучшему результату коррекционного процесса. Дети воспринимают занятия как игру, в процессе дидактических упражнений с Лего-конструктором развиваются и активизируются такие высшие психические функции, способности и навыки, как: речь, внимание, усидчивость, творческие способности детей и первичные навыки конструирования.

Список литературы

1. Забрамная С. Д., Левченко И. Ю. *Психолого-педагогическая диагностика нарушений развития (курс лекций)*. – Москва : В. Секачѳв, 2017. - 128 с.
2. Каверова Э. А. *Коррекция звукопроизношения у детей с ОНР с использованием дидактических игр // Специальное образование. 2015. №XI. С.145-149*
3. Комарова Л.Г. *Строим из LEGO.-М.: «ЛИНКА-ПРЕСС», 2014.- 88 с.*
4. Логинова Е. А., Юдина С. А. *Особенности развития неречевых психических функций у детей младшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи // Специальное образование. 2015. №XI. С.208-211*
5. Лусс Т.В. *Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО / Т.В. Лусс. – М., 2013.*
6. Парамонова Л. А. *Теория и методика творческого конструирования в детском саду. М.: «Академия», 2002.- 186с.*
7. Фешина Е.В. *ЛЕГО-конструирование в детском саду. М.: «Сфера», 2012.-128 с.*

*Аксентьева Светлана Геннадьевна, воспитатель
МКДОУ «Детский сад № 23 «Теремок»
г. Талица, aksenteva_svetlana@mail.ru*

Развитие навыков конструирования и моделирования при реализации проекта «Бездомные животные – проблема каждого из нас»

Модернизация дошкольного образования предполагает, что целью и результатом образовательной деятельности в дошкольных учреждениях будут приобретаемые воспитанниками навыки и качества, которые задают целевые ориентиры по ФГОС ДО: воспитанник интересуется причинно-следственными связями, проявляет любознательность, инициативу и самостоятельность в разных видах деятельности, умеет выражать свои мысли, договариваться, делать выбор, способен к волевым усилиям.

Формирование мотивации дошкольников к обучению, а также творческой, познавательной и исследовательской деятельности – вот главные задачи, которые стоят сегодня перед педагогом в рамках ФГОС ДО. Эти непростые задачи в первую очередь требуют создание особых условий обучения и развития, в связи с этим огромное значение отведено конструированию.

Конструирование в детском саду было всегда, но если раньше приоритеты ставились на конструктивное мышление и развитие мелкой моторики, то теперь в соответствии с новыми стандартами необходим новый подход. Конструирование в детском саду проводится с детьми всех возрастов, в доступной игровой форме, от простого к сложному. Конструктор побуждает работать в равной степени и голову и руки, при этом работает два полушария головного мозга, что сказывается на всестороннем развитии ребенка.

LEGO – одна из самых известных и распространённых педагогических систем, широко использующая трёхмерные модели реального мира и предметно-игровую среду обучения и развития ребёнка. Игра – важнейший спутник детства. LEGO позволяет детям учиться, играя, и обучаться в игре.

Особенность **конструктивной** деятельности заключается в том, что она, как игра, отвечает интересам и потребностям ребёнка.

Игра ребенка с LEGO деталями близка к конструктивно-технической деятельности взрослых. Продукт детской деятельности еще не имеет общественного значения, ребенок не вносит ничего нового ни в материальные, ни в культурные ценности общества. Но правильное руководство детской деятельностью со стороны взрослых оказывает самое благотворное влияние на развитие конструкторских способностей детей.

LEGO-конструирование – эффективное воспитательное средство, которое помогает объединить усилия педагогов и семьи в решении вопроса воспитания и развития ребенка. В совместной игре с родителями ребенок становится более усидчивым, работоспособным, целеустремленным, эмоционально отзывчивым. Конструктор LEGO позволяет детям в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знаний.

История нашего проекта началась с того, что в один из осенних дней во время прогулки за забором детского сада ребята заметили стайку бездомных собак, которые ластились к прохожим. Но люди сторонились собак и проходили мимо. Ребята задались вопросами: как эти благородные, верные и преданные животные, воспетые известными писателями и поэтами в своих произведениях, оказались на улице и почему наводят страх на людей? Почему люди бросают собак, которые, по определению Чарльза Дарвина, «любят нас, людей, больше, чем самих себя»? Что можно сделать для того, чтобы в нашем городе бездомных собак стало меньше? Какова роль в решении этой проблемы нас, детей? Так зародился проект «Бездомные животные – проблема каждого из нас».

Актуальной для нас темой оказалась тема помощи бездомным животным. Побуждать детей к состраданию, стремлению помочь нуждающимся, вызвать у них чувства милосердия, отзывчивости, доброты к тем, кто нас окружает, – это одна из задач в нравственном воспитании. Таким образом, нами была поставлена цель: привлечь внимание взрослых и детей к проблеме бездомных животных, найти пути решения проблемы.

Данный проект был реализован в течение двух месяцев. В рамках проекта с детьми проводились различные формы работы: просмотр видеороликов о бездомных животных, акция «Помоги бездомному животному», посещение ветеринарной лечебницы, чтение художественной литературы по данной проблеме, со-

здание листовок, конструирование города для бездомных животных, рассмотрение архитектуры различных зданий. Именно такая форма работы, как конструирование, помогла детям реализовать их творческий потенциал, познакомиться с профессиями архитектора, строителя, инженера.

Дальнейшее конструирование все больше объединяло ребят, они с интересом придумывали и воплощали в жизнь новые постройки. Так в городе Бездомных собак появились Агентство «Ищу друга», Доска объявлений с портретами потерявшихся собак, площадка для выгула и дрессировки, ЗооАптека и современная ветеринарная клиника, ЗооКафе, которое хозяева могут посещать вместе с питомцами. Работа настолько увлекла дошколят, что их азарт и неподдельный интерес передался родителям, которые в свою очередь включились в процесс создания города. Так, с их помощью в городе появились фонари, клумбы с цветами, фонтан и скамеечки из бросового материала.

Проект ЛЕГО-города для бездомных собак был представлен на городском конкурсе «LEGO-радуга», где команда воспитанников МКДОУ «Детский сад № 23 «Теремок» заняла I место.

Благодаря доступной и интересной форме проекта, дети стали активными участниками в решении проблемы бездомных животных. Работать было интересно и детям, и воспитателям, и родителям. Родители не только помогали распространять листовки, участвовали в возведении города для собак-потеряшек, но и даже помогли пристроить бездомную собаку. Данная деятельность помогла связать процесс обучения и воспитания с реальными событиями из жизни ребенка, а также развить такие качества, как: сострадание, стремление помочь нуждающимся, чувство милосердия, отзывчивости, доброты к тем, кто нас окружает. В реализации проекта у воспитанников формировались навыки сотрудничества и совместной деятельности, умение работать в команде, которая объединена решением общей задачи; умение работать с конструкторами различных типов и комбинировать их между собой; развивались навыки работы со схемами, инструкциями и другими источниками информации.

Данный проект позволил объединить педагогов, детей, родителей, научил работать в коллективе, сотрудничать с социумом. В ходе проектной деятельности было затронуто множество проблем из разных областей знаний. Это важный момент для адаптации дошкольников в социальном мире, так как процесс создания в современном мире является залогом успеха для всех членов общества.

Список литературы

- 1. Лиштван, З. В. Конструирование / З. В. Лиштван. – М.: Просвещение, 1981.*
- 2. Программа и конспекты занятий «Конструирование и художественный труд в детском саду», Л.В. Куцаковой, ТЦ Сфера, М 2005 г.*
- 3. Фешина Е.В. «ЛЕГО конструирование в детском саду»: Пособие для педагогов. М.: изд. Сфера, 2011.*
- 4. Откуда берутся бездомные животные? По материалам сайта: <http://kotopes.ru/otkuda-berutsja-bezdomnye-zhivotnye-v-rossii>*

Сардарова Екатерина Викторовна, воспитатель

**Развивающие возможности ЛЕГО-конструирования при организации
познавательно–исследовательской деятельности детей дошкольного
возраста**

*Конструируя, ребенок действует,
как зодчий, возводящий здание
собственного потенциала.
Ж. Пиаже*

В век глобальной компьютеризации лидирующие позиции занимают такие специальности, как инженеры, конструкторы, архитекторы, проектировщики, физики, острая нехватка которых наблюдается уже сейчас.

В.В. Путин считает: "Качество инженерных кадров становится одним из ключевых факторов конкурентоспособности государства и, что принципиально важно, основой для его технологической, экономической независимости. Наша страна всегда славилась своими инженерами". Поэтому воспитание гармоничной, всесторонне развитой личности – одна из главнейших государственных задач, на выполнение которой нацелены вопросы совершенствования системы образования, методов воспитания и обучения.

Результаты современных психологических и педагогических исследований (Ю.К. Бабанский, Л.А. Венгер, Н.А. Ветлугина, Н.Н. Поддьяков, И.Д. Зверев, В.В. Запорожец, И.Я. Лернер, А.И. Савенков, Г.И. Щукина, др.) показывают, что возможности интеллектуального развития детей дошкольного возраста значительно выше, чем это предполагалось ранее. Так, оказалось, что дети могут успешно познавать не только внешние, наглядные свойства предметов и явлений, но и их внутренние связи и отношения.

Дети — природные исследователи окружающего мира. Мир открывается ребёнку через опыт его личных ощущений, действий, переживаний. «Чем больше ребёнок видел, слышал и переживал, тем больше он знает и усвоил, тем большим количеством элементов действительности он располагает в своём опыте, тем значительнее и продуктивнее при других равных условиях будет его творческая, исследовательская деятельность», – писал классик отечественной психологической науки Лев Семёнович Выгодский [2].

Вопросы развития познавательно-исследовательской деятельности детей дошкольного возраста являются на сегодняшний день наиболее актуальными проблемами современной педагогической науки и практики. Это связано в первую очередь с тем, что познавательно-исследовательская деятельность выступает как залог результативности образовательной деятельности в целом.

В соответствии с введением ФГОС дошкольного образования и с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы, представленным в виде целевых ориентиров, на этапе завершения уровня дошкольного образования одним из ориентиров является любознательность. Ребёнок задаёт вопросы, касающиеся близких и далёких предметов и явлений, интересуется причинно-следственными связями (как? почему? зачем?), пытается самостоятельно

придумывать объяснения явлениям природы и поступкам людей, склонен наблюдать, экспериментировать.

ФГОС ДО направляет содержание образовательной области «Познание» на достижение следующих целей: развитие у детей познавательных интересов; интеллектуальное развитие детей через развитие познавательно-исследовательской и продуктивной деятельности, формирование целостной картины мира, расширение кругозора детей.

Познавательно–исследовательская и конструктивная деятельность позволяет объединить практически все виды деятельности и все стороны воспитания дошкольников: развивает наблюдательность и пытливость ума, развивает стремление к познанию мира, познавательные способности, умения изобретать, использовать нестандартные решения в трудных ситуациях, формировать у детей стремление к учебной деятельности, воспитывать творчески ориентированную личность.

По мнению ряда авторов (З.М. Богуславская, Е.М. Ерофеева, Л.А. Парамонова), большим потенциалом в развитии познавательно-исследовательской деятельности обладает такой вид детской деятельности, как конструирование [3,4,5].

Психолого-педагогическими исследованиями (А.П. Усовой, А. В. Запорожца, Л. А. Венгера, Н. Н. Поддьякова) доказано, что поисково–исследовательская деятельность зарождается в недрах дошкольного детства, а ее специфической формой является детское экспериментирование. Детское экспериментирование строится самим ребенком, а не задается взрослым и направлено на познание свойств и связей объектов разными способами действий, что способствует развитию мышления и других сторон личности ребенка [6]. Детское экспериментирование, отличаясь специфическими характеристиками от других видов деятельности, не может осуществляться вне деятельности ребенка, вне самостоятельности, активности, вне его творчества [7].

Именно экспериментирование, по мнению Н. Н. Поддьякова, претендует на роль ведущей деятельности в период дошкольного развития ребенка [8]. ЛЕГО–конструкторы характеризуются высокими образовательными возможностями: многофункциональностью, техническими и эстетическими характеристиками, использованием в различных игровых и учебных целях. Вместе с тем детское экспериментирование как форма поисковой деятельности в процессе ЛЕГО–конструирования используется еще недостаточно широко, хотя оно является важнейшим средством развития таких базисных качеств личности, как творческая активность и самостоятельность.

Детское экспериментирование – это не изолированный от других видов деятельности; оно может являться ведущим видом деятельности у маленьких детей. Еще в 1997 г. Н.Н. Поддьяков писал: «Фундаментальный факт заключается в том, что деятельность экспериментирования пронизывает все сферы детской жизни, все детские деятельности, в том числе и игровую» [8].

Актуальность ЛЕГО-технологии в педагогике обусловлена её высокими образовательными возможностями: строясь на интегрированных принципах, она объединяет в себе элементы игры и экспериментирования, что позволяет использовать ее в различных игровых зонах. Игры ЛЕГО выступают способом исследования и ориентации ребенка в реальном мире

Учёными (Лурия.А.Р., Рубенштейн С.Л., др.), занимающимися исследованиями головного мозга и психического развития детей, доказана связь мелкой моторики с развитием речи и интеллектуальным развитием ребёнка в целом. Ресурс выполнения множественных манипуляций во время занятий ЛЕГО-конструированием является основой не только для развития моторики, стимулирования развития интеллектуальных способностей и психических процессов ребёнка, но и достаточно высоким фактором для познавательной мотивации, конструирования, технического творчества, начиная уже с раннего дошкольного возраста.

Простота и универсальность использования конструкторов ЛЕГО способствуют не только совершенствованию мелкой моторики и координации движений, они создают условия для развития воображения ребёнка, а также формирования его яркого и насыщенного внутреннего мира. Кроме этого развиваются умения сравнивать, обобщать, следовать образцу, анализировать, классифицировать, работать в команде, помогать друг другу; развиваются концентрация внимания, наблюдательность, память, пространственное воображение, целенаправленность собственных действий.

Игры с ЛЕГО способствуют формированию положительной мотивации к обучению, активной включенности ребенка в процесс игры, создают основу формированию учебных навыков. Рецепт успеха определен простотой эксплуатацией и неограниченными возможностями конструкторов ЛЕГО. Надоевшая собранная ранее игрушка – включи фантазию и собери новую, используя только свой собственный ум и изобретательность! ЛЕГО – это инструмент, с помощью которого можно решить любую проблему и при поддержке взрослого найти ответы на все вопросы.

Учитывая индивидуальные возможности детей, задачи необходимо ставить так, чтобы каждый ребенок нашел свой способ решения. Когда дети находятся в развивающей, предметно-пространственной среде, которая ставит для них проблемы, они исследуют, ищут новую информацию. ЛЕГО-технология – это технология деятельностного подхода. Дети экспериментируют и открывают для себя новые знания в процессе практической деятельности. ЛЕГО-конструирование позволяет на практике познать основы физики, механики, геометрии, развивает умение оперировать образами в пространстве.

Поэтому в своей педагогической деятельности стараюсь подобрать разнообразные методы, формы и средства в соответствии возрастным особенностям воспитанников, с учётом их естественных потребностей «конструировать», а также «экспериментировать», создавать «нечто новое», что нашло свое воплощение на занятиях по ЛЕГО-конструированию.

Также на занятиях по ЛЕГОконструированию предусматривалась интеграция экспериментальной деятельности детей с игровой, театрализованной, изобразительной и другими видами деятельности. Детям сначала предлагаются простые постройки, часто по образцу, постройки «Горка», «Зоопарк», «Детская площадка» и др. Затем постройки усложнялись и становились достаточно трудными (например, «Наш детский сад», «Космическая станция», «Наш город» и др.). Дети имели возможность перейти от построек по образцу к постройкам по условию, по модели и, наконец, по замыслу, по теме. Дети в процессе практического исследо-

вания разных видов конструирования самостоятельно открывали для себя различные отношения и зависимости, способы функционирования конструктивной деятельности, что оказывает огромное влияние на развитие познавательных и интеллектуальных процессов.

Для того чтобы заинтересовать детей, использовались игры с конструкторами LEGO различной тематики как в течение дня в свободное время, так и в непосредственной образовательной деятельности, проводились тематические выставки построек. Для обогащения представлений детей проводились беседы по предстоящей теме образовательной деятельности. Опорой этих бесед было рассмотрение иллюстраций, прослушивание аудиозаписей, чтение художественной литературы. Дети постепенно учились высказывать свое мнение и слушать друг друга, сотрудничать. В работе с детьми стремлюсь к тому, чтобы они не только получали новую информацию об объектах своих исследований и экспериментировании, но и делали свои маленькие открытия.

Таким образом, используя ЛЕГО-конструирование, можно достигнуть более высоких, устойчивых положительных результатов в развитии познавательно-исследовательской деятельности. Кроме того, ЛЕГО-конструирование позволяет интегрировать на одном занятии комплекс дидактических, воспитательных и оздоровительных задач, превратить монотонные, часто повторяющиеся задания в игру, сказку, приключение. У дошкольников формируются необходимые для будущего учения предпосылки: познавательное развитие, умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, доводить его до конца, планировать будущую работу, рассказывать о содержании выполненного.

Список литературы

1. Аксенова Т. А. Развитие дошкольника в познавательно-исследовательской деятельности в условиях реализации ФГОС ДО //

Молодой ученый. — 2016. — №12.6. — С. 1-6. — URL <https://moluch.ru/archive/116/31981/>

2. Иванова А. И. Естественно-научные наблюдения и эксперименты в детском саду (человек). - М.: Сфера, 2005.

3. Богуславская З.М. Конструирование для детей старшего дошкольного возраста [Текст] / З.М. Богуславская, Е.О. Смирнова. - М.: Знание, 2006. – 177 с.

4. Ерофеева, Е.М. Конструирование для дошкольников. Книга для воспитателя детского сада [Текст] / Е.М. Ерофеева, Л.Н. Павлова, В.П. Новикова. - М.: ТЦ Сфера, 2007. - 339 с.

5. Парамонова, Л.А. Особенности поисковой деятельности детей в конструировании [Текст] / Л.А. Парамонова // Дошкольное образование. - 2008. - №18.

6. Развитие познавательно-исследовательских умений у старших дошкольников. Авторы-составители: З.А. Михайлова, Т.И. Бабаева. Л.М. Кларица, З.А. Серова - СПб: ООО «Издательство «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2012.- 160с.

7. Ребенок в мире поиска: Программа по организации поисковой деятельности детей дошкольного возраста / Под ред. О. В. Дыбиной. – М.: ТЦ «Сфера», 2009.

Поддъяков, Н. Н. Конструирование // Сенсорное воспитание в детском саду / Под ред. Н. Н. Поддъякова, В. Н. Аванесовой. 2-е изд., испр. и доп. – М., 1981. – С. 77-98.

*Сизикова Светлана Владимировна, учитель-логопед
МКДОУ «Детский сад № 23 «Теремок»
г. Талица, SV9090047317@yandex.ru*

Использование ТИКО-конструктора в коррекционно-развивающей работе учителя-логопеда

Введение и реализация ФГОС ДО требует от педагогов дошкольной организации инновационной развивающей среды, применения новых нетрадиционных форм работы с детьми. В этом смысле конструктивно-модельная деятельность является идеальной формой работы, которая позволяет педагогу сочетать образование, воспитание и развитие своих подопечных в игре, более того посредством образовательных конструкторов значительно можно разнообразить предметную среду и сделать ее развивающей.

Поиск эффективных инновационных технологий, направленных на развитие конструкторско-модельной деятельности дошкольников, позволил нам познакомиться с уникальным опытом работы с образовательным конструктором ТИКО педагогов города Великий Новгород.

В 2005 году на Российском рынке появился образовательный конструктор нового поколения для 3D-моделирования ТИКО. ТИКО – это Трансформируемый Игровой Конструктор для Обучения. Это развивающий материал, позволяющий разнообразить процесс обучения дошкольников, а также замечательный инструмент в области научно-технического моделирования (конструирования).

Конструктор – уникальное средство для развития мелкой моторики и речи. Он способствует творческой активности, формированию мышления, речи, развитию мелких мышц рук, а также выработке ловкости, умения управлять своими движениями, концентрации внимания.

Конструктор ТИКО «Грамматика» – это уникальный инструмент, помогающий постичь все «премудрости» грамматики, обогатить словарный запас, развить интерес к слову, к речи, расширить знания и кругозор, научить ребенка правильно читать, что несомненно послужит хорошей базой для успешного обучения в школе.

Не секрет, что в современном мире существует множество альтернативных нетрадиционных методов, приемов работы с детьми, разработанных опытными педагогами в соответствии с новыми программными требованиями, направленных на уточнение звукопроизношения, расширение и активизацию словаря, развитие фонематических возможностей и грамматического строя речи.

Однако новизна данной работы заключается в разработке игровых заданий с использованием конструкторов ТИКО «Грамматика», «Фантазер» как нетрадиционного приема для устранения пробелов фонетического, фонематического, грамматического строя речи в игровой форме, подготовки детей к овладению навыком чтения и письма, повышения мотивации ребенка к обучению.

Отмечу, что, работая над совершенствованием конструктивной деятельности, мы параллельно тренируем тонкие движения пальцев рук, что, в свою очередь, опосредованно влияет на развитие детской речи.

Функции конструкторов ТИКО «Грамматика»:

1) образовательная:

- систематизируют знания детей о геометрических представлениях (за счёт целостного видения фигуры),
- способствуют лучшему восприятию информации (за счёт интеграции зрительного и тактильного восприятия),
- формируют навыки пространственного, абстрактного и логического мышления;

2) развивающая:

- улучшают моторику рук (за счёт постоянной работы с деталями конструктора),
- развивают творческие способности (возможность создавать оригинальные конструкции),
- прививают художественный вкус и эстетическое восприятие (за счёт яркости и многообразия получаемых цветовых решений).

3) воспитательная:

- воспитывают интерес к предмету (за счёт необычной формы задания),
- тренируют дисциплину (за счёт сильной вовлечённости в создание проекта).

Конструктор ТИКО «Грамматика» позволит разнообразить занятия по изучению букв и обучению чтению, превратить их в игру. В процессе занятий физическое соединение (сцепление) руками двух квадратов с буквами в одно целое, в одну «дорожку», помогает детям перейти к слитному чтению не только слогов, но и слов. Из этого следует, что, стимулируя движения пальцев рук, соединяя детали конструктора между собой, мы способствуем развитию речи ребёнка, которая формируется под влиянием импульсов, интенсивно идущих из пальцев рук. Игровые упражнения с использованием конструктора ТИКО «Грамматика» позволяют детям ненавязчиво, в увлекательной форме охарактеризовать звук, найти букву, составить слог, слово с использованием звуковой схемы. У детей без принуждения происходит автоматизация и дифференциация звуков, закрепление их в речи. Конструктор ТИКО «Грамматика» помогает разнообразить игры и упражнения по обучению грамоте, даёт возможность некоторым детям перейти к слитному чтению, что, в свою очередь, несомненно, повышает у дошкольников мотивацию к обучению.

С конструктором ТИКО мы начали знакомство в сентябре 2017 года.

Мною был создан Логопедический проект «Умный ТИКО дом», рассчитанный для детей 6-7 лет. Срок реализации проекта- 1 год.

Цель проекта: обучение элементам грамоты старших дошкольников через использование конструкторов ТИКО «Грамматика» и «Фантазер».

Проект предусматривает три этапа реализации. На первом этапе я провела анализ методической литературы, изучила технологии работы с конструктором ТИКО «Грамматика», «Фантазер». Определила цели и задачи деятельности, составила перспективный план работы. Наметила направления работы с педагогами

и родителями. Пополнила предметно-пространственную среду лепбуком «Умный ТИКО дом», в котором размещены игры, упражнения, иллюстрации.

На втором этапе реализации проекта образовательная деятельность включала игровые задания с ТИКО, которые используются при знакомстве с понятиями звук, буква, слог, слово, а также задания на закрепление звуко-слогового анализа при составлении и чтении слогов, слов, предложений.

Мною был проведен практикум для родителей «Использование ТИКО-конструктора в совместной деятельности детей и взрослых».

С педагогами провела ТИКО-тренинг, на котором познакомила коллег с практическим применением ТИКО-конструктора.

На третьем этапе работы над проектом я обобщила свой опыт работы и представила на педагогическом совете.

С целью развития творческого мышления была организована выставка работ воспитанников «Моя любимая буква».

В завершении проекта планируется провести совместный досуг с родителями и детьми «Как мы подружились с грамматикой».

На мой взгляд, представленная практика применения конструкторов ТИКО «Грамматика» и «Фантазер» в коррекционной работе позволяют детям воспринимать занятия как игру, которая не вызывает у них негативизма. Это помогает лучшему усвоению коррекционного материала. Ребята с увлечением работают с конструктором, открывая законы языка, а соединяя детали, ребенок развивает мелкую моторику. А самое главное – в очень увлекательной форме и без принуждения происходит автоматизация и дифференциация звуков, закрепление их в речи, дети могут самостоятельно придумывать и создавать плоскостные и объемные фигуры из конструктора «Фантазер».

Внедрение в коррекционную работу конструктора ТИКО привлекательно тем, что вносит в детские будни атмосферу праздника, приподнятое настроение, дает возможность ребятам проявлять инициативу, способствует выработке у них чувства взаимопомощи и коллективных умений, поддерживает познавательный интерес и внимание, активизирует речь, а также позволяет ненавязчиво осуществлять поставленные логопедом коррекционно-развивающие задачи.

Список литературы

1. Безруких М.М., Филиппова Т.А. *Ступеньки к школе. Учимся узнавать геометрические фигуры.* М.: Дрофа, 2006.

2. Ермакова Е.С., Румянцева И.Б., Целищева И.И. *Развитие гибкости мышления детей.* СПб.: Речь, 2007.

3. *Логина Тетрадь для плоскостного ТИКО-моделирования для детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста.г. Великий Новгород*

4. Тихомирова Л.Ф. *Упражнения на каждый день: логика для дошкольников.* Ярославль: Академия развития, Академия холдинг, 2004.

5. *Методические и дидактические материалы для работы с конструктором ТИКО: программа, тематическое планирование, презентации для занятий, схемы для конструирования* URL http://www.tico-rantis.ru/games_and_activities/doshkolnik/ (дата обращения 13.02.2018).

Анализ системы работы по развитию конструктивного мышления и творческих способностей детей старшего дошкольного возраста

Современному государству и обществу необходимы социально активные, самостоятельные и творческие люди, способные к саморазвитию. Для реализации данного социального заказа в дошкольном общем образовании применяются технологии, использование которых позволяет воспитывать всесторонне развитую личность.

ЛЕГО-технология – это технология, которая соответствует требованиям Федерального государственного стандарта дошкольного образования и позволяет реализовать первую задачу Комплексной программы «Уральская инженерная школа», направленную на решение мероприятий направления «Довузовская подготовка»: «...пробудить в ребенке интерес к техническому образованию, инженерным дисциплинам...», а также частично начать реализовывать задачи выявления склонностей и способностей ребенка: начать формировать у детей навыки конструктивного мышления.

Мы (рабочая группа по внедрению ЛЕГО-конструирования в образовательный процесс ДОУ под моим руководством) задумались об актуальности использования ЛЕГО-технологии в воспитательно–образовательном процессе нашего дошкольного образовательного учреждения. Посредством использования ЛЕГО-конструкторов можно эффективно решать образовательные задачи реализуемой в детском саду в соответствии с Основной образовательной программой дошкольного образования МАДОУ №14 как в инвариантной, так и в вариативной части, формируемой участниками образовательного процесса, т.к. программа позволяет оптимально сочетать базисное содержание образования и приоритетные направления в работе ДОУ.

Передо мной стояла цель: дать теоретическое обоснование и определить эффективность системы работы по развитию конструктивного мышления у детей старшего дошкольного возраста средствами Lego-конструирования.

Повысив свою педагогическую компетентность через посещение курсов повышения квалификации, я приняла решение строить работу по следующим направлениям:

- работа с детьми;
- взаимодействие с семьями воспитанников;
- взаимодействие с педагогами;
- связь с социальными партнерами.

Для эффективности решения образовательных задач, реализуемых в детском саду, мною была определена модель организации работы с детьми с использованием технологии LEGO-конструирования как средства развития конструктивного мышления детей старшего дошкольного возраста.

В основную образовательную программу дошкольного образовательного учреждения (в часть, формируемую участниками образовательных отношений) включен календарно-тематический модуль «ЛЕГО-конструирование в детском

саду», который составлен с учетом условий нашего дошкольного образовательного учреждения в 2015-2016 и 2016-2017 учебном году.

Календарно-тематический модуль разработан на основе методического пособия «ЛЕГО-конструирование в детском саду» Фешина Е.В. и парциальной программы интеллектуального и творческого развития дошкольников на основе образовательных решений LEGO Education "LEGO в детском саду".

В блочно-тематический план модуля по ЛЕГО-конструированию включены дидактические игры для совместной деятельности педагога с детьми и для самостоятельной деятельности детей с использованием LEGO Education.

Непосредственную образовательную деятельность по ЛЕГО-конструированию я провожу 1 раз в неделю, 4 раза в месяц. Ключевой частью к обучению детей ЛЕГО-конструированию является принцип 4S, который предполагает выполнение 4 обязательных этапов:

- 1 этап: connect - соединяйся (установление взаимосвязей),
- 2 этап: construct - собирай (процесс технического детского творчества),
- 3 этап: contemplate - обсуждай (рефлексия и развитие);
- 4 этап: continue - продолжай (открытость).

В непосредственной образовательной деятельности используются основные виды конструирования: по образцу, по модели, по условиям, *простейшим чертежам и наглядным схемам*, по замыслу, по теме.

Также я использую конструкторы ЛЕГО в совместной деятельности с детьми и в самостоятельной деятельности детей.

При планировании совместной деятельности отдается предпочтение различным игровым формам и приёмам, чтобы избежать однообразия. Дети учатся конструировать модели «шаг за шагом». Такое обучение позволяет им продвигаться вперёд в собственном темпе, стимулирует желание научиться решать новые, более сложные задачи.

Занимаясь ЛЕГО-конструированием во время совместной и самостоятельной образовательной деятельности в течение дня, дети приобретают навыки культуры труда: учатся соблюдать порядок на рабочем месте, распределять время и силы при изготовлении моделей (для каждого занятия определена своя тема) и, следовательно, планировать деятельность.

Совместная деятельность педагога и детей по ЛЕГО-конструированию направлена в первую очередь на развитие индивидуальности ребенка, его творческого потенциала. Занятия основаны на принципах сотрудничества и сотворчества детей с педагогом и друг с другом. Работа с ЛЕГО-деталью учит ребенка созидать и разрушать, что тоже очень важно. Разрушать не агрессивно, не бездумно, а для обеспечения возможности созидания нового. Ломая свою собственную постройку из ЛЕГО-конструктора, ребенок имеет возможность создать другую или достроить из освободившихся деталей некоторые ее части, выступая в роли творца.

ЛЕГО-технология – это технология, которая соответствует ФГОС ДО и объединяет все образовательные области, при помощи этой технологии дети могут получать новые знания в процессе игры. Поэтому возникла потребность выстроить эффективную работу с педагогами детского сада по данной теме. Мною были составлены советы-памятки для родителей по ЛЕГО-конструированию, составле-

на картотека дидактических игр с использованием конструктора ЛЕГО, которые можно провести дома.

Для педагогов были проведены консультации «Актуальность ЛЕГО-конструирования в современном детском саду», «ЛЕГО-конструирование в детском саду», «ЛЕГО-конструирование: назначение и применение», «ЛЕГО-конструирование – фактор развития одаренности детей дошкольного возраста», составлены памятки и буклеты. В соответствии с возрастными особенностями детей воспитателями были приобретены конструкторы ЛЕГО ДУПЛО И ДАКТА, подобраны схемы для сбора моделей.

Осуществляя работу по направлению «Развитие конструктивного мышления и творческих способностей дошкольников средствами Lego-конструирования», выстраивала тесное взаимодействие с МАУ ДО «Дом детского творчества» КГО и МАОУ «Лицей №5» КГО.

На базе МАУ ДО «Дом детского творчества» КГО мной были посещены мастер-классы по темам: «Построй свою сказку», «ЛЕГО-конструирование: Экология: Животные Красной книги» (в 2015-2016 учебном году) и «ЛЕГО-конструирование: Моделирование в LEGO Digital Designer» (в 2016-2017 учебном году).

В 2016 году команда нашего детского сада приняла участие в конкурсе «ЛЕГО-экскурсия по родному городу». Мы заняли 3 место в конкурсе капитанов, стали победителями в номинации «Оригинальное представление» и заняли 3 общекомандное место.

В 2017 году наша команда принимала участие в IV городском конкурсе по ЛЕГО-конструированию для детей дошкольного возраста «Космическое приключение» и стала победителем в номинации «Глубокое исследование вселенной».

В 2017 году на выставке моделей из ЛЕГО-наборов «Животные Красной Книги России» нами были представлены модели «Ёж обыкновенный», «Северный олень», «Лебедь-шипун». Каждому из участников был вручен сертификат участника выставки моделей из ЛЕГО-наборов.

Дети из подготовительных к школе групп нашего дошкольного образовательного учреждения ежегодно принимают участие в фестивале моделей из ЛЕГО-конструктора и олимпиаде по робототехнике в МАОУ «Лицей №5» КГО.

В марте 2016 года на фестивале моделей из ЛЕГО мы представляли модель «Канатная дорога».

Также в ноябре 2016 года проходил фестиваль моделей из конструктора ЛЕГО, где моим воспитанником достойно была представлена модель «Поезд». Данный поезд запрограммирован так, что, когда он доезжает до тупика или препятствия, срабатывает датчик расстояния и поезд начинает двигаться в обратном направлении.

Также мы приняли участие в олимпиаде по робототехнике для детей дошкольного возраста. Стали победителями в номинации «Самые дружные».

В ноябре 2016 года я была приглашена на областной чемпионат по робототехнике для отделения учеников начальной школы в качестве судьи соревнования в категории «ПРОФИ», была награждена благодарственным письмом.

Таким образом, Lego-конструирование выступило как метод обучения для передачи детям новых знаний, умений, возможностей и способностей, поэтому

может рассматриваться как форма организации педагогического процесса, способствующая развитию конструктивного мышления и творческих способностей детей старшего дошкольного возраста.

Обобщая материал по системе практической деятельности, направленной на развитие конструктивного мышления и творческих способностей детей старшего дошкольного возраста средствами Lego-конструирования, можно сделать вывод о том, что Lego-технология – это эффективный способ обучения детей во всех его формах и видах, это метод повышения самостоятельности ребенка, открывающий новые пути в системе дошкольного образования.

Таким образом, опираясь на достигнутые результаты в области собственной работы и опыт работы ДОУ, можно говорить о целесообразности создания педагогических условий для развития конструктивного мышления и творческих способностей детей средствами Lego-конструирования.

Список литературы

1. *"LEGO в детском саду "Парциальная программа интеллектуального и творческого развития дошкольников на основе образовательных решений LEGO Education.*

2. *Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС Всероссийский учебно-методический центр образовательной робототехники. – М.: Изд.-полиграф центр «Маска», 2013.*

3. *Комарова Л.Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). – М.: «ЛИНКА – ПРЕСС», 2001.*

4. *ЛЕГО-конструирование. 5-10 лет. Программа, занятия. 32 конструкторские модели. Презентации в электронном приложении / О.В. Мельникова. - Волгоград: Учитель. -51с.*

5. *Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO. – Москва: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003.*

6. *Основная общеобразовательная программа дошкольного образования Муниципального дошкольного автономного учреждения «Детский сад комбинированного вида №14» Камышиловского городского округа.*

7. *Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 17.10.2013г. №55 г. Москва «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования».*

8. *Приказ Минтруда России от 18.10. 2013г. №544н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования)».*

9. *Приказ от 30.08.2013г. № 1014 Министерства образования и науки РФ «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам дошкольного образования».*

10. *Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ*

11. Фешина Е.В. «ЛЕГО конструирование в детском саду» Методическое пособие для педагогов. – М.: изд. Сфера, 2011.

*Куклина Татьяна Александровна, воспитатель
МАДОУ «Детский сад №13» КГО
г. Камышлов*

ЛЕГО–конструирование как средство познавательного развития детей раннего дошкольного возраста

Воспитание всесторонне развитой личности – главная задача педагогики настоящего времени. Успешное решение ее во многом зависит от начального этапа педагогического процесса, осуществляемого в раннем возрасте, когда у ребенка только закладываются основы физического, нравственного, умственного, эстетического развития. Особое место в этом возрасте занимает познавательное развитие. Малыш активно получает знания о предметах и явлениях, которые сосредоточены вокруг него, и учится ориентироваться в окружающем мире. Малыш воспринимает в основном те объекты и явления, которые можно потрогать, увидеть или идентифицировать с помощью других органов чувств. Именно поэтому маленькие дети очень любят ощупывать предметы, бросать, разбирать, высыпать или пробовать на вкус. Ребёнок – природный изобретатель и исследователь.

Дошкольное детство – самое сензитивное время в жизни каждого малыша. И здесь огромную роль в познании окружающего мира играет выбор игрушек, которыми играют дети. Чтобы выбрать ту или иную игрушку, следует учитывать, какое влияние она оказывает на развитие всех психических процессов у дошкольников, какую функцию несет. Одним из самых распространенных видов развития не только мелкой моторики рук, но и мышления, речи, памяти, внимания, воображения, интеллекта у детей является конструирование, ведь ребёнок, конструируя, имеет неограниченные возможности придумывать и создавать свои постройки, конструкции, проявлять любознательность, сообразительность, смекалку и творчество. Конструктивная деятельность у самых маленьких детей – это познание габаритов и свойств предметов, того, как можно что-то с чем-то соединить. С помощью конструктора дети могут воплотить в жизнь любые фантазии, построить свой, неповторимый мир и, даже не задумываясь, освоить сложнейшие физические и геометрические законы, развить моторику, координацию движений, глазомер.

В работе с дошкольниками с учетом их возрастных особенностей можно использовать различные виды конструкторов. В настоящее время в системе образования детей дошкольного возраста появились новые игры и развлечения. Дети легко осваивают информационно-коммуникативные средства, и традиционными наглядными средствами их уже сложно удивить. Конструирование из ЛЕГО-конструктора полностью отвечает интересам детей, их способностям и возможностям.

Актуальность ЛЕГО-конструирования значима в свете внедрения ФГОС, так как:

- является великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающим интеграцию всех образовательных областей;
- объединяет игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью, предоставляют ребенку возможность экспериментировать и созидать свой собственный мир, где нет границ.

Необходимость использования ЛЕГО-конструирования в обучении детей дошкольного возраста неоспорима. Хотелось бы отметить, что в нашем детском саду данному направлению также уделяется особое внимание в связи с тем, что в содержании образовательной программы, по которой работает наш детский сад, изначально заложено конструирование из ЛЕГО.

Через ЛЕГО-конструирование решаются такие задачи познавательного развития детей раннего дошкольного возраста, как:

- развитие познавательной активности детей, воображения, фантазии и творческой инициативы;
- развитие мелкой и крупной моторики, ориентировки в пространстве;
- формирование наглядно-действенного мышления, способов практических и предметно-орудийных действий (кубики, игрушки, предметы быта);
- способствование сенсорному развитию детей (восприятие формы, цвета, величины и свойств некоторых предметов);
- развитие речи в практической деятельности с целью повышения осознанности своих действий детьми;
- создание условий для первых проявлений практического экспериментирования.

В ходе конструктивной деятельности в раннем возрасте основной формой организации обучения ЛЕГО-конструированию является конструирование по образцу. Вся деятельность по ЛЕГО-конструированию с детьми проводится в игровой форме, так как создание игровой ситуации вызывает у детей повышенный интерес к выполнению того или иного задания.

Процесс овладения приемами ЛЕГО-конструирования осуществляется в совместной деятельности взрослого и детей, образовательной деятельности, самостоятельной деятельности детей. Совместная и самостоятельная деятельность предполагают проведение индивидуальной работы с детьми.

Список литературы

1. Комарова Л.Г. *Строим из ЛЕГО. Моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора ЛЕГО.* - М.: Линка-Пресс, 2009. – 312 с.
2. Лусс Т.В. *Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО: Пособие для педагогов-дефектологов.* – М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2008. – 104с.
3. Парамонова Л.А. *Детское творческое конструирование.* – М.: Изд.дом «Карпуз», 1999. – 240 с.
4. Топоркова А.С. *Организация работы по ЛЕГО-конструированию.* // *Воспитатель* 2007, №6. С 96 – 109.
5. Фешина Е.В. *ЛЕГО-конструирование в детском саду. Методическое пособие* – М.: ТЦ Сфера, 2017. – 136 с.

Почему так важно формировать техническое мышление уже с дошкольного возраста

Одним из значимых проектов, реализуемых в Свердловской области, является «Детская инженерная школа», существующая в рамках программы «Уральская инженерная школа». Главной задачей данного проекта является помощь детям в освоении навыков «инженерии будущего», что позволит в дальнейшем увеличить число молодых людей, выбирающих для себя инженерные профессии. Данный проект важен не только для системы образования, но и для перспектив развития всей области в целом.

Таким образом, задачами педагогов дошкольных учреждений в этом направлении становятся:

- 1) пробудить в ребенке интерес к техническому образованию, инженерным дисциплинам, математике и предметам естественнонаучного цикла;
- 2) определить склонности и способности ребенка к математике и предметам естественнонаучного цикла;
- 3) создать условия для качественного овладения дошкольниками знаниями по выбранным предметам и для развития врожденных способностей к освоению этих предметов.

Другими словами, педагоги ДОО призваны зародить интерес к инженерии; способствовать формированию и развитию прединженерного мышления, которое формируется на основе научно-технической деятельности [1].

Ребенок – прирожденный конструктор, изобретатель и исследователь. Эти заложенные природой задатки особенно быстро реализуются и совершенствуются в конструировании, ведь ребенок имеет неограниченные возможности придумывать и созидать свои постройки, конструкции, проявляя при этом любознательность, сообразительность, смекалку и творчество. Конструирование, как вид детского творчества, способствует активному формированию технического мышления: благодаря ему ребенок познает основы графической грамоты, учится пользоваться схемами, чертежами, эскизами, что способствует развитию его пространственного, математического мышления [2]. В процессе конструирования дошкольник опирается на свои умственные способности, в то же время и само конструирование является средством умственного развития. Конструирование оказывает большое влияние на развитие личности и волевой сферы ребёнка. Так, на его эффективность влияет характер мотива: для чего нужна постройка. Успешность зависит от умения удерживать цель деятельности и самостоятельно её ставить, от способности контролировать ход выполнения работы, сличать полученный результат с образцом.

Конструктивная деятельность является эффективным средством эстетического воспитания. При ознакомлении детей с постройками и сооружениями (жилые дома, здания детских садов, школ и т.п.), а также доступными для понимания архитектурными памятниками у них развивается художественный вкус, который вызывает эстетическое наслаждение при рассматривании красивых сооружений,

формируется умение ценить созданное творческим трудом людей, любить архитектурные богатства своего города, страны, беречь их. Кроме того, у детей дошкольного возраста развивается понимание целесообразности архитектурных решений [3].

Опыт, получаемый ребёнком в ходе конструирования, незаменим в плане формирования умений и навыков исследовательского поведения. Целенаправленное и систематическое обучение детей дошкольного возраста конструированию играет большую роль при подготовке к школе. Оно способствует формированию умения учиться, осознанию того, что основной смысл деятельности не только в получении результата, но и в приобретении знаний и умений. Такой познавательный мотив вызывает существенные изменения в психических процессах. Эти изменения состоят в основном в способности произвольно управлять своими познавательными процессами (направлять их на решение учебных задач), в достижении определённого уровня развития мыслительных операций, способности систематически выполнять умственную работу, необходимую для сознательного усвоения знаний. Таким образом, конструктивная деятельность играет немаловажную роль в процессе всестороннего, гармоничного развития личности детей дошкольного возраста [3].

Сознавая всю важность детской конструкторской деятельности, в нашем дошкольном учреждении мы активно используем различные виды конструкторов, в том числе и современные конструкторы LEGO и «Тико». Разработана и реализуется программа по LEGO-конструированию, оборудована LEGO-студия с богатым разнообразием конструкторов. Практика показывает, что наборы LEGO имеют ряд определённых преимуществ перед другими средствами обучения, развития и коррекции. Конструктор безопасен: с поделками ребёнок может играть, ощупывать, не рискуя пораниться. Конструктор максимально мобилен: можно играть на столе, на полу, на ковре. В работе с LEGO ребёнок испытывает психологический комфорт, чувство безопасности, так как конструирование – это мир под его контролем. Вне зависимости от навыков у ребёнка получаются красочные и привлекательные конструкции. Он находится в ситуации успеха.

Конструктор LEGO можно считать универсальным. Ещё одно из огромных преимуществ данного конструктора заключается в наличии подробно разработанного методического обеспечения по использованию каждого набора, в том числе и компьютерных программ. LEGO-конструктор обладает многофункциональностью, вариативностью применения, учитывает особенности возраста (для малышей – мягкий и большой набор, наборы с небольшим количеством деталей средней величины, для старших – мелкие детали). Кнопочное крепление делает постройку устойчивой и крепкой, что, несомненно, также является важным достоинством этого конструктора и повышает мотивацию по его использованию как у детей, так и у взрослых. К достоинствам конструктора «Тико» также можно отнести разработанность методического обеспечения по использованию его в разных видах детской деятельности и практически во всех образовательных областях; интересное и прочное соединение деталей позволяет создавать конструкции практического назначения и использовать созданные трехмерные модели в игровой и бытовой деятельности без боязни их сломать.

Необходимо помнить одно: чтобы развить прединженерное мышление и конструктивно-технические способности у дошкольников, необходимо целенаправленное систематическое руководство детской конструктивной деятельностью. Педагогам важно стимулировать интерес детей к сфере инноваций и высоких технологий, поэтому нельзя ограничиваться выбором только одного конструктора – конструкторов должно быть несколько, ведь если ребенок не держал в руках конструктор, он никогда не выберет профессию инженера, а одна из задач педагога – определить профессиональные склонности ребенка на раннем этапе, научить жить в информационном мире [1].

Список литературы

1. Комплексная программа «Уральская инженерная школа» на 2015-2034 годы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: docs.cntd.ru/document/422448790 (дата обращения 28.08. 2017).
2. Куцакова Л.В. Конструирование и художественный труд в детском саду. М.: ТЦ Сфера, 2005.
3. Парамонова Л.А. Детское творческое конструирование. М.: Карпуз, 1998.
4. Фешина Е.В. ЛЕГО-конструирование в детском саду. М.: ТЦ Сфера, 2012.

*Новгородова Юлия Сергеевна, преподаватель
Иванова Марина Владимировна, студентка 3 курса
специальности 44.02.01 Дошкольное образование
ГБПОУ СО «Ирбитский гуманитарный колледж»
г. Ирбит*

Психолого-педагогические, методические условия развития навыков конструирования и технического творчества у детей дошкольного возраста

Конструирование и образовательная робототехника – это новая педагогическая технология, представляющая основные направления науки и техники и являющаяся относительно новым междисциплинарным (объединяет знания о физике, механике, технологии, математике и ИКТ) направлением обучения, воспитания и развития детей.

Эта технология актуальна в условиях внедрения федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного образования (далее - ФГОС ДОО), потому что:

- позволяет осуществлять интеграцию образовательных областей. («Социально-коммуникативное развитие», «Познавательное развитие», «Художественно-эстетическое развитие»);
- дает возможность педагогу объединять игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью;
- способствует формированию познавательных действий, становлению сознания, развитию воображения и творческой активности, умения работать в коллективе [4].

Конструкторы ЛЕГО – это конструкторы, которые спроектированы таким образом, чтобы ребенок в процессе занимательной игры смог получить максимум информации о современной науке и технике и освоить ее. Некоторые наборы содержат простейшие механизмы для изучения на практике законов физики, математики, информатики.

Психолого-педагогические исследования (Л.С. Выготский, А.В. Запорожец, Л.А. Венгер, Н.Н. Поддьяков, Л.А. Парамонова и др.) показывают, что наиболее эффективным способом развития склонности у детей к техническому творчеству, зарождения творческой личности в технической сфере является практическое изучение, проектирование и изготовление объектов техники, самостоятельное создание детьми технических объектов, обладающих признаками полезности или субъективной новизны, развитие которых происходит в процессе специально организованного обучения.

В последние годы стали появляться книги и статьи, которые дают нам информацию о конструировании и образовательной робототехнике.

В современной литературе, на сайтах педагогических сообществ представлены методические разработки по конструированию и образовательной робототехнике, например:

- Программа дополнительного образования «Роботенок» (Дымшакова Ольга Николаевна)

- Проект «Развитие конструирования и образовательной робототехники в учреждениях общего и дополнительного образования г. Сочи на период 2014-2016 гг.»

- Рабочая программа «Робототехника в детском саду» [6].

Классические детские конструкторы отличаются от других наборов стандартных деталей, позволяющих собрать всё что угодно – от жилого здания до космического корабля. Чтобы называться детским конструктором в его классическом понимании, игрушка в обязательном порядке должна обладать определенными характеристиками и чертами, являющимися её своеобразной визитной карточкой.

Стилизованность

Это значит, что собранные модели не являются масштабными копиями реально существующих прототипов, объектов живой и неживой природы. Примером может служить самая маленькая сборная модель «муха Меккано» – стальной болтик с двумя крылышками из магнитных пластинок.

Универсальность

Отдельная деталь конструктора или собранный модуль могут одновременно быть ногой робота, стрелой крана или опорой светофора. Это в равной степени зависит как от фантазии разработчика модели, так и от ребёнка, который (если позволяют технические возможности конструктора) может собрать из одного и того же набора деталей совершенно разные стилизованные, фантазийные модели.

Стандартность

Детские конструкторы различных производителей соответствуют своим стандартам формы, материалов и способов соединения деталей. При этом все наборы одного и того же производителя полностью совместимы друг с другом. Обычно конструкторы разных торговых марок не совместимы друг с другом из-

за различных принципов и способов соединения элементов. Для решения этой проблемы выпускаются различные переходники.

Гендерность

Эта характеристика означает, что некоторые модели детских конструкторов разработаны специально для мальчиков (например, пистолет или танк), а некоторые – для девочек (кукольный домик, карета для принцессы). В последнее время созданы конструкторы для детей, одинаково интересные для мальчиков и девочек, например, «Тайкон», детали которого представляют разноцветные пластиковые трубочки со специальными соединителями, однако производители классических детских конструкторов стараются придерживаться гендерного подхода к разработке новых моделей и наборов.

Возрастные категории

Все детские конструкторы в зависимости от сложности сборки моделей, а иногда и от размеров деталей в наборе, принято делить на три возрастные группы. Данное деление является относительным, так как часто ребёнок 4-5 лет в состоянии собрать модель, предназначенную для детей старше 8 лет.

Характерный способ сборки моделей

Классические детские конструкторы соответствуют одному принципу «один набор деталей – одна модель». Ребёнок собирает модель по инструкции и в результате получает именно то, что изображено на картинке. Детали в таком наборе подобраны в строгом соответствии со схемой сборки, не взаимозаменяемы и не позволяют собрать из конюшни королевский замок, а из трактора – вертолёт.

Значительная часть конструкторов для детей позволяет создавать из одного и того же набора деталей несколько различных моделей, при этом предоставляя определённую свободу творчества. Например, на коробке написано, что из этого набора можно собрать дом, гараж или фонтан, при этом точных схем сборки не даётся. Обычно детали таких конструкторов достаточно универсальны, а сходство собранных моделей с реальным прототипом невысоко.

Третий тип сборки предоставляет ребёнку максимальную свободу творчества, когда он сам выбирает, что и из чего строить. Детали такого конструктора могут иметь как простую (кубики, трубочки, кирпичики), так и сложную форму (элементы Фанкластик, магнитная мозаика, панели Crystal Climbers и др.). В этом случае облик и величина моделей ограничены лишь количеством деталей в наборе.

Определённый способ соединения деталей

Классический способ сборки моделей подразумевает наличие в наборе и деталей, и соединительных элементов для сборки. Например, в Мессано детали представляют собой металлические пластинки с дырочками, шестерёнки, колёса, а соединительные элементы - болты, гайки, оси и шпильки. Для сборки моделей из такого конструктора нужен гаечный ключ и отвертка. В пластиковых конструкторах соединительными элементами могут быть различные втулки и штифты.

Большинство современных конструкторов для детей (LEGO, Fanclastic, K`NEX) состоят из элементов, которые напрямую соединяются друг с другом.

При этом возможности сборки, а, следовательно, и дизайна моделей, существенно зависят от способа соединения деталей.

Техничность

Классический детский конструктор – это прежде всего техническая игрушка, предназначенная для технического, а не художественного творчества. Современный конструктор для детей отражает в себе технические достижения, касающиеся как технологии сборки моделей, так и их использования в качестве игрушки. Примером высокотехнологичного детского конструктора служит робот Srukee, производимый под брендами Erector и Messano.

Основной критерий, который отличает детский конструктор от любого сооружения, собранного из отдельных деталей, не изменялся на протяжении двух веков. Он заключается в возможности полной разборки модели для повторной сборки без ухудшения каких-либо характеристик элементов конструктора.

Из выше сказанного мы можем сделать вывод, что конструктор «Фанкластик» – один из универсальных конструкторов для детей дошкольного возраста. При использовании этого конструктора у ребенка развивается не только мелкая моторика, но и все мыслительные процессы (память, мышление, воображение, речь, внимание, восприятие, ощущения).

Список литературы

1. Дышякова Ольга Николаевна. Программа дополнительного образования «Роботёнок». 2016.
2. Марчукова Т.Д. Рабочая программа «Робототехника в детском саду».
3. Медведева О. Н. Проект. Развитие конструирования и образовательной робототехники в учреждениях общего и дополнительного образования.г. Сочи. 2014г.
4. Ольга Георгиевна Шалина, Проект. Образовательная робототехника для дошкольников.2015.
5. Рубаняк Татьяна Юрьевна. Методическая разработка «ЛЕГО-конструирование и образовательная робототехника в дошкольной образовательной организации». 2016.
6. Цветкова Л.А. Рабочая программа дополнительного образования социально – педагогической направленности «ЛЕГО- техники» для детей подготовительной к школе возраста (6-7лет) / 2017.

*Вялкова Анна Валерьевна, студентка 3 курса
специальности 44.02.01 Дошкольное образование
Кузнецова Ксения Владимировна, преподаватель
ГБПОУ СО «Ирбитский гуманитарный колледж»
г. Ирбит*

Психолого-педагогические, методические условия развития навыков конструирования и технического творчества у детей дошкольного возраста в процессе применения блочного конструктора Фанкластик

В современном дошкольном образовании особое внимание уделяется конструированию, так как этот вид деятельности способствует развитию фантазии,

воображения, умения наблюдать, анализировать предметы окружающего мира, формирует самостоятельность мышления, творчество, художественный вкус, ценные качества личности (целеустремленность, настойчивость в достижении цели, коммуникативные умения), что очень важно для подготовки ребенка к жизни и обучению в школе.

Конструирование в детском саду было во все времена. Оно проводится с детьми всех возрастов как на занятиях, так и в совместной и самостоятельной деятельности детей в игровой форме.

В настоящее время большую популярность в работе с дошкольниками приобретает такой продуктивный вид деятельности как конструирование и образовательная робототехника.

Конструирование и образовательная робототехника – это новая педагогическая технология, которая представляет самые передовые направления науки и техники, является относительно новым междисциплинарным направлением обучения, воспитания и развития детей, объединяет знания о физике, механике, технологии, математике и ИКТ.

Благодаря разработкам компаний-производителей образовательных конструкторов, сегодня появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов. Работая с конструктором, дети могут экспериментировать, обсуждать идеи, воплощать их в постройке, совершенствовать и т.д. Это повышает самооценку ребенка, а умение действовать самостоятельно формирует чувство уверенности в своих силах. Поэтому конструктивная созидательная деятельность является идеальной формой работы, которая позволяет педагогу сочетать образование, воспитание и развитие детей в режиме игры.

Эта технология актуальна в условиях внедрения федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного образования (далее - ФГОС ДОО), потому что:

- позволяет осуществлять интеграцию образовательных областей. («Социально-коммуникативное развитие», «Познавательное развитие», «Художественно-эстетическое развитие»);

- дает возможность педагогу объединять игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью;

- способствует формированию познавательных действий, становлению сознания; развитию воображения и творческой активности; умения работать в коллективе.

Психолого-педагогические исследования Л.С. Выготского, А.В. Запорожца, Л.А. Венгера, Н.Н. Поддъякова показывают, что наиболее эффективным способом развития у детей склонности к техническому творчеству, зарождения творческой личности в технической сфере является практическое изучение, проектирование и изготовление объектов техники, самостоятельное создание детьми технических объектов, обладающих признаками полезности или субъективной новизны, развитие которых происходит в процессе специально организованного обучения.

Возможности дошкольного возраста в развитии технического творчества на сегодняшний день используются недостаточно. Обучение и развитие в ДОО

можно реализовать в образовательной среде с помощью конструкторов и робототехники.

Один из конструкторов, используемых в ДОО, – это блочный конструктор Фанкластик.

Блочный конструктор Фанкластик™ – это уникальная развивающая игра для детей, не имеющая мировых аналогов. В отличие от классических детских конструкторов LEGO, Brick, Bela, LOZ и других, использующих плоское соединение деталей, в нашем конструкторе для детей используется оригинальный трёхмерный способ соединения элементов, безгранично расширяющий возможности сборки и ассортимент моделей.

Самое прочное соединение деталей среди всех пластиковых конструкторов даёт возможность создавать объёмные модели высотой до 3 метров. Собранные модели отличаются не только высокой прочностью, но и мобильностью – их можно брать с собой куда угодно, не опасаясь за целостность конструкции.

Из обычного блочного конструктора можно собрать только ту модель, которая изображена на коробке. Изготовив дом, ферму, танк или, самолёт, ребёнок быстро теряет к ним интерес, у него пропадает стимул заниматься с таким конструктором – ведь неинтересно разбирать и собирать одно и то же несколько раз! Если вы купили набор для создания фермы, то из него можно собрать именно ферму, а не космодром или зоопарк – для этого нужно приобрести новый набор.

Детский конструктор Фанкластик™ в этом смысле вне конкуренции, так возможности сборки моделей ограничены лишь фантазией ребенка и количеством элементов в одном наборе. Наш конструктор для детей никогда не надоеет – модели можно переделывать, дорабатывать, объединять, каждый раз получая что-то новое и необычное. Из деталей любого набора можно собрать как рекомендуемые, так и фантазийные, авторские модели.

Такие развивающие игры для детей, как конструктор Фанкластик™, создают безграничные возможности для творчества.

Фанкластик™ занимает одно из лидирующих мест среди русских игрушек, стимулирующих развитие ребенка: конструктор ограничен лишь количеством имеющихся в наборе элементов. Развивающие игры для девочек и мальчиков, подготовка к школе, помощь в изучении геометрии и математики, формирование пространственного мышления, развитие мелкой моторики, внимания и усидчивости – всё это сосредоточено в нашем детском конструкторе.

Этот конструктор предназначен для подготовительной группы детского сада.

Одна из ключевых особенностей конструктора «Фанкластик» – его необычные детали: рельефные, яркие, разноцветные. Имеются три возможных варианта их соединения. Дальше можно творить любые трёхмерные объекты. При работе с конструктором развиваются:

⌘ Цветовое восприятие. Элементы конструктора окрашены в яркие и мягкие цвета, комбинация которых развивает вкус и способствует гармоничному восприятию цветовой палитры. Ребёнок знакомится с такими понятиями, как «цветовой диссонанс», «гармония цвета», «сочетание цветов», учится ассоциировать цвет со свойствами предметов и живых объектов.

✎ Воображение и фантазия. Модели можно создавать как по схемам, так и самостоятельно. При этом ребёнок учится мыслить нестандартно, руководствуясь творческим вдохновением и развивая пространственное, образное мышление.

✎ Концентрация внимания, усидчивость. Чёткая фиксация элементов конструктора до щелчка концентрирует внимание ребёнка и свидетельствует об удачном соединении деталей. Ребёнок сосредотачивается на процессе пространственного соединения элементов и на самой модели.

✎ Осязание и восприятие формы. Конструктор развивает сенсорные способности и мелкую моторику рук. Благодаря универсальности принципов соединения элементов, простоте сборки и экологической чистоте материалов, используемых для производства деталей, его можно рекомендовать для детей от 6-ти лет.

✎ Логическое мышление. Разработка и создание оригинальной модели развивают логику, так как основана на уже известных ребёнку приёмах сборки и вариантах комбинаций элементов и узлов. Логическое мышление необходимо как для правильной ориентации модели в пространстве, так и для комбинаторики – объединения в единый комплекс моделей различного предназначения.

✎ Математическое мышление. Определение необходимого количества элементов для сборки модели, численное распределение элементов по цветам, подбор нужных углов при соединении элементов различных блоков, сборка плоских фигур и объёмных геометрических объектов развивает математическое мышление, что, в свою очередь, облегчает ребёнку процесс изучения точных наук.

✎ Коммуникабельность и социализация. Неограниченный потенциал конструктора в создании оригинальных моделей собственной разработки позволяет использовать его при проведении творческих конкурсов и соревнований как между отдельными детьми, так и командами единомышленников.

✎ Оценка механических и динамических свойств объекта. Благодаря уникальному соединению элементов конструктор позволяет собирать модели, которым одновременно присуща прочность и гибкость. Это способствует пониманию принципов создания сложных архитектурных объектов.

Таким образом, конструктор «Фанкластик» стимулирует познавательные интересы ребёнка, формирует эстетическое восприятие, развивает творческие способности и может быть рекомендован для домашних игр и занятий.

Для использования конструктора Фанкластик в детском саду в полной мере нужно создать ряд условий:

1. Формы реализации методики конструирования в детском саду:

- Плановые занятия (10–15 минут в младшей группе, 20 минут в средней, 25–30 минут в старшей и подготовительной).
- Индивидуальная работа педагога в паре с ребёнком или с подгруппой детей (1 раз в неделю не более 40 минут): подготовка ребёнка к конкурсу; работа с одарёнными или отстающими детьми.
- Долгосрочные и краткосрочные проекты, участниками которых могут являться: воспитатель; дети и родители.
- Повседневное самостоятельное конструирование, строительная игра в свободное от плановых занятий время.

- Фестивали, конкурсы, викторины.

2. Клубовая работа, которая проводится педагогами детского дошкольного учреждения.

Занятие в детском саду имеет свою логическую структуру:

- Организационный этап — мотивирующее начало в игровой форме (до 5 минут).
- Основной этап (от 10 минут в младшей группе до 25 минут в подготовительной) — наиболее активная практическая часть занятия, которая включает следующие виды деятельности: показ образца, пояснение педагогом пошаговой инструкции, разбор схемы-карточки; самостоятельная работа детей по образцу, схеме или творческому замыслу (дошкольники могут работать индивидуально, в паре или в составе небольшой подгруппы); физкультминутка, видеозарядка, подвижные игры, пальчиковая или дыхательная гимнастика, которые помогут расслабиться, а затем со свежими силами вернуться к увлекательному конструированию.
- Заключительный, итоговый этап (до 5 минут) — рефлексия, уборка рабочих мест, организация выставки детских работ.
- Анализ проводится с учётом таких критериев: аккуратность, симметричность, целостность и привлекательный внешний вид конструкции; технические умения и навыки; степень самостоятельности сделанной работы; целеустремлённость, дисциплинированность, трудолюбие, чувство товарищества и эмоциональной отзывчивости, проявленные во время работы над проектом.

Разнообразные занятия с применением конструктора Фанкластик предоставляют реальный шанс каждому малышу развить логическое и пространственное мышление, воображение, самостоятельность и навыки взаимодействия со сверстниками, а педагогам увлечь ребят техническим творчеством. Созидательная игра поможет глубже понять ребёнка, следовательно, выработать эффективное средство для решения проблем как ребёнка, так и педагога. Занятия проводятся в форме сюжетно-ролевой игры, непосредственно-образовательной деятельности и самостоятельной деятельности.

Список литературы

1. Косминская В.Б. «Теория и методика проведения конструирования в детском саду», «Просвещение», 2017 г.
2. Рубаняк Т. Ю. Методическая разработка «Конструирование и образовательная робототехника в дошкольной образовательной организации», 2016 г.
3. Фанкластик – что это?, 2017 г.
4. Фоминых Н.В. Учебно-методическая деятельность в сфере конструирования «Как провести занятие по конструированию в детском саду», 2017
5. Источник: <https://materinstvo.ru/art/fanklastik>
6. Хрусталева А.Р. «Фанкластик»: можно ли взвесить фантазию?, 2017.

Макарова Алина Владимировна, студентка 3 курса
специальности 44.02.01 Дошкольное образование
Обросова Елена Викторовна, преподаватель

Формирование навыков конструирования детей 6-7 лет по средствам конструктора Фанкластик

Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования выделяет в качестве одного из приоритетных видов активности в дошкольном образовательном учреждении детское конструирование. Конструктивная деятельность, то есть создание заранее определенного продукта из какого-либо строительного материала, позволяет стимулировать познавательное, речевое, креативное, физическое развитие ребенка и может относиться к многоплановым формам дидактической работы.

Кроме того, регулярная конструктивная деятельность является немаловажным фактором в нравственном воспитании дошкольников, так как способствует формированию таких личностных качеств, как: инициативность, целеустремленность, трудолюбие, организованность.

В литературе выделяют различные виды конструирования: по образцу, по условиям, по замыслу.

Конструирование по образцу – конструирование по готовой модели того, что нужно построить (например, изображение или схема).

При конструировании по условиям образца нет, задаются только условия, которым постройка должна соответствовать (например, домик для собачки должен быть маленьким, а для лошадки – большим).

Конструирование по замыслу предполагает, что ребенок сам, без каких-либо внешних ограничений, создаст образ будущего сооружения и воплотит его в материале, который имеется в его распоряжении.

Детям нравится сам процесс конструирования. В силу возрастных особенностей ребенок старается добиться максимальной схожести с воображаемым предметом или с образцом. Во время конструирования дошкольники должны решить конструктивные задачи: привести разные части и элементы в нужное взаимоположение, отразить в своих моделях либо все, либо основные части сооружений, добившись осуществления их функций.

На современном этапе значительных технических достижений, которые влекут за собой весомые изменения во всех сферах человеческой жизнедеятельности, когда сложные электронные, технические механизмы и объекты окружают человека повсеместно, все большую популярность в дошкольных образовательных учреждениях приобретает конструирование, поскольку ведущие мировые производители выпускают множество различного рода конструкторов [2].

Но как это часто бывает, количество постепенно начинает вытеснять качество, в связи с чем перед воспитателем встает очень важная задача при организации процесса конструирования – подобрать тот конструктор, который действительно будет способствовать развитию ребенка, а не просто занимать его время. Одним из возможных вариантов при решении этой задачи является конструктор Фанкластик (изобретатель конструктора Дмитрий Андреевич Соколов) [5].

Фанкластик – это уникальная развивающая игра для детей, не имеющая мировых аналогов. В отличие от классических детских конструкторов (LEGO, Brick, Bela, LOZ и других, использующих плоское соединение деталей), в этом кон-

структуре используется оригинальный трёхмерный способ соединения элементов, безгранично расширяющий возможности сборки, а соответственно безгранично развивает детскую фантазию, творчество, продуктивное развитие, то есть познавательный интерес.

Серия позволяет не только играть, но и учиться, в том числе готовиться к школе, помогает в изучении геометрии и математики, формирует пространственное мышление [3].

При работе с данным конструктором можно создавать модели как по схемам, так и самостоятельно. При этом ребёнок учится мыслить нестандартно, руководствуясь творческим вдохновением и развивая пространственное, образное мышление [1].

Модели из конструктора «Фанкластик» не обязательно продумывать заранее. Бери и твори! Трёхмерные крепления позволяют достраивать конструкцию с любой стороны — справа, сверху, снизу [4]. Самое прочное соединение деталей среди всех пластиковых конструкторов даёт возможность создавать объёмные модели высотой до 3 метров, так же чёткая фиксация элементов конструктора до щелчка концентрирует внимание ребёнка и свидетельствует об удачном соединении деталей. Ребёнок сосредотачивается на процессе пространственного соединения элементов и на самой модели [1].

Собранные модели отличаются не только высокой прочностью, но и мобильностью – их можно брать с собой куда угодно, не опасаясь за целостность конструкции [4].

Элементы конструктора окрашены в яркие и мягкие цвета, комбинация которых развивает вкус и способствует гармоничному восприятию цветовой палитры. Ребёнок знакомится с такими понятиями, как «цветовой диссонанс», «гармония цвета», «сочетание цветов», учится ассоциировать цвет со свойствами предметов и живых объектов [1].

При желании можно добавить новые детали, человечка или колесики из Lego: специально для этого в каждом наборе есть пакетик с прозрачными переходниками. Конструировать из «Фанкластика» можно при любом уровне подготовки, однако новичкам и дошкольникам рекомендуется начать с проектирования самых простых моделей [4].

Такая работа очень важна, так как будет способствовать развитию логического, ассоциативного мышления, памяти, что в свою очередь является основой интеллектуального развития.

«Фанкластик» постоянно пополняется новыми моделями, которые можно собрать на основе предлагаемых наборов. В каждом наборе имеется красочный буклет с понятным описанием приёмов сборки, а на сайте размещены подробные видеоинструкции по сборке каждой модели. Конструктор не имеет ограничения верхней возрастной категории – благодаря своим уникальным возможностям «Фанкластик» одинаково интересен и детям, и взрослым. Некоторые модели представляют собой развивающие головоломки, так как ребёнку предлагается собрать их без помощи схем и видеоинструкций [3].

Помимо этого, возможности указанного конструктора позволяют развивать познавательную активность и через метод проблемных ситуаций. В рамках учебных занятий можно предложить детям недостроенную модель какого-либо объ-

екта или модель, которая не функционирует так, как должна (например, машинка, у которой не крутятся колеса, или дом, у которого не открывается дверь). Это позволит максимально активизировать детскую познавательную активность, заставит их активно сравнивать имеющуюся модель с предметами реальной жизни [5].

Конструктор «Фанкластик» вне конкуренции, так как возможности сборки моделей ограничены лишь фантазией ребенка и количеством элементов в одном наборе. Он никогда не надоеет – модели можно переделывать, дорабатывать, объединять, каждый раз получая что-то новое и необычное. Из деталей любого набора можно собрать как рекомендуемые, так и фантазийные, авторские модели. Конструктор развивает сенсорные способности и мелкую моторику рук. Он универсален, прост в сборке и экологически чист.

Такие развивающие игры для детей, как конструктор «Фанкластик», создают безграничные возможности для творчества. Из этих наборов можно собрать игрушки – самолёты, звездолеты и роботов, динозавров и военную технику, замки и крепости и многое другое.

Список литературы

1. Романова.А.С. «Игры и игрушки. Эксперт»// «Фанкластик» в дополнительном образовании. 2016. №3.

2. Микерина.А.С. Познавательное развитие детей дошкольного возраста в интегрированном образовательном процессе: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. Челябинск, 2013.

3. Мокринская.Г.А.Фанкластик-новое слово в конструировании в ДОУ.25.04.2017. URL: <https://infourok.ru/fanklastiknovoe-slovo-v-konstruirovanii-v-dou-1836627.html>.

4. От «А» до «Я» с Фанкластик.[URL:https://fanclastic.ru/uroki/144-ot-a-do-ia-s-fanclastic.html](https://fanclastic.ru/uroki/144-ot-a-do-ia-s-fanclastic.html).

5. ХрусталёваА.В.«Факластик»20.09.2016. -
URL:<https://materinstvo.ru/art/fanklastik>.

*Степанова Галина Александровна, воспитатель
МАДОУ «Центр развития ребенка – детский сад №4» КГО
г. Камышлов, timstepanov@mail.ru*

ЛЕГО-конструирование младших дошкольников как условие пробуждения интереса ребенка к техническому образованию

Точкой отсчета, определившей вектор движения, направленность моей педагогической и методической деятельности, стало знакомство с разработанной и одобренной всем профессиональным сообществом, Советом главных конструкторов, Союзом промышленников и предпринимателей долгосрочной Комплексной программой «Уральская инженерная школа» на 2015 – 2034 г, принятой Указом Губернатора Свердловской области от 6 октября 2014 г. N 453-УГ. Цель Программы: «обеспечение условий для подготовки в Свердловской области рабочих и инженерных кадров в масштабах и с качеством, полностью удовлетворяющим

текущим и перспективным потребностям экономики региона...» [1] будет достигнута при последовательном решении нескольких задач.

Детский сад является первой ступенью на пути ребенка к образованию. Решать задачу по «формированию у обучающихся осознанного стремления к получению образования по инженерным специальностям и рабочим профессиям технического профиля» [1], на мой взгляд, можно начинать в условиях дошкольной образовательной организации. Образовательное пространство дошкольной организации обладает всеми ресурсами. В детском саду ребенку позволено играть, рисовать, музицировать, танцевать, слушать рассказы и сказки, конструировать, помогать взрослым и т. д. Эти виды деятельности ребенок осуществляет по собственному желанию; сам процесс, его итог радует не только детей, но и окружающих взрослых, не имея при этом жёстких норм и правил. Подобное многообразие деятельности даёт детям не только определенный объем знаний, умений и даже навыков, но и развивает их мышление, память, внимание, воображение, тягу к общению, нравственные качества. Однако очевидно, что, несмотря на попытки изменить содержание «массовой» основной общеобразовательной программы дошкольного образования, её возможности ограничены.

В этой связи в условиях детского сада становится актуальной организация дополнительного образования, способного существенно расширить спектр предоставляемых возможностей и обеспечиваемых результатов: создание условий для конструкторской, исследовательской и проектной деятельности обучающихся, изучения ими естественных и математических наук, занятий научно-техническим творчеством, формирование основ технического мышления, воспитание будущих инженерных кадров.

Система дополнительного образования рассматривается как пространство образовательных возможностей, механизм поддержки индивидуализации и самореализации человека, удовлетворения вариативных и изменяющихся потребностей детей, семьи и общества в целом. Дополнительное образование в российской образовательной системе обеспечивает непрерывность образования, осуществляется параллельно обучению по основным образовательным программам и по праву рассматривается как важнейшая составляющая образовательного пространства [2]. В.А. Березина подчёркивает: «... система дополнительного образования детей располагает уникальными социально-педагогическими возможностями по развитию творческих способностей обучающихся в области научно-технической, художественной, ...и другой образовательной деятельности» [4]. За счет ежегодного обновления его содержания, методов и форм работы с детьми, возможности творческой, авторской позиции педагога дополнительное образование социально востребовано, открыто и свободно от стандартного подхода.

Проблема развития познавательных способностей детей – одна из самых актуальных в современной теории и практике детской педагогики и психологии. Возрастные аспекты развития познавательной активности и познавательных способностей исследовались такими специалистами, как Выготский Л. С., Запорожец А. В., Эльконин Д. Б., Поддьяков Н. Н. и др. Они утверждают, что дошкольный возраст – именно тот период, в котором умственное развитие происходит в наиболее быстром темпе [3]. Но, характеризуя современного ребенка, Д. И. Фельдштейн говорит о глубинных изменениях его восприятия, внимания,

памяти, сознания, мышления, характера его ориентаций. В качестве отличия, выходящего на первый план, он называет резкое снижение когнитивного развития детей дошкольного возраста, при этом отмечает выдвигание на первое место детьми и их родителями образованности, ориентации на высокий уровень достижения, хорошее здоровье [8]. Согласие с данным мнением, анализ научно-методической литературы и обобщение опыта педагогов современных дошкольных образовательных организаций позволило выявить следующее противоречие: между требованиями к уровню развития познавательных способностей современного ребенка и недостаточностью современных методических разработок в сфере дополнительного образования младших дошкольников технической направленности.

Базисным элементом системы дополнительного образования является программа, реализуемая в пространстве, не ограниченном федеральными государственными образовательными стандартами. В условиях низкой мотивации дошкольников к познанию и научно-техническому творчеству особую актуальность для педагогов приобретает задача по разработке, реализации и совершенствованию дополнительных образовательных программ – методическая деятельность, иными словами, обслуживание практики обучения, без которой успешное развитие системы дополнительного образования детей немислимо. В словаре педагогических понятий Коняевой Е. А., Павловой Л. Н. методическая деятельность (работа) рассматривается как «освоение наиболее рациональных методов подготовки педагога к организации и ведению образовательной работы, обмен, выявление и пропаганда актуального педагогического опыта» [5]. Поэтому всякая сколько-нибудь организованная практика связана с понятиями «метод», «методическая деятельность», «методическое обеспечение» и созданием таких условий, в которых педагоги могли бы реализовать свой потенциал. В дошкольном дополнительном образовании педагог сам определяет «стандарт» освоения предмета или направления деятельности. Ранжирование познавательных способностей выделило как ведущую способность создавать образы, отражающие свойства предметов, их общее устройство, соотношение основных признаков, частей, что и предопределило разработку дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности по ЛЕГО-конструированию для детей раннего возраста, то есть методическое обеспечение дополнительного образования, целью которого стало оснащение дошкольного учреждения методикой по освоению ЛЕГО-конструирования детьми раннего возраста и на этой основе обеспечение уровня работы, соответствующей потребностям общества и каждого ребенка в отдельности.

При разработке дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности по ЛЕГО-конструированию для детей 2-4 летнего возраста действовали принципиальные педагогические установки:

1) ЛЕГО-конструирование – это технический процесс, в котором конструирование из деталей наборов Lego не самоцель, а средство формирования и совершенствования граней личности ребенка: интеллекта, практического ума, трудолюбия, характера и воли к самовыражению и самореализации;

2) ЛЕГО-конструирование – творческий процесс, поскольку при работе с конструктором ребенок сталкивается с пространством, ничем не заполненным, и

сам наделяет его нужным содержанием, в котором впоследствии будет разворачиваться игра.

Были предприняты попытки осмысления практики по ЛЕГО-конструированию, творческая переработка старого опыта, совершенствование сложившегося опыта работы по программе на основе введения инноваций. Так, для детей 2-4 летнего возраста были выделены наиболее предпочтительные формы организации обучения ЛЕГО-конструированию:

1. Конструирование по образцу или под диктовку педагога (исследователи: Ф. Фребель, В. Г. Нечаева, З. В. Лиштван, А. Н. Давидчук) [7] основано на подражании и заключается в том, что детям предлагают образцы построек, показывают способы их воспроизведения, чем обеспечивается прямая передача детям готовых знаний, способов действий. Важно, что дети учатся понимать задание и выполнять его, целенаправленно действовать и получать результат. Л.А. Парамонова подчёркивает, что данная форма обучения – это необходимый этап, поскольку дети овладевают техникой возведения построек [6]. Следует отметить, что конструирование по образцу на начальном этапе обучения ЛЕГО-конструированию является преобладающей формой.

2. Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам (исследователи: С. Леон Лоренсо, В. В. Холмовская) [7]. Эту форму обучения предпочтительно использовать каждом занятии по ЛЕГО-конструированию. При использовании 2-4 деталей ребенка можно обучить не только читать простые схемы-чертежи построек, но и создавать по схемам конструкции. Работа по схемам – обязательное условие моделирования логических отношений: классификация, навыки ориентирования в пространстве, анализ логических закономерностей. Как показывает практика, данная форма обучения ЛЕГО-конструированию не вызывает затруднений у детей младшего дошкольного возраста.

3. Конструирование по теме и по зачину [6]. Данные виды конструирования соотносятся с проектной деятельностью. Детям предлагается общая тематика проекта (сказка «Репка», стихотворение «Мячик» А. В. Барто, «Грибы и ягоды в лесу» и т. д.), и они в сотворчестве с педагогом обдумывают замысел и на его основе создают конкретные макеты-конструкции. Данная форма ЛЕГО-конструирования – творческий процесс, ограниченный определенной темой проекта и, как правило, не укладывается в рамки одного занятия.

Обязательным условием успешного освоения детьми раннего возраста программы по ЛЕГО-конструированию является включение в ход занятий игровой деятельности. Использование образных игрушек, соразмерных с деталями конструктора Lego, помогает вызывать у детей желание поиграть с постройкой. Педагог первым начинает игру и показывает, как это делать (по лесенке кукла поднимается вверх, потом спускается, бабушка и дедушка работают на огороде: копают грядку, высаживают рассаду и т. д.), чтобы занятие доставляло радость детям, раскрывало назначение построек, макетов, убеждало их в том, что с конструкциями можно интересно играть. Сюжет почти всегда подсказывается, а в ходе игры придумывается, что еще надо построить, чтобы играть дальше.

Помимо конструирования объемных 3-Дпостроек, в практику ЛЕГО-конструирования детей 2-4 летнего возраста была внедрена техника плоскостного конструирования: «ЛЕГО-мозаика».

Из всего разнообразия конструкторов ЛЕГО для детей раннего и младшего дошкольного возраста наиболее часто используемыми являются наборы Lego DUPLO «Гигантский набор», LegoXXL, комплекты базовых деталей: Lego для творческих занятий. Использование тематических наборов: Lego DUPLO «Café+», Lego DUPLO «Мои первые конструкции», Lego DUPLO «Дочки – матери», Lego DUPLO «Набор Город» с простыми рекомендованными схемами сборки, с картинками, описывающими весь процесс конструирования – необходимый ресурс обучения конструированию не только по «схемам, по чертежам», но и по «теме, по зачину».

Исходя из детской, обусловленной биологически потребности в игре и конструировании, реализация дополнительной общеразвивающей программы технической направленности «ЛЕГО-конструирование» для детей раннего и младшего дошкольного возраста позволила не только расширить образовательное пространство, но и увеличить возможности личностного развития каждого ребенка, задействованного в ней.

Список литературы

1. Комплексная программа «Уральская инженерная школа» на 2015-2034 годы 06.10.14. - URL: http://ntpk1.ru/sites/default/files/imce/kompleksnaya_programma_uralskaya_inzhenernaya_shkola.pdf (дата обращения: 28.01.18).

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 29 августа 2013 г. № 1008 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

3. Баранник Н.В. Познавательные способности детей дошкольного возраста как психолого-педагогическая проблема // Молодой ученый. – 2015. – №24. – С. 916-919. – URL: <https://moluch.ru/archive/104/24585/> (дата обращения: 04.02.2018).

4. Березина В.А. Развитие дополнительного образования детей в системе российского образования: учеб.пособие / В.А. Березина. – М.: Диалог культур, 2015.

5. Коняева Е. А., Павлова Л. Н. Краткий словарь педагогических понятий: учебное издание / Е. А. Коняева, Л. Н. Павлова. – Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та, 2012. – 131 с.

6. Парамонова Л.А. Материалы курса «Конструирование как средство развития творческих способностей детей старшего дошкольного возраста»: лекции 1-4. – М. : Педагогический университет «Первое сентября», 2008. – 80 с.

7. Рыкова Н.В., Емельянова И. Е. Конструирование и его роль в развитии творческого воображения у детей младшего дошкольного возраста // Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии: сб. ст. по матер. LIX междунар. науч.-практ. конф. № 12(57). – Новосибирск: СибАК, 2015.

Фельдштейн Д.И. Глубинные изменения современного детства и обусловленная ими актуализация психолого-педагогических проблем развития образования / Д.И. Фельдштейн // Вестник практической психологии образования, 2011. – № 4. – С. 3-12.

*Шурова Елена Владимировна,
Белоусова Галина Анатольевна,
воспитатели МАДОУ «ЦРР – д/с №4 КГО
г. Камышлов, Lena.Shurova.68@mail.ru*

Реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности «ЛЕГО-конструирование» как средство развития навыков конструирования и технического творчества детей

Техническое детское творчество является одним из важных способов формирования профессиональной ориентации детей, способствует развитию устойчивого интереса к технике и науке, а также стимулирует рационализаторские и изобретательские способности. В практике функционирования дошкольных образовательных учреждений ощущается необходимость в организации работы по повышению интереса детей к техническому творчеству и приобретению дошкольниками первоначальных технических навыков. Педагогическим коллективом МАДОУ «ЦРР – д/с №4» КГО была разработана программа секции «ЛЕГО-конструирование» для детей 2 – 7 лет. Обоснованность данного методического продукта подтверждена с разных позиций:

Во-первых, во ФГОС дошкольного образования конструирование определено как «компонент обязательной части программы, вид деятельности, способствующей развитию исследовательской и творческой активности детей, а также умений наблюдать и экспериментировать». В силу своей универсальности ЛЕГО-конструктор является наиболее предпочтительным развивающим материалом, позволяющим разнообразить процесс обучения дошкольников. Основой образовательной деятельности с использованием ЛЕГО-технологии является игра как ведущий вид детской деятельности.

Е.В. Фешиной было отмечено, что «ЛЕГО позволяет учиться, играя, и обучаться в игре» [2]. В процессе конструирования дети учатся работать с предложенными инструкциями, у них формируются умения сотрудничать с партнером, работать в коллективе. ЛЕГО-технология объединяет элементы игры с экспериментированием, а следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность дошкольников.

Во-вторых, социально-экономическим обоснованием программы служат материалы, отражающие направления социальной политики Свердловской области. С 2015 года в Свердловской области стартует программа, разработанная и одобренная всем профессиональным сообществом, Советом главных конструкторов, Союзом промышленников и предпринимателей. Это программа "Уральская инженерная школа" [6]. В соответствии с Комплексной программой «Уральская инженерная школа», утверждённой Указом губернатора Свердловской области от 6 октября 2014 года № 453-УГ, мы предполагаем реализовать первую задачу, направленную на реализацию мероприятий направления «Довузовская подготовка»: «... пробудить в ребёнке интерес к техническому образованию, инженерным дисциплинам, математике и предметам естественно-научного цикла...», а также частично начать реализовать задачи, связанные с выявлением склонностей и способностей ребёнка к изучению математики и предметов естественно-научного

цикла, начать формировать у детей навыки практической деятельности, необходимой для ведения исследовательских, лабораторных и конструкторских работ.

В-третьих: психолого-педагогическое обоснование программы.

Одним из главных направлений организации математического развития ребенка дошкольного возраста является целенаправленное развитие конструктивного мышления. Понятие «конструктивное мышление» состоит из понятия «мышление» и его определения - конструктивное. По мнению Р.С. Немова, мышление – это процесс обобщенного познания человеком действительности, т.е. получение общих знаний о ней на уровне понятий. Это высказывание надо понимать так: знания, которые человек приобретает в результате мышления, представляют собой не знания всевозможных частных свойств предметов и явлений, а обобщенные знания о самом главном и существенном, что характеризует эти предметы и явления [2].

При таком подходе к процессу формирования пространственного мышления дошкольника появляется возможность формировать базу первоначальных образов понятий (образов памяти) и образов способов действий (образов операций) через доступную ребенку деятельность конструирования с вещественными моделями.

В – четвертых, профессионально-акмеологическое обоснование рабочей программы. Согласно содержанию теории карьерного роста (авторы - Э.Э.Сыманюк, Э. Зеер), «инновации являются сегодня не столько средством теоретических исследований или локальных нововведений в образовании, сколько комплексным механизмом развития образовательных учреждений и систем, и понимаются как инструмент преобразования педагогами и управленцами собственной деятельности» [5].

В рамках теории профессиональной компетентности А.К. Марковой, содержание данной программы влечет профессиональное становление педагога, т.к. «инновационный процесс есть приоритетная комплексная деятельность по созданию (рождению, разработке), освоению, использованию и распространению новшеств педагогами, так как связана с разработкой и использованием современных педагогических технологий, что в свою очередь обусловлено необходимостью и возможностью экспертного проектирования процедур, процессов, методов, организационных форм взаимодействия педагога и детей, обеспечивающих гарантированные результаты обучения и воспитания» [4].

Детское творчество – одна из форм самостоятельной деятельности ребёнка, в процессе которой он отступает от привычных и знакомых ему способов проявления окружающего мира, экспериментирует и создаёт нечто новое для себя и других [3].

Проанализируем рабочую программу с позиции содержания.

Цель программы: формирование основ творческо-конструктивных способностей и познавательной активности дошкольников посредством образовательных конструкторов LEGO.

Задачи:

1. Создать предпосылки учебной деятельности воспитанников: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, планировать будущую работу, доводить начатое дело до конца.

2. Дать детям образец совместной деятельности в процессе создания коллективной постройки.

3. Формировать пространственное мышление, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением.

4. Способствовать развитию у дошкольников интереса к моделированию и конструированию, к техническому творчеству.

5. Развивать познавательно-речевую активность детей через обогащение словарного запаса новыми словами-терминами (название деталей конструктора, видов соединений и т.д.); продолжить работу по овладению детьми умениями вести монолог, поддерживать диалог; развивать психические процессы: творческое воображение, восприятие, виды памяти и внимания.

6. Пробуждать у детей эстетически-гармоничное отношение к произведениям архитектуры, дизайна, продуктам своей конструктивной деятельности и постройкам других детей.

Программа в ДОУ реализуется третий год. Результаты применения данного методического продукта следующие:

Группа раннего развития:

- осуществляют подбор деталей, необходимых для конструирования (по виду и цвету);

- конструируют, ориентируясь на пошаговую схему изготовления конструкции;

- конструируют по образцу;

- с помощью воспитателя анализируют, планируют предстоящую практическую работу;

Младшая группа:

- имеют представление о деталях конструктора и способах их соединения;

- делают простейший анализ сооруженных построек (форма, цвет, величина);

- выполняют простейшие конструкции в соответствии с заданными условиями;

- используют полученные знания в самостоятельных постройках по замыслу.

Средняя группа:

- анализируют конструктивную и графическую модели;

- сооружают постройки в соответствии с размерами игрушек, для которых она предназначена;

- соотносят реальную конструкцию со схемой;

Старшая группа:

- умеют работать с мелкими деталями;

- создают более сложные постройки;

- возводят конструкции по чертежам (рисунку) без опоры на образец;

- умеют преобразовывать конструкцию в соответствии с заданными условиями и собственными образами.

Подготовительная группа:

- умеют работать с деталями LEGO-конструктора, владеют способами их соединений;
- создают устойчивые модели, учитывая особенности формы и распределение веса;
- возводят прочные конструкции, выбирая способ соединения отдельных элементов, по чертежам.

В Программе на первый план выдвигается развивающая функция образования, обеспечивающая становление личности ребенка и ориентирующая педагога на индивидуальные особенности дошкольника, что соответствует современной научной «Концепции дошкольного воспитания» (авторы В. В. Давыдов, В. А. Петровский и др.)

Каковы эффекты применения данной методической продукции?

Применение данного методического продукта с учетом возрастных особенностей воспитанников способствует получению ребенком следующих эффектов:

- дидактической направленности, т.к. ребенок дошкольного возраста средством познавательно-игровой деятельности узнает свойства предметов, классифицирует, обобщает, что способствует расширению кругозора;
- коммуникативной направленности – манипуляции с деталями и обыгрывание готовой конструкции создают благоприятные условия для развития различных видов общения ребенка, основ связной речи; расширяется пассивный словарный запас дошкольника, активизируется форма диалогической речи;
- развивающей направленности, т.к. в процессе игры с LEGO-конструктором происходит комплексное воздействие на личностные сферы ребенка, что создает эффект новообразований, приобретение ЗУН.

Применение данного методического продукта с учетом возрастных особенностей воспитанников способствует получению ряда эффектов педагогами/законными представителями ребенка:

- эвристическая направленность характера взаимодействия взрослого и ребенка, овладение практикой организации позитивного общения;
- методологическая направленность проявляется в процессе приобретения педагогом /родителями приемов, методов Lego-технологии.

Таким образом, практика применения программы «LEGO-конструирование» в условиях ДОУ создает благоприятные условия для повышения интереса детей к техническому творчеству и приобретения дошкольниками первоначальных технических навыков, что способствует формированию профессиональной ориентации детей, способствует развитию устойчивого интереса к технике и науке, а также стимулирует рационализаторские и изобретательские способности.

Список литературы

1. Бедфорд А.Г. Большая книга LEGO. Манн, Иванов и Фербер, 2014.
2. Фешина Е.В. LEGO-конструирование в детском саду. М.: Творческий центр «Сфера», 2012.
3. Комарова Л.Г. Строим из LEGO. М.: Мозаика-Синтез, 2006.
4. Куцакова Л. В. Конструирование и художественный труд в детском саду М.: Творческий центр «Сфера», 2005.

5. Зеер Э.Ф., Сыманюк Э.Э. *Компетентностный подход к модернизации профессионального образования «Высшее образование в России», 2013, №7.*

6. Указ губернатора Свердловской области от 6 октября 2014 года № 453-УГ «О комплексной программе «Уральская инженерная школа».

*Зоценко Наталия Николаевна,
воспитатель МБДОУ №23 «Ромашка»
г. Сухой Лог, dou23@mail.ru*

**ТИКО – конструирование как одна из эффективных технологий,
направленных на развитие конструкторско-модельное деятельности
дошкольников в соответствии с ФГОС ДО**

В ситуации перехода Российской Федерации от индустриального к постиндустриальному информационному обществу нарастают вызовы системе образования и социализации человека. В 2014 году в своем послании Федеральному Собранию президент Российской Федерации В.В. Путин сказал: «Развитие человека – это и основная цель, и необходимое условие прогресса. Будущее России, наши успехи зависят от качества образования и здоровья людей, от их стремления к самосовершенствованию и использованию своих навыков и талантов. От мотивации к инновационному мышлению и поведению граждан будет зависеть будущее России. Модернизация и инновационное развитие – единственный путь, который позволит России стать конкурентным обществом в мире 21-го века. В условиях решения этих стратегических задач важнейшими качествами личности становятся инициативность, способность творчески мыслить и находить нестандартные решения, умение выбирать профессиональный путь, готовность обучаться в течение всей жизни. Все эти навыки формируются с детства» [1].

Современное общество вступило в период кардинальных изменений во всех сферах государственной и общественной жизни. Дошкольные учреждения переживают сегодня серьезные преобразования. На смену парадигме знаний, умений и навыков пришел Федеральный государственный образовательный стандарт нового поколения, в основе которого лежат социально-нормативные возрастные характеристики возможных достижений ребенка на этапе завершения уровня дошкольного образования.

Дошкольное детство – это тот особый возраст, когда ребенок открывает для себя мир, когда происходят значительные изменения во всех сферах его психики (когнитивной, эмоциональной, волевой) и которые проявляются в различных видах деятельности: коммуникативной, познавательной, преобразующей. Это возраст, когда проявляется способность к творческому решению проблем, возникающих в той или иной ситуации, формируется ответственность и способность ребенка к свободному выбору.

В ближайшем будущем в России будет резко не хватать IT-специалистов, программистов, инженеров, специалистов высоко технологичных производств. В целях обеспечения подготовки кадровых ресурсов, эффективной реализации творческих возможностей подрастающего поколения, в октябре 2014г. была создана и одобрена губернатором Свердловской области Е.В. Куйвашевым ком-

плексная программа «Уральская инженерная школа». Евгений Куйвашев очертил не только перспективы промышленного развития нашего региона, но и важность подготовки инженерных кадров, а также повышения качества жизни уральцев. Когда надо начинать готовить будущих инженеров? Всегда. Этот процесс должен быть непрерывным и начинаться не в школе, или вузе, а еще в детском саду, когда у детей особенно выражен интерес к техническому творчеству, проявляется особая «инженерная жилка». Очень важно не дать погаснуть искорке интереса, поддержать его, заинтересовать ребенка занятиями в кружках, секциях. Программа «Уральская инженерная школа» предусматривает развитие у детей с раннего возраста интереса к техническому образованию и инженерным дисциплинам.

В наше время постоянно возрастает техническая сложность средств производства, что требует особого внимания к профессиональным интеллектуальным качествам инженера, а также к его творческим способностям. Под инженерным мышлением понимается вид познавательной деятельности, направленной на исследование, создание технических конструкций и объектов. Предпосылками такого мышления является развитие у детей всех психических процессов и личностных качеств, стремление к познанию, творчеству и исследованию. В развитии мышления дошкольника существенную роль играет овладение способами наглядного моделирования тех, или иных объектов. Творческое мышление является важным компонентом развития личности ребенка, оно позволяет ему ставить новые проблемы, находить новые решения в условиях неопределенности, множества выборов, делать открытия. При этом исследования психологов и педагогов показывают, что формирование творческой личности необходимо начинать как можно раньше. Уровень развития творческого мышления, достигаемый в дошкольном возрасте, имеет существенное значение для всей последующей жизни.

«Концепция развития образовательной робототехники и непрерывного IT-образования в РФ» (от 01.10.2014г. №172-Р) определила ряд задач, ориентированных на дошкольный уровень образования. Среди них: популяризация научно-технического творчества, как формы досуговой деятельности воспитанников. Одним из значимых направлений развития научно-технического творчества является конструктивно-модельная деятельность.

Большинство родителей стремятся найти возможности для максимально полного развития детей. Для этого они водят их в разные кружки и секции. При этом многие считают, что чем больше занятий посещает ребенок, тем лучше для его развития. Спрос рождает предложение, поэтому государство и образовательные организации уделяют сегодня особое внимание системе дополнительного образования. Ценность дополнительного образования состоит в том, что оно усиливает практическую составляющую общего образования, стимулирует познавательную мотивацию у детей. А главное - в условиях дополнительного образования дети могут развивать творческий потенциал, легче адаптируются к социуму.[2]

Введение и реализация ФГОС ДО требует от педагогов организации инновационной развивающей среды, применения новых нетрадиционных форм работы с детьми. В этом смысле конструктивно-модельная деятельность является идеальной формой работы, которая позволяет педагогу сочетать образование,

воспитание и развитие своих подопечных в игре, более того посредством образовательных конструкторов значительно можно разнообразить предметную среду и сделать ее развивающей.

Поиск эффективных инновационных технологий направленных на развитие конструкторско-модельной деятельности дошкольников, позволил нам, педагогам МБДОУ №23 «Ромашка», познакомиться с уникальным опытом работы с образовательным конструктором ТИКО педагогов города Великий Новгород. Технология ТИКО - моделирования разработана педагогами в соответствии ФГОС. Программа имеет научно-познавательную направленность и разработана в ходе проведения опытно-экспериментальной работы Логиновой И.В. по теме «Разработка модели образовательной технологии работы с конструктором «ТИКО», направленной на содействие развития конструктивного мышления детей дошкольного возраста».

Педагогическая целесообразность образовательной программы «ТИКО», обусловлена важностью развития навыков пространственного мышления, как в плане математической подготовки, так и с точки зрения общего интеллектуального развития. Предлагаемая система логических заданий и тематического моделирования позволяет педагогам и родителям формировать, развивать, корректировать у дошкольников пространственные и зрительные представления, а детям легко, в игровой форме освоить математические понятия и сформировать универсальные логические действия.

Программа «ТИКО-мастера» направлена на формирование правильных представлений о смысле и форме вещей, гармоничном сочетании и взаимосвязи предметного мира с миром природы. Знакомство с объемными геометрическими формами происходит через изучение и конструирование предметов окружающего мира, с этой целью дети включаются в процесс моделирования предметов с ярко выраженной формой. Прежде всего дети учатся внимательно всматриваться в особенности объектов окружающего мира, определять их форму, сравнивать, мысленно преобразовывать, видеть прекрасное в обыденном. Дети учатся наблюдать: рассматривать объекты окружающего мира на предмет наличия симметрии и асимметрии, ритма элементов в их конструкциях; рассматривать предметы, искать новые образы и образное сходство в формах различных объектов (на основе ассоциативно-образного мышления). Игра с конструктором «ТИКО», способствует развитию мелкой моторики. Несмотря на растущую популярность компьютерных игр, конструктор незаменим для развития детей. Конструирование – одно из самых любимых детских занятий. Оно является не только увлекательным, но и полезным для ребенка.

Как говорил известный русский педагог К.Д. Ушинский: «Лучшая игрушка для дитяти та, которую он может заставить изменяться самым разнообразным образом». Дети, создавая разные конструкции: «строая» мосты и дороги, «запуская» аэропланы и машины, «разрабатывая» свои подводные и воздушны конструкции, каждый раз становятся все ближе и ближе к цели. Они развивают и тестируют, вновь развивают и еще раз тестируют, и так совершенствуют свой продукт. В конце они, решая все проблемы своими силами, доходят до цели. Для детей это вдохновение, победа и радость. После каждой победы они становятся все больше уверенными в своих силах.

Детское конструирование играет важную роль в формировании творческой личности дошкольника. Оно соответствует интересам и потребностям ребенка. Сооруженные дошкольниками постройки активно используются в игровой деятельности, где решаются конструктивные задачи. Каждая из форм конструирования оказывает развивающее влияние на мышление ребенка. Набираясь конструктивного опыта, дети реализуют свои технические решения, проявляют находчивость и изобретательность, экспериментируют, а затем совершенствуют свои постройки. Все это является задатками технического, а затем и инженерного мышления.

Конструктор ТИКО может использоваться во всех направлениях развития детей дошкольного возраста. На занятиях по познавательному развитию ТИКО конструктор позволяет занимательно, в игровой форме знакомить детей с геометрическими фигурами и формами, с цифрами, осваивать навыки счета, составления и решения задач. Используя конструктор в речевом развитии на занятиях по обучению грамоте, в работе учителя-логопеда можно с ребёнком проводить звуковой анализ слов, составлять и анализировать предложения. Созданные объёмные фигуры могут использоваться в физическом развитии дошкольников: конусы, кубики для бега «змейкой», объёмные шары для подкидывания вверх или передавая друг другу. Закончить образ созданной фигуры, нарисовав мордочку задуманного животного, лицо человека, продумав и подобрав необходимые цвета – всё это является элементом художественно-эстетического развития ребёнка. Конструирование в рамках программы - процесс творческий, осуществляемый через совместную деятельность педагога и детей, детей друг с другом и позволяющий провести время в детском саду интересно и с пользой. При этом дети через развивающие практические задания учатся преодолевать трудности, принимать самостоятельные решения, работать в команде, договариваться друг с другом, находить наиболее действенный способ достижения цели – что немало важно для социально-коммуникативного развития ребёнка.

Содержание программы представляет собой единую систему взаимосвязанных тем, которые постепенно усложняются (в технологическом и образовательном плане) и при этом раскрывают многообразные связи предметной практической деятельности человека с его историей и культурой, а также с миром природы. В процессе занятий дети много работают со схемой и учатся делать выбор комплектующих по схеме, собирать модели по готовой схеме и силуэтному изображению, создавать собственные схемы.

Освоив курс ТИКО-моделирования дети успешно овладевают основными приемами умственной деятельности, взаимодействуют в группе, коллективе, увлекаются самостоятельным техническим творчеством, умеют конструировать и исследовать, владеют основами моделирующей деятельности, сравнивают и анализируют объёмы различных геометрических тел, решают комбинаторные задачи, выделяют «целое» и «части», конструируют объёмные фигуры по технологическим картам, создают собственные ТИКО-изобретения путем комбинирования изученных геометрических модулей (многоугольников, многогранников).

Для ребенка важно, чтобы результаты его творческой деятельности можно было наглядно продемонстрировать - это повышает самооценку и положительно влияет на мотивацию к деятельности, к познанию. Воспитанники МБДОУ №23

создают конструкции на различную тематику, которые можно объединить в эффективную масштабную экспозицию. В результате совместной конструктивной деятельности мы организовали выставки-композиции «Кукольный городок», «В мире животных», «Зоопарк», «Военная техника».

Когда высшее руководство страны говорит о необходимости модернизационного рывка для России и делает ставку на инновационные технологии, сфера образования не может оставаться в стороне от этого государственного заказа. Стоит, как можно раньше начинать развивать в детях навыки конструирования, познавательную и мыслительную активность. Инструментом именно такого развития выступают практические занятия с ТИКО конструктором. Работа с ним открывает ребенку новый мир технического знания, дает возможность родителям интересно и с пользой проводить время с малышом за совместной игрой, а воспитателям – шанс упрочить свой педагогический рост.[3] Подобное сотворчество в конечном итоге положительно влияет на развитие всех субъектов образовательного процесса.

Список литературы

1. Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа» (от 04.02.2010г. Пр-271) <https://минобрнауки.рф/документы/1450> (введение).

2. Кротова Т.В., *Дополнительные образовательные услуги: чего хотят родители [Текст] / Кротова Т.В., // Справочник старшего воспитателя дошкольного учреждения. – 2016. №9. С. 24-31.*

3. Карпова Н.М. *Методические рекомендации по конструированию плоскостных фигур детьми дошкольного и младшего школьного возраста/ под редакцией Карпова Н.М., И.В.Логинова – 2-е изд., испр. и доп. – СПб.: ЗАО НПО «РАНТИС», 2012. 68 с.*

*Кадырова Рамила Менахматовна,
заместитель заведующего по ВМР
МБДОУ №23 «Ромашка»
г. Сухой Лог, dou23@mail.ru*

Конструирование и робототехника как средство решения воспитательно-образовательного процесса в условиях ФГОС ДО

Учитывая специфику современной жизни, когда её неотъемлемой частью стали информационные технологии; когда современного человека окружают сложнейшие электронные устройства, остро стоит вопрос грамотного, последовательного, профессионального приобщения ребенка к ИКТ-технологиям. Робототехника является одними из важнейших направлений научно-технического прогресса, в котором проблемы механики и новых технологий соприкасаются с проблемами искусственного интеллекта. На современном этапе возникает необходимость в организации образовательной деятельности в учреждениях дополнительного образования, направленной на удовлетворение потребностей ребенка, требований социума в тех направлениях, которые способствуют реализации основных задач научно-технического прогресса [1].

Образовательная робототехника представляет собой новую, актуальную педагогическую технологию, которая находится на стыке перспективных областей знания: механика, электроника, автоматика, конструирование, программирование и технический дизайн.

Причем обучение детей с использованием робототехнического оборудования — это и обучение в процессе игры и техническое творчество одновременно, что способствует воспитанию активных, увлеченных своим делом, самодостаточных людей нового типа. Немаловажно, что применение робототехники как инновационной методики на занятиях в обычных школах и в детских садах, учреждениях дополнительного образования обеспечивает равный доступ детей всех социальных слоев к современным образовательным технологиям. В настоящее время образовательная робототехника отражает все грани научно-технического творчества и является уникальной образовательной технологией, направленной на поиск, подготовку и поддержку нового поколения молодых исследователей с практическим опытом командной работы.

Введение Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования обязало нас создать образовательную модель, в основу которой вошли развивающие, игровые и информационно-коммуникационные технологии. Инновационные процессы в системе образования требуют новой организации системы в целом, особое значение предается дошкольному воспитанию и образованию, ведь именно в этот период закладываются все фундаментальные компоненты становления личности ребенка. Формирование мотивации развития обучения дошкольников, а также творческой, познавательной деятельности — вот главные задачи, которые стоят сегодня перед педагогом в рамках ФГОС. Эти непростые задачи в первую очередь требуют создание особых условий в учении, в связи с этим огромное значение отведено — конструированию [2].

Конструирование в детском саду было всегда. Но если раньше приоритеты ставились на конструктивное мышление и развитие мелкой моторики, то в соответствии с новыми стандартами необходим новый подход. Конструирование в детском саду проводится с детьми всех возрастов, в доступной игровой форме. Конструктор побуждает работать в равной степени и голову и руки, при этом работает два полушария головного мозга, что сказывается на всестороннем развитии ребенка. Ребенок не замечает, что он осваивает устный счет, состав числа, производит простые арифметические действия, каждый раз непроизвольно создаются ситуации, при которых ребенок рассказывает о том, что он так увлеченно строил, он же хочет чтобы все узнали про его сокровище - не это ли развитие речи и умение выступать на публике легко и непринужденно. От простых кубиков ребенок постепенно переходит на конструкторы, состоящие из простых геометрических фигур, затем появляются первые механизмы и программируемые конструкторы программирование происходит не только благодаря компьютеру, но и созданным специальным программам.

Образовательная робототехника представляет собой новую, актуальную педагогическую технологию, которая находится на стыке перспективных областей знания: механика, электроника, автоматика, конструирование, программирование и технический дизайн. Причем обучение детей с использованием робототехнического оборудования - это и обучение в процессе игры и техническое

творчество одновременно, что способствует воспитанию активных, увлеченных своим делом, самодостаточных людей нового типа. Путь развития совершенствования у каждого человека свой. Задача образования сводится к тому, чтобы создать среду, облегчающую ребенку возможность раскрытия собственного потенциала, позволит ему свободно действовать, познавая эту среду, а через нее и окружающий мир. Роль педагога состоит в том, чтобы организовать и оборудовать соответствующую образовательную среду и побуждать ребенка к познанию, к деятельности [1].

Основными формами конструктивной деятельности являются:

- образовательная,
- индивидуальная,
- самостоятельная,
- досуговая,
- коррекционная
- сотворчество взрослых и детей

Данные формы направлены на интеграцию образовательных областей и стимулируют развитие потенциального творчества и способности каждого ребенка, обеспечивающие его готовность к непрерывному образованию. В ходе образовательной деятельности дети становятся строителями, архитекторами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи. Начиная с простых фигур, ребёнок продвигается всё дальше и дальше, а, видя свои успехи, он становится более уверенным в себе и переходит к следующему, более сложному этапу обучения.

Одним из факторов, обеспечивающих эффективность качества образования, является непрерывность и преемственность в обучении, которые предполагают разработку и принятие единой системы целей и задач, являющихся прочным фундаментом содержания образования на всем периоде обучения. Преемственность предусматривает, с одной стороны, передачу детей в школу с таким уровнем общего развития и воспитанности, которая отвечает требованиям школьного обучения, с другой – опору школы на универсальные учебные действия, которые уже приобретены дошкольниками в детском саду, активно используются для дальнейшего всестороннего развития учащихся. Так, как робототехника вписывается в конструктивистский подход к обучению и является педагогическим инструментом, предназначенным для развития познавательных ключевых компетенций детей старшего дошкольного возраста, то эффективность обучения зависит и от организации конструктивной деятельности, проводимой с применением следующих **методов**:

- *Объяснительно-иллюстративный* – предъявление информации различными способами (объяснение, рассказ, беседа, инструктаж, демонстрация, работа с технологическими картами и др.);

- *Эвристический* – метод творческой деятельности (создание творческих моделей и т.д.);

- *Проблемный* – постановка проблемы и самостоятельный поиск её решения детьми;

- *Программированный* – набор операций, которые необходимо выполнить в ходе выполнения практических работ (форма: компьютерный практикум, проектная деятельность);

- *Репродуктивный* – воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу);

- *Частично-поисковый* – решение проблемных задач с помощью педагога;

- *Поисковый* – самостоятельное решение проблем;

- *Метод проблемного изложения* – постановка проблемы педагогом, решение ее самим педагогом, соучастие ребёнка при решении.

- *Метод проектов* – технология организации образовательных ситуаций, в которых ребёнок ставит и решает собственные задачи, и технология сопровождения самостоятельной деятельности детей [1].

Как правило, конструирование по робототехнике завершается игровой деятельностью. Дети используют роботов в сюжетно-ролевых играх, в играх-театрализациях.

Таким образом, последовательно, шаг за шагом, в виде разнообразных игровых и экспериментальных действий дети развивают свои конструкторские навыки, логическое мышление, у них формируется умение пользоваться схемами, инструкциями, чертежами.

Список литературы

1. *Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условия введения ФГОС: пособие для педагогов. – всерос.уч.-метод. центр образоват. Робототехники.-М.: Изд.-полиграф. центр «Маска» - 2013.*

2. *Федеральный Государственный образовательный стандарт дошкольного образования [Текст]: утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2013г., №1155 / Министерство образования и науки Российской Федерации. – Москва: 2013.*

Путанс Светлана Валерьевна

Лысенко Оксана Ивановна,

воспитатели МБДОУ №23 «Ромашка»

г. Сухой Лог, dou23@mail.ru

Лего-конструирование и робототехника в дошкольном детстве

Модернизация дошкольного образования, предполагает, что целью и результатом образовательной деятельности дошкольных учреждений будет являться не сумма знаний, умений и навыков, а приобретаемые ребёнком способности и качества, такие, как задают целевые ориентиры по ФГОС: у ребенка развита крупная и мелкая моторика; проявляет любознательность; интересуется причинно-следственными связями, проявляет инициативу и самостоятельность в разных видах деятельности – игре, общении, познавательно-исследовательской деятельности, умеет выражать свои мысли, договариваться, делать выбор, способен к волевым усилиям [3].

Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике. Технические объекты окружают нас повсеместно, в виде бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Детям с раннего возраста интересны двигательные игрушки. В дошкольном возрасте они пытаются понимать, как это устроено. Благодаря разработкам компании LEGO на современном этапе появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов. Обучающей базой являются учебные наборы от LEGO Education – образовательного подразделения компании LEGO, которое успешно работает в мире уже 30 лет. Работа с этими конструкторами дарит возможность детям создавать яркие «умные» игрушки, наделять их интеллектом, учить базовые принципы программирования на ПК, научиться работать с моторами и датчиками. Это позволяет почувствовать себя настоящим инженером-конструктором. Разнообразие конструкторов Лего позволяет заниматься с обучающимися разного возраста и по разным направлениям (конструирование, программирование, моделирование физических процессов и явлений). Специалисты, обладающие знаниями в области инженерной робототехники, в настоящее время достаточно востребованы. Благодаря этому вопрос внедрения робототехники, в педагогический процесс образовательных организаций, начиная с дошкольных учреждений 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.

LEGO – одна из самых известных и распространённых педагогических систем, широкая использующая трёхмерные модели реального мира и предметно-игровую среду обучения и развития ребёнка. Игра – важнейший спутник детства. LEGO позволяет детям учиться, играя и обучаться в игре. Использование конструкторов нового поколения в образовательной деятельности повышает мотивацию ребёнка к обучению, так как при этом требуются знания практически из всех образовательных областей. В процессе лего-конструирования дошкольники развивают математические способности, пересчитывая детали, блоки, крепления, вычисляя необходимое количество деталей, их форму, цвет, длину. Дети знакомятся с такими пространственными показателями, как симметричность и асимметричность, ориентировкой в пространстве. Лего-конструирование и робототехника развивают и речевые навыки: дети задают взрослым вопросы о различных явлениях или объектах, что формирует также коммуникативные навыки [2].

Лего-конструирование и робототехника незаменимое средство в коррекционной работе с детьми, так как оно оказывает благотворное влияние на все аспекты развития ребенка. Кроме того, Лего-конструирование – эффективное, воспитательное средство, которое помогает объединить усилия педагогов и семьи в решении вопроса воспитания и развития ребенка. В совместной игре с родителями ребенок становится более усидчивым, работоспособным, целеустремленным, эмоционально отзывчивым.

Важно, чтобы внедрение конструкторов нового поколения в деятельность образовательного учреждений проходило системно, при поддержке руководства

как региона в целом, так и руководителей муниципального уровня. Такая поддержка позволяет выстроить четко организованную систему, обеспечивающую преемственность и работающую на важную для современного общества задачу — воспитание будущих инженерных кадров России. Работая с конструктором LEGO индивидуально, парами, или в командах, воспитанники имеют возможность экспериментировать при создании моделей, обсуждать идеи, возникающие во время работы, воплощать их в постройке, планировать их усовершенствование и т.д. Совместная и индивидуальная творческо-продуктивная деятельность способствует созданию ситуации успеха, что повышает самооценку ребёнка, а умение действовать самостоятельно формирует чувство уверенности в себе и своих силах. В результате повышается самооценка ребёнка. Анализ мнений родителей по внедрению Лего-конструирования и робототехники в образовательном учреждении показал высокую социальную востребованность данного направления работы и необходимость его развития, т.к. родители желают видеть своего ребёнка технически грамотным, общительным, умеющим анализировать, моделировать свою деятельность, социально активным, самостоятельным и творческим человеком, способным к саморазвитию.

Достижение таких результатов возможно за счет обновлений содержания дошкольного образования и технологий, используемых в ходе образовательной деятельности. Федеральные государственные образовательные стандарты дошкольного образования регламентируют интеграцию образовательной деятельности, способствующую развитию дополнительных возможностей и формированию универсальных образовательных действий [3].

Введение ФГОС ДО обязало нас создать образовательную модель, в основу которой вошли развивающие, игровые и информационно-коммуникативные технологии. Инновационные процессы в системе образования требуют новой организации системы в целом, особое значение предается дошкольному воспитанию и образованию ведь именно в этот период закладываются все фундаментальные компоненты становления личности ребенка. Формирование мотивации развития обучения дошкольников, а также творческой, познавательной деятельности - вот главные задачи которые стоят сегодня перед педагогом в рамках ФГОС. Эти непростые задачи в первую очередь требуют создание особых условий в учении, в связи с этим огромное значение отведено – конструированию.

Использование конструкторов нового поколения в образовательной деятельности повышает мотивацию ребёнка к обучению, т.к. при этом требуются знания практически из всех образовательных областей. В работе происходит интеграция всех образовательных областей, с помощью конструктора легко можно интегрировать познавательное развитие, куда и входит техническое конструирование с художественно-эстетическим развитием, с социально – коммуникативным развитием и с другими образовательными областями.

Социально-коммуникативное развитие. Позволяет создавать совместные постройки, объединенные одной идеей, одним проектом. Также это может быть обсуждение знаковых событий и случаев (новости, праздники, неоднозначные ситуации. Все это побуждает к общению и взаимодействию ребенка со взрослыми и сверстниками.

Познавательное развитие. Основной акцент на развитие логико-математических представлений детей здесь идет через работу по алгоритму. Развиваются умения выбирать и отсчитывать предметы из большого количества деталей по образцу и количеству; определять направление присоединения деталей. Формируется представления о связи между диаметром зубчатого колеса и оси, скоростью вращения. Закрепляются повторно цвет, форма, размер деталей, пространственная ориентировка (слева, справа, вверху, внизу), формируются представления о симметрии. Воспитанники имеют возможность экспериментировать при создании моделей, обсуждать идеи, возникающие во время работы, воплощать их в постройке, планировать их усовершенствование.

Речевое развитие. Развивая речетворчество дошкольников при помощи Лего, можно предложить детям придумать сказку о том, что это за постройка, из чего она построена, кто в ней будет жить, описать ее и т. д. Заучивать стихотворения с помощью мнемотехники. Суть мнемотехники заключается в следующем: на каждое слово или строчку конструируется картинка и глядя на эти постройки ребенок легко запоминает информацию.

Физическое развитие. Помимо мелкой моторики обеих рук лего – конструирование также способствует развитию крупной моторики. Конструктор можно использовать как инвентарь для проведения занятий по физической культуре.

Художественно – эстетическое развитие. При помощи деталей лего можно познакомить детей не только с формой, величиной, но и с цветами. Усвоить такое понятие как «чередование» и применять чередование цветов в собственных постройках, создавая узоры с использованием различных цветов. Так же можно использовать не только конструктор, но и бумагу, карандаши и бросовый материал для создания целостного образа произведения. Развивается способности к конструктивному творчеству и умение принимать нестандартные решения из одаренного этими качествами ребенка может вырасти скульптор, архитектор, инженер – конструктор.

Таким образом, традиционные средства конструирования при интегративном подходе в развитии дают возможность развивать разносторонние интеллектуальные и личностные качества дошкольника [1].

Список литературы

1. Ишмакова М. С. *Конструирование в дошкольном образовании в условия введения ФГОС: пособие для педагогов. – всерос. уч. -метод. центр образоват. Робототехники. -М.: Изд. -полиграф. центр «Маска» - 2013.*

2. Лусс Т. С. *«Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью Лего: пособие для педагогов-дефектологов. - М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003.*

3. *Федеральный Государственный образовательный стандарт дошкольного образования [Текст]: утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2013г., №1155 / Министерство образования и науки Российской Федерации. – Москва: 2013.*

*Олтаржевская Наталья Васильевна,
учитель – логопед МБДОУ №23 «Ромашка»
г. Сухой Лог, dou23@mail.ru*

Использование конструктора ТИКО «Грамматика» при коррекции речевых нарушений у детей с ОВЗ

Актуальность проблемы заключается в том, что у ребёнка с ограниченными возможностями здоровья (я говорю о детях - логопатах) возникают трудности, в овладении русским языком. Это связано с недостаточным уровнем развития речи. У большинства детей недостаточно сформированы процессы фонематического анализа и синтеза, пространственного и зрительного восприятия, отмечаются нарушения конструктивной деятельности и мелкой моторики. На фоне несформированности данных процессов дети с трудом строят фразу, не умеют грамматически правильно оформить предложения, у них бедный словарный запас.

Поэтому необходимо учить детей правильно говорить, произносить звуки, читать по слогам и составлять предложения.

Дошкольное образование, являясь первой ступенью в развитии способностей детей, согласно федеральному образовательному стандарту дошкольного образования, охватывает и речевое развитие дошкольников, которое включает овладение речью как средством общения; обогащение активного словаря; развитие связной, грамматически правильной диалогической и монологической речи; развитие звуковой и интонационной культуры речи, фонематического слуха; формирование звуковой аналитико – синтетической активности как предпосылки обучения грамоте.

Исходя из этого, самым благоприятным периодом для развития интеллектуальных и творческих способностей человека является дошкольный возраст – от 3 до 7 лет.

Конструктор ТИКО «Грамматика» - это уникальный инструмент, помогающий постичь все «премудрости» грамматики, обогатить словарный запас, развить интерес к слову, к речи, расширить знания и кругозор, научить ребёнка правильно читать, что, несомненно, послужит хорошей базой для успешного обучения в школе.

Ни для кого не секрет, что в современном мире существует множество альтернативных нетрадиционных методов и приёмов работы с детьми, разработанных опытными педагогами в соответствии с новыми программными требованиями, направленных на уточнение звукопроизношения, расширение и активизацию словаря, развитие фонематических возможностей и грамматического строя речи.

Однако, новизна заключается в разработке игровых заданий с использованием конструктора ТИКО «Грамматика» как нетрадиционного приёма для устранения пробелов фонетического, фонематического, грамматического строя речи в игровой форме, подготовки детей к овладению навыком чтения и письма, повышению мотивации ребёнка к обучению.

Отметим, что работая над совершенствованием конструктивной деятельности, мы параллельно тренируем тонкие движения пальцев рук, что, в свою оче-

редь, опосредованно влияет на развитие детской речи, а мы знаем, что одна из особенностей детей с ОВЗ – это плохо развитая мелкая моторика.

Таким образом, речь, мышление и мелкая моторика тесно связаны между собой и играют большую роль в развитии ребёнка. Другими словами, речь ребёнка формируется правильно и своевременно, когда движения пальцев рук достаточно хорошо развиты.

Из этого следует, что стимулируя движения пальцев рук, соединяя детали конструктора между собой, мы способствуем развитию речи дошкольника, которая формируется под влиянием импульсов, интенсивно идущих из пальцев рук.

В коррекционно-логопедической работе мы привыкли конструирование слов проводить с использованием разрезной азбуки, схем, но это было не всегда удобно. В настоящее время игровые упражнения с использованием конструктора ТИКО «Грамматика» позволяют на занятиях охарактеризовать звук, найти букву, составить слог, слово с использованием звуковой схемы. Ребята, с увлечением работают с конструктором, открывая законы языка, а соединяя детали, ребёнок развивает мелкую моторику.

А самое главное - в очень увлекательной форме и без принуждения происходит автоматизация и дифференциация звуков, закрепление их в речи. Речь ребёнка становится связной, грамотной, лексически обогащённой. У ребёнка появляется своеобразная раскрепощённость и комфортность при общении.

Различные виды работ с конструктором служит средством всестороннего развития личности ребёнка-логопата, воспитание у него активности, коллективизма, уверенности в своих силах. В ней можно свободно сочетать средства и способы развития творческих и речевых способностей ребёнка.

Внедрение в практику новых приёмов работы с применением конструктора ТИКО «Грамматика» привлекательно тем, что вносит в детские будни атмосферу праздника, приподнятое настроение, позволяет ребятам проявить инициативу, способствует выработке у них чувства взаимопомощи, коллективных умений, поддерживает познавательный интерес и внимание, активизирует речь, заинтересовывает ребёнка, концентрирует внимание и ненавязчиво осуществляются поставленные логопедом коррекционно-развивающие задачи.

В планировании работы по коррекции речевых нарушений у дошкольников можно учитывая уровень сформированности первоначального навыка чтения, принимая во внимание тот факт, что, к сожалению, ни у каждого ребёнка в возрасте 5 – 7 лет навык чтения развит одинаково. Исходя из этого, можно строить планирование из 3 частей:

- планирование работы для детей, не умеющих читать вообще;
- планирование работы для детей, имеющих первоначальный навык чтения;
- планирование работы для детей, умеющих самостоятельно читать слоги, слова.

Задачи, которые мы решаем с помощью конструктора ТИКО:

- ознакомление с сенсорными эталонами, (цвет);
- развитие всех психических процессов: внимания, памяти, мышления, воображения, речи;
- развитие мелкой моторики;

- формирование коммуникативных навыков (в процессе работы парами);
- развитие способности к волевым усилиям;
- развитие умения подчиняться правилам и нормам;
- развитие учебных навыков.

Можно использовать следующие формы работы:

1. Характеристика звука – «Ты про звук нам расскажи - нужный квадратик покажи», «Я на квадратик посмотрю, всё про звук вам расскажу».
2. Характеристика буквы – «На квадратик посмотри - букву верно напиши».
3. Соответствие букв и звуков в слове – «Звуки слышу, говорю, а букву вижу и пишу».
4. Развитие фонематического слуха – «Напрягаем свои ушки – различать будем».
5. Формирование звуко – слоговой структуры слов – «Слова на слоги раздели, но сначала повтори».
6. Звуко – буквенный анализ и синтез слогов и слов – «Слово «в кучу» собери, а потом на звуки разбери».
7. Автоматизация поставленных звуков в слогах, словах, предложениях и текстах – «За звуком в речи ты следи, чтоб в школу грамотным идти».
8. Дифференциация смешиваемых звуков в слогах, словах и фразах – «Если трудно различать – будем мы тренировать».
9. Развитие мелкой моторики - «Детали ты соединяй и сразу пальцы развивай».
10. Совершенствование лексико – грамматического строя речи – «Буквы изменяй - слова новые называй».

Задачи подготовки к обучению грамоте:

- Учим различать звуки, улавливать разницу между оппозиционными звуками, выделять заданный звук;
- Обучаем звуковому анализу и синтезу;
- Даем понятие слог, слово, предложение;
- Развиваем фонематический слух.

Образовательный вид деятельности проходит интересно и увлекательно. Дети ждут с нетерпением новых встреч.

Список литературы

1. Ишмакова М. С. *Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов / М. С. Ишмакова; Всерос. уч.-метод. центр образоват. робототехники. – М: Изд.-полиграф. Центр «Маска», 2013.*

2. *Методические и дидактические материалы для работы с конструктором ТИКО. – URL: http://www.tico-rantis.ru/games_and_activities/doshkolnik/.*

*Солдатова Ксения Владимировна,
воспитатель МБДОУ №23 «Ромашка»
г. Сухой Лог, dou23@mail.ru*

**Развитие навыков Лего-конструирования у детей младшего
дошкольного возраста**

Игра имеет значение в жизни ребенка, имеет то же значение, какое у взрослого имеет деятельность, работа, служба. Каков ребенок в игре, таков во многом он будет в работе, когда вырастет. Поэтому воспитание будущего деятеля происходит, прежде всего, в игре.

Макаренко А.С.

Активное использование детей дошкольного возраста современных информационных и коммуникационных технологий, а также потребность в развитии основ общей культуры, ставит педагогическое сообщество перед необходимостью использования возможностей, предлагаемых образовательным конструированием и роботостроением.

В нынешних реалиях перед государством стоит задача в развитии социально активных, самостоятельных и творческих людей, способных к саморазвитию. Формирование мотивации к обучающей, познавательной и творческой деятельности дошкольников являются неотъемлемыми составляющими работы педагогического коллектива ориентирующегося на федеральные государственные образовательные стандарты. Реализация этих не простых задач требуют создания особых условий обучения с использованием определенных дидактических материалов.

Существенной особенностью стандартов нынешнего поколения является системно-деятельностный подход, основой которого является чередование практических и умственных операций дошкольника. ФГОС дошкольного образования уже не ставит своим ориентиром учебную модель, а требует от воспитателей обращения к современным нетрадиционным формам работы с дошкольным возрастом [1]. В этом контексте конструктивное созидательное дело является примером идеальной формы работы, сочетающее образование, воспитание и развитие подопечных по средствам игровой деятельности.

Одним из видов конструктивной деятельности в детском учреждении является создание 3Д-моделей посредством ЛЕГО-конструкторов, которые позволяют обеспечить сложность и многогранность задуманных идей. Тот опыт, который получает ребенок в ходе созидания и конструирования, незаменим для развития умения и навыков исследовательского поведения. ЛЕГО–конструирование формирует умение учиться, позволяет получать новые знания об окружающем мире, учит добиваться результатов, закладывает предпосылки учебной деятельности [3, с. 54].

Дошкольное детство – это возраст игры. Ребенок, играя, не только познает мир, но и выражает к нему свое отношение. Всегда ли взрослые внимательно и серьезно относимся к детской игре? Можем ли мы «на равных» играть с ребенком, особенно имеющим отклонения в развитии, выбираем ли для него наиболее интересную и полезную игрушку? Можем ли сделать так, чтобы игра стала действительно развивающим, воспитывающим и корригирующим средством? Необходимость постоянного внимания к игре детей со стороны взрослых обусловлена тем, что она является критерием психофизического развития ребенка [4, с. 20].

В 2-3 года дошкольник усваивает предметные действия, легко переносит их с одного предмета на другой. В этом возрасте, играя, дети пытаются копировать действия окружающих их взрослых, равняя себя с ними. Игра у младшего дошкольника в основном возникает в результате попавшего в руки предмета, а каждый новый предмет – это новая игра. Игровые действия в этом возрасте еще крайне отрывочны и не связаны в единое целое. Взрослые помогают детям приблизиться к сюжетно-ролевым играм и должны научить дошкольника пользоваться предметами-заместителями для того, чтобы они могли перейти к конкретной предметной игре. Этот переход важен для дальнейшего психического развития ребенка. Обычно предметная игра начинается с того, что взрослый показывает определенные действия, а затем ребенок использует эти действия в других ситуациях.

У детей младшего дошкольного возраста основой игры становится воспроизведение отношений между собой. Мир видится насыщенным и открывается детям все полнее. Центральным моментом в играх в этом возрасте становятся отношения между взрослыми, а также особенности их общения. Однако, чтобы воспроизвести эти отношения, необходимо выдержать какую-либо игровую роль. То есть, выполнить определенные обязанности, которые накладываются этой ролью и осуществить права, которые даются ею. Для того чтобы роли стали «развернутыми», дети переходят от отдельных действий с игрушками к воспроизведению цепочки действий и событий. Тем самым дошкольник начинает выполнять принятую на себя роль.

В младшем дошкольном возрасте важно заложить основы будущей профессиональной деятельности. В этом плане в связи с качественным скачком развития новых технологий в XXI веке обществу нужны люди, способные творчески подходить к проблемам, вносить новое содержание во все сферы жизнедеятельности. Такие направления как инженерия, архитектура, роботостроение, автоматизация, развитие космических технологий в будущем будут являться приоритетными и востребованными. ЛЕГО-конструирование позволит детям младшего школьного возраста примерить на себе эти специализации, освоить технологии моделирования, проектирования и созидания. Для кого-то конструирование может стать увлечением всей жизни и тогда мелкие детали игры превратятся в будущем в предметы сооружений и техники [6, с. 192].

Каждый ребенок любит и хочет играть, но не каждый может научиться это делать самостоятельно и не с каждой игрушкой. Отечественными психологами и педагогами (Н.Д. Соколова, Г.В. Косова, О.П. Гаврилушкина, Е.А. Стребелева) доказано, что дети, имеющие речевые или умственные отклонения в развитии, требуют более внимательного и целенаправленного руководства игрой со стороны педагога (дефектолога, воспитателя, логопеда), чем их нормально развивающиеся сверстники. В то же время, как показали экспериментальные исследования, игра в ЛЕГО эффективно содействует развитию таких детей и детей с нормальным психофизическим развитием [4, с. 21].

Специалисты педагогической мысли отмечают, что использование в работе с детьми наборов ЛЕГО позволяет за более короткое время достичь устойчивых положительных результатов в коррекции, психокоррекции, обучении и воспитании.

Визуализация 3Д-конструкций ЛЕГО является пространственной системой познания окружающего мира. Данный тип конструирования направлен на формирование следующих процессов:

1. Психическое развитие. К нему относится формирование пространственного мышления, творческого воображения и долгосрочной памяти.
2. Физиологическое развитие. Включает развитие мускулатуры рук, костной системы, мелкой моторики пальцев, координации рук и глаз.
3. Развитие речи. Состоит из активизации активного и пассивного словаря, выстраивания монологической и диалогической речи.

ЛЕГО-конструирование младшего дошкольного возраста способствуют воспитанию самостоятельности, дисциплинированности, учит усидчивости, аккуратности, внимательности и иным навыкам. ЛЕГО-конструирование в данном возрасте учит создавать простые геометрические фигуры, такие как кубик, брусок, цилиндр, шар и другие. Дети обучаются распознавать геометрически фигуры, анализировать объекты, делят их на детали и части. В дальнейшем из ЛЕГО наборов можно собирать сложные механизмы с различной цветовой гаммой [5, с. 38].

В процессе обучения ЛЕГО-конструированию дошкольники знакомятся с азами математики, информатики, электроники, физики, механики, геометрии, радиотехники, начинают анализировать информацию и логически мыслят. Навыки коллективной работы и сотрудничества также формируются в процессе ЛЕГО-конструирования. Созданная детьми модель или деталь может быть уникальной. Коллективная работа формирует навыки общения, учит находить общий язык со сверстниками, и развивает речевые навыки ребенка, наполняя словарный запас.

ЛЕГО-конструирование по сборке задуманной дошкольником или предложенной воспитателем конструкции строится на понимании последовательности действий, важности поэтапного выполнения задания и соблюдения сборки элементов. При этом все этапы и задачи, которые ставятся детям, подчинены одной общей и наглядной цели. Все эти условия развивают логику мышления.

Методичность, усидчивость, умение концентрироваться на задачах, которые должны привести к цели — все эти навыки развивает ЛЕГО-конструирование. У детей развивается мелкая моторика за счет постоянного контакта с деталями конструктора. Помимо важности ловкости пальцев и рук, моторика положительно сказывается на формировании умственного интеллекта и математических способностей [3, с. 141].

Игра ребенка с ЛЕГО деталями, близка к конструктивно-технической деятельности взрослых людей. Продукт детской работы еще не имеет общественного значения и не вносит смысла в материальные ценности общества. Но правильное руководство детской деятельностью со стороны взрослых оказывает благотворное влияние на создание конструкторских способностей у детей, поэтому взрослым важно включаться в конструирование ЛЕГО моделей совместно с детьми.

Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Сегодня государство испытывают острую потребность в высококвалифицированных специалистах, обладающих высокими интеллектуальными возможностями. И начинать готовить будущих инженеров нужно не в высших учебных заведениях, а значительно раньше - в дошкольном возрасте, ко-

гда у детей особенно выражен интерес к техническому творчеству. Необходимо подталкивать на данную деятельность детей и развивать их техническую пытливость мышления, аналитический ум и другие качества личности. И тогда родители и педагогический коллектив увидят интеллектуального, думающего и достойного члена общества.

Список литературы

1. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования». Приказ Минобрнауки РФ от 17 октября 2013 г. №1155 (зарегистрирован в Минюсте России 14.11.2013) / *Официальные документы в образовании, 2013.*

2. Белова Д.Н. *Использование ЛЕГО-конструирования в дошкольном возрасте / Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2017.*

3. Комарова Л.Г. *Строим из ЛЕГО (моделирование логических отношений объектов реального мира средствами конструктора LEGO): методическое пособие. М.: Линка-Пресс, 2001.*

4. Лусс Т.В. *Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО. М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003.*

5. Филиппов С.А. *Робототехника для детей и родителей: книга для родителей и преподавателей кружков робототехники. Спб.: Наука, 2010.*

Фешина Е.В. *«ЛЕГО конструирование в детском саду» Пособие для педагогов. М.: изд. Сфера, 2011.*

Секция №3. Программно-методическое, организационное обеспечение развития навыков конструирования, программирования и технического творчества в начальном общем образовании

*Глухих Ирина Владимировна, учитель
МБОУ ПГО «Ощепковская средняя
общеобразовательная школа»*

Использование образовательного конструктора LEGO WEDO в урочной и внеурочной деятельности в начальной школе, как средство повышения интереса к моделированию у обучающихся

LEGO WEDO — это учебная робототехника следующего поколения, дающая пользователям увлекательную возможность изучать естественные, технические, инженерные науки и математику на практике. Учащиеся могут разрабатывать, собирать, программировать роботов. Совместно работая над выполнением предлагаемых им или своих собственных проектов, учащиеся развивают творческое мышление и навыки решения сложных задач и получают при этом другие важные знания по математике и прочим наукам.

Кроме того, учащиеся приобретают навыки общения, организации и научно-исследовательской деятельности, которые помогут им в будущем добиться успешных результатов.

Проводя внеурочные занятия, я сделала вывод, что данный конструктор можно активно использовать и на уроках. Первый опыт применения – урок литературного чтения по теме «Творчество русских писателей и поэтов». Очень широко можно использовать данный конструктор на уроках математики. Например, модель «Нападающий» может быть использована при изучении тем «Сантиметр. Измерение отрезков в см» (1 класс), «Единицы измерения длины. Миллиметр» (2 класс); модель «Вратарь» – при изучении тем «Счет предметов», «На сколько больше? (меньше)», «Решение текстовых задач» (1класс), «Единицы массы» (3 класс), «Знакомство со столбчатыми диаграммами, составление и чтение столбчатых диаграмм», «Масса, единицы массы: центнер, тонна», «Решение задач на движение» (4 класс).

Сейчас я предлагаю вам фрагмент урока математики в 4 классе по теме «Скорость. Время. Расстояние»

Цель: закрепить умение решать задачи на движение через работу с таблицами, схематическим чертежом, конструктором LegoWedo.

Задачи:

- совершенствовать навыки работы с величинами;
- совершенствовать вычислительные навыки;
- развивать логическое мышление;
- совершенствовать навыки работы в группе.

Планируемые результаты: учащиеся научатся моделировать с помощью таблиц, конструктора LegoWedo; решать задачи с величинами «скорость», «время», «расстояние»; составлять задачу по схематическому чертежу; выполнять письменные вычисления изученных видов; работать в группах.

Оборудование: интерактивная доска; нетбуки для учащихся; ноутбук для учителя; конструктор LegoWedo; учебники и рабочие тетради, магнитные карточки.

Самоопределение к деятельности.

Тему урока вы сформулируете сами после блицтурнира.

Блицтурнир (учитель читает задачи, учащиеся записывают буквенные выражения для их решения):

- Пятачок шел в гости к Винни-Пуху со скоростью v м/мин. Сколько времени он потратил на дорогу, если до дома медвежонка s метров?

- Расстояние до Луны k км. Незнайка пролетел с мин со скоростью n км/мин. Какое расстояние ему осталось пролететь?

- Элли и ее друзья шли до Изумрудного города d часов со скоростью m км/час. Каков путь до Изумрудного города?

- До каморки папы Карло a метров. Буратино добежал до неё за n мин. С какой скоростью он бежал?

Сформулируйте, пожалуйста, тему урока.

Прошу вас объединиться в группы и получить задания.

Когда группа будет готова, поднимите руку

Задания для групп:

1) Разгадайте анаграмму, узнайте, какую модель вы должны собрать:

Абоврыьчаолицивкйлеррпвз

2) соберите предложенную модель согласно алгоритму

3) составьте задачу на нахождение скорости движения объекта

1) Разгадайте анаграмму, узнайте, какую модель вы должны собрать:

Исрпаюлсеэжнихдегсафемоълеыятаку

2) соберите предложенную модель согласно алгоритму

3) составьте задачу на нахождение времени движения объекта

1) Разгадайте анаграмму, узнайте, какую модель вы должны собрать:

Зднеюпождтопвыляжемыйьбпагцрусщникф

2) соберите предложенную модель согласно алгоритму

3) составьте задачу на нахождение расстояния, которое может преодолеть объект.

Можно предусмотреть и другие варианты: составить задачу на одновременное встречное движение. На сравнение скоростей, времени движения, расстояния. Можно предложить собрать модель не только базового уровня, но и придуманную самими учащимися.

Предмет: Окружающий мир

Раздел: «Наша безопасность»

Тема: Дорожные знаки.

Класс: 3

Краткое описание: конспект занятия по окружающему миру с элементами робототехники.

Тип урока: Учебный проект.

Кол-во уроков: 2

Цели урока:

Предметная: Актуализировать знание дорожных знаков. Анализировать разные типы знаков, обсуждать, как они помогают пешеходам. Моделировать ситуацию перехода через железнодорожные пути с помощью конструктора LegoWeDo.

Методологическая: воспитание информационной культуры учащихся, развитие внимательности, памяти, мелкой моторики учащихся, развитие умения выделять главное в задании, привитие аккуратности в работе, развитие навыков групповой работы, взаимопомощи и поддержки в условиях конкурентности.

Метапредметная: умения обобщать, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, строить логические рассуждения, делать выводы; развитие ИКТ-компетенции, использование знаний в социальной практике; умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность у учителем и сверстниками; умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачами коммуникации.

Методы обучения: ТРКМ, метод проектов

Планируемый результат: Смоделировать ситуацию перехода через железнодорожные пути с помощью конструктора LegoWeDo.

Ожидаемые результаты: Защитить свой проект по критериям

План урока:

Оборудование: компьютер, проектор, интерактивная доска, наборы LegoWeDo.

Используемые ЦОР: файл дорожные знаки, notebook, ПО LegoWeDo

1. Этап. Организационный момент. Фаза вызова

Фрагмент из мультфильма «Дядя Степа-милиционер» <http://www.youtube.com/watch?v=mYZowGcVSok>

А что еще помогает нам на дорогах не попасть в аварийную ситуацию?

Учащиеся называют основные объекты дорожного движения... (дорожные знаки, светофор, зебра, шлагбаум) – приходим к понятию Дорожные знаки.

Все высказывания записываются на доске.

2. Этап осмысления.

Разбиваем на группы по партам.

Вопрос: Какие дорожные знаки бывают? (если дети называют сами знаки, то мы их потом классифицируем или сразу)

Вопрос: А где используется шлагбаум? (Варианты пишем на доске)

Наводящими вопросами приходим к ответу:

- На железнодорожном переезде.

Разбиваем на группы по возможностям.

Вопрос: А как работает шлагбаум и где он используется? (Выдается конструктор и задача смоделировать дорожную ситуацию со шлагбаумом)

Вопрос: А как работает шлагбаум, какие механизмы можно использовать? (идеи механизмов и критерии оценивания проекта дорожной ситуации)

Сбор моделей

3. Рефлексия:

Самоанализ	Взаимоанализ (проанализировать проект другой группы)
1. Какие детали использовал	

2. Название механизмов	Технология 3-2-1
3. Назначение объекта	
4. Сюжетная ситуация	

Защита Проектов и съемка на видео.



*Розина Ирина Владимировна,
учитель начальных классов
МБОУ ПГО «Ощепковская средняя
общеобразовательная школа»*

Использование образовательного конструктора «Построй свою историю» на уроках в начальной школе

Современная школа, внедрение новых образовательных стандартов требуют использования новых образовательных технологий. Одним из таких перспективных направлений является образовательная робототехника.

Актуальность использования ЛЕГО-конструирования определяется требованиями ФГОС второго поколения, ориентацией на перспективные направления производства, основанные на компьютерных технологиях и робототехнике, умением использовать новейшие цифровые технологии (мобильные телефоны, веб-камеры, Интернет) современными детьми, к дальнейшему обучению в среднем и старшем звене, что является необходимым условием их интеграции в систему общего образования. Развивается компьютерная грамотность учащихся в рамках создания комиксов и мультфильмов с помощью электронного программного обеспечения StoryVisualizer и Киностудия.

Наряду с этим, занятия ЛЕГО-конструированием помогают в подготовке к восприятию многих понятий, содержащихся в математике, русском языке, развитии речи, литературном чтении, окружающем мире. Повышается мотивация к изучению наук, раскрепощенность участников проекта во время выступления и защиты своего проекта. Обучающая среда ЛЕГО позволяет учащимся формировать и использовать навыки конкретного познания, строить новые знания на при-

вычном фундаменте. В ходе работы с конструктором на уроках и во внеурочной деятельности школьники приобретают базовые знания, что в дальнейшем способствует лучшему усвоению материала в старших классах, знакомятся с методом проектов, который позволяет учащимся и педагогам осуществить системно-деятельностный подход к обучению.

Возможности использования данного конструктора достаточно широкие практически на каждом уроке, многое, конечно, зависит от желания и творчества педагога.

Представляю пример использования конструктора «Построй свою историю» на уроке окружающего мира в 3 классе по программе «Школа России», учебник Плешакова А.А. «Окружающий мир».

Тип урока: развитие знаний и способов действий, решение учебной задачи.

Тема урока: Чтобы путь был счастливым.

Педагогическая цель урока: создание условий для запоминания и развития навыков осознанного соблюдения правил безопасного поведения на улицах и дорогах.

Планируемые результаты (предметные): называть правила поведения по дороге в школу, при переходе улицы, езде на велосипеде, езде в автомобиле, общественном транспорте.

Личностные результаты: актуализировать правила безопасного поведения на улице и осознанность необходимости их соблюдения.

Универсальные учебные действия (метапредметные):

Познавательные: построение логической цепочки рассуждений, выдвижение гипотез и их обоснование; моделирование действий в ходе конструирования;

Регулятивные: умение формулировать учебную задачу, способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию;

Коммуникативные: определение цели деятельности группы, функций участников, способов взаимодействия, умение высказывать своё мнение.

Данный урок в разделе «Наша безопасность» проведен вторым после изучения опасностей, которые ожидают в доме. В начале урока была проведена проверка знаний по изученной теме через фронтальную беседу, которая способствовала включению учащихся в учебную деятельность на уроке. Структура урока выбрана в соответствии с решением целей и задач данного урока. В целях повышения мотивации учащихся к учебной деятельности и организации практической деятельности для решения учебной задачи (реализация деятельностного подхода) в урок включена деятельность с образовательным конструктором «Построй свою историю».

Для систематизации знаний обучающихся о правилах поведения по дороге в школу, при переходе улицы, езде на велосипеде, езде в автомобиле, общественном транспорте использованы информационно-коммуникационные технологии (просмотр видеоролика), постановка проблемных вопросов (в том числе совместная постановка учебных задач урока).

На этапе закрепления нового материала организована групповая работа (это способствовало формированию универсальных учебных действий, спланированных на данный урок) по созданию комиксов с помощью образовательного конструктора «Построй свою историю» и программного обеспечения Story

Visualizer. Учащимся необходимо было вспомнить правила поведения на дороге и смоделировать ситуацию нарушения данных правил, представить свои работы одноклассникам и в рамках игры «Найди ошибку» определить правила, которые были нарушены. Это способствовало осознанному восприятию материала и его первичному усвоению, развитию наглядно-образного, логического мышления, умения анализировать, сопоставлять и делать выводы.

Задачи воспитания чувства взаимовыручки, дружеские отношения между учащимися, формирование навыков работы в команде, а также развитие творческих и технических способностей детей были реализованы на этапе конструирования. Учащиеся показали на уроке умения создавать истории при помощи конструктора «Построй свою историю» и обрабатывать их с помощью компьютерной программы.

Для определения уровня усвоения учебного материала на начальном этапе проведен графический диктант с последующей его фронтальной проверкой и самооценкой учащихся. На этапе рефлексии в традиционной форме были подведены итоги урока, определено, состоялся ли урок с точки зрения самооценки обучающихся (100% учащихся оценили свою деятельность как результативную).

В конце урока было дано дифференцированное домашнее задание: одновременно с традиционным заданием по учебнику было предложено выполнить творческие задания – составление торжественного обещания пешехода в рабочей тетради и памятки «Мой безопасный путь». Это важно при формировании личностных качеств обучающихся.

В результате считаю, что урок прошёл на достаточно высоком уровне и поставленные цели и задачи были достигнуты.

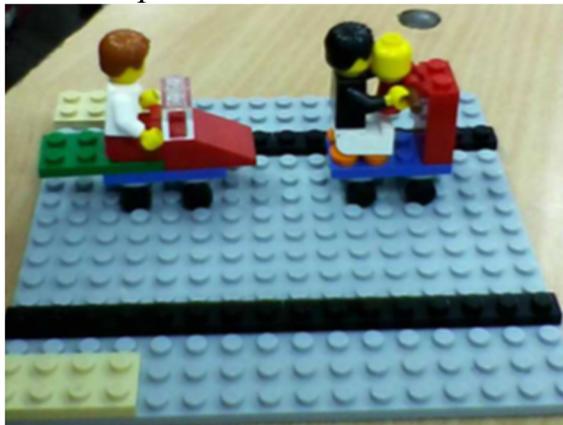
Примеры детских работ

«Мы идём в школу!»



«На остановке веди себя правильно!»

«Как правильно ехать на велосипеде?»



«Будь осторожен на дороге!»



*Усатова Елена Сергеевна,
учитель начальных классов, МБОУ СОШ №1 р.п. Сосьва
им. Героя РФ Романова В.В. Сосьвинский ГО*

ТИКО-конструирование как инструмент в создании условий для всестороннего и гармоничного развития младшего школьника

Я – научился, я – умею, я – знаю... мне интересно узнать...

Каждый учитель мечтает о том, чтобы каждый ученик говорил такие слова после урока.

Роль учителя начальной школы во многом и состоит в том, чтобы суметь увидеть и раскрыть способности каждого ребёнка. Каждый ребёнок от рождения наделён определённым потенциалом развития, который может развиваться только в процессе его деятельности. Поэтому необходимо научить ребёнка мыслить, привить ему навыки практических действий.

Сложилась определенная система работы, которая включает в себя представленные направления деятельности. Средствами УМК ученик получает знания, их он должен показать, закрепить на практике, проявить себя.

Важно создать ситуацию успеха – обстановки, располагающей ученика к деятельности, вызывающей положительные эмоции и направленной на то, чтобы ученик обязательно справился с работой.

В Стандарте второго поколения (ФГОС) сформулированы **основополагающие задачи** математического образования в начальной школе:

- формировать и развивать представления о математических понятиях и геометрических фигурах в рамках программы;
- формировать и развивать представления о всех познавательных процессах,
- формировать навыки применения математических знаний, умений и навыков при решении жизненно-практических задач.

Для решения данных задач и с целью совершенствования методов обучения и продуктивного использования новых образовательных технологий апробирована программа И.В. Логиновой по внеурочной деятельности «ТИКО-конструирование», которая обеспечивает возможность создания условий для всестороннего и гармоничного развития младшего школьника.

Для полноценного развития ребенка необходима интеграция интеллектуального, физического и эмоционального аспектов в целостном процессе обучения. Конструкторская деятельность, как никакая другая, реально может обеспечить такую интеграцию, сочетает в себе умственные и физические действия, связана с определенной мускульной работой, соответственно, способствует ускорению и гармонизации физического и общего психофизиологического развития ребенка.

Удачное и умелое применение конструктора ТИКО побуждает детей к познавательной самостоятельности и повышает их интерес к предмету, является важнейшим условием успеха. С его помощью можно эффективно организовать фронтальную, групповую и индивидуальную работу с учащимися класса, подключить самостоятельную деятельность детей при изучении нового материала, проводить обучающие и самостоятельные работы по закреплению и проверке пройденного материала. Этот материал можно включать в основную часть урока по формированию элементарных математических представлений или использовать в конце его, когда наблюдается снижение умственной активности детей.

Конструктивные особенности конструктора ТИКО: шарнирное соединение, поворот деталей под любым углом, перпендикулярное соединение, наличие деталей с отверстиями (круглыми, квадратными, треугольными).

Одним из ведущих методов организации деятельности учащихся на занятиях по ТИКО-конструированию является метод проектов.

Проектная конструкторская деятельность формирует у учащихся умения ставить и принимать задачу, планировать последовательность действий и выбирать необходимые средства и способы их выполнения. Самостоятельное осуществление конструкторской проектной деятельности совершенствует умения находить решения в ситуации затруднения, работать в коллективе, нести ответственность за результат и т. д. Все это воспитывает трудолюбие и закладывает прочные основы способности к самовыражению, формирует социально ценные практические умения, опыт преобразовательной деятельности и творчества. Особенность конструкторских проектов заключается в обеспечении высокого уровня мотивации учащихся на всех этапах реализации проекта, стремление к успеху.

Метод проектов применяется на занятиях в тесной связи с поисково-исследовательской деятельностью учащихся. Подобный тандем поддерживает и развивает в ребенке интерес к исследованию, приобретению опыта успешной собственной творческой деятельности, развитию восприятия, мышления, а главное – речи (умению размышлять, рассуждать и анализировать).

Первоклассники в процессе конструирования на занятиях кружка моделирования «ТИКО-конструирование» получают первоначальные представления о том, что объекты природы и предметы окружающего мира, сделанные человеком, представлены различными формами – одни формы похожи между собой, другие отличаются. С этой целью учащиеся конструируют и сравнивают простейшие формы, выделяя их из многообразия предметного мира. Специальной работы по формированию геометрических понятий и представлений на этой ступени программой не предусмотрено.

Значительное внимание в данный возрастной период приходится уделять развитию основных психофизиологических и функциональных возможностей де-

тей, на основе которых можно построить их познавательную деятельность. В частности, у первоклассников недостаточно развита координация мелких движений руки – практическая работа с конструктором для объемного моделирования ТИКО способствует ускорению и гармонизации психофизиологического развития ребенка.

Учащиеся учатся соединять детали конструктора, конструируют фигуры различными способами, выполняют практические задания. Манипуляции с конструктором позволяют развивать основные сенсорные процессы.

Когда дети начинают «чувствовать» конструктор, не испытывают затруднений в соединении деталей, подборе цветов, они начинают экспериментировать, работать творчески и безбоязненно. В то же время следует приучать их тщательно продумывать подбор фигур и последовательность их соединения для того, чтобы получить устойчивую, без изъянов, эстетически оформленную конструкцию. Необходимо формировать привычку доводить начатое дело до конца. Выработанные на данном этапе приемы работы с конструктором, организованность, привычка к порядку позволят в дальнейшем решать настоящие поисковые, творческие задачи, не отвлекаясь на технические «мелочи».

С другой стороны, возраст 6 – 7 лет является наиболее благоприятным в плане интеллектуального развития. В этот период дети с удовольствием решают всевозможные логические задачи, любят головоломки. Программа «ТИКО-конструирование» насыщена логическими играми и задачами с конструктором ТИКО, что позволяет наилучшим образом «ввести» учеников в мир разумного, интересного, творческого труда, не сводимого лишь к механическому упражнению для рук. Программа предполагает такую последовательность занятий, при которой действия руки постепенно дисциплинируются, всё более подчиняясь интеллекту.

Значительное место отводится формированию у первоклассников приемов умственной деятельности и развитию познавательных процессов. Именно практические результаты могут весьма эффективно продемонстрировать ученику, насколько хорошо он сумел рассмотреть, проанализировать, запомнить то, что предлагает учитель (т.е. выявляют качество познавательных действий). А потому важно не сводить работу к механическому повторению, а заставлять детей думать, осуществлять самостоятельную ориентировку в задании и т.д. Таким образом, выполняя те или иные практические действия, первоклассник не просто изготавливает поделки, а всякий раз осуществляет активную познавательную деятельность.

Для этого в первом классе предусмотрено выполнение тематических конструкторских проектов, как плоскостных, так и объемных (например, «Животные», «Техника», «Растения»).

Обучившись навыкам работы с конструктором, 4-классники с большим интересом провели уроки ТИКО-моделирования для учеников начальной школы, приняли участие в реализации нескольких значимых проектов, создавая самостоятельно объёмные ТИКО-модели.

Несомненно, огромное значение имеют занятия с ТИКО-конструктором и для детей с ОВЗ. Предлагаемые рабочие тетради и технологические карты помогают в обучении и развитии учеников.

*Болдырева Елизавета Андреевна,
Пешкова Вероника Владимировна,
студентки специальности
44.02.02 Преподавание в начальных классах
Порсина Анастасия Владимировна
преподаватель педагогических дисциплин
ГБПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»
г. Камышлов, 9122915962@mail.ru*

Программно-методические и организационные условия формирования навыков технического творчества у младших школьников

Жизнь современных детей протекает в быстро меняющемся мире, который предъявляет серьезные требования к ним. Как добиться того, чтобы знания, полученные в школе, помогали детям в жизни? Одним из вариантов помощи является дополнительное образование детей – междисциплинарные занятия, где дети комплексно используют свои знания. Внеурочные занятия технической направленности строятся так, что требуются знания практически из всех учебных дисциплин от искусств и истории до математики и естественных наук. Множество образовательных конструкторов позволяет заниматься с учащимися разного возраста и по разным направлениям (конструирование, программирование, моделирование физических процессов и явлений).

Мы очень заинтересовались данной проблемой и решили разработать и реализовать проект, направленный на формирование навыков конструирования и программирования у обучающихся 3-4 классов «Город для Джорджа», в рамках которого были разработаны рабочая программа по основам робототехники, реализация которой рассчитана на 3 месяца, конспекты занятий, оформлен демонстрационный и раздаточный материал.

Наименование программы – «Город для Джорджа» – связано с содержанием проекта и соответствует календарно-тематическому планированию, заявленному в программе. В течение всего курса учащимся предлагается восстановить город для Джорджа и первое, что им необходимо сделать, – это построить подъёмный кран, так как без него дальнейшая постройка невозможна. Затем на протяжении трёх занятий обучающимся предлагается сконструировать и запрограммировать модели животных, то есть восстановить зоопарк. Далее начинается конструирование самолёта для главного героя, чтобы тот смог прилететь к ребятам. Модель «Вратарь» выполняется для пополнения местной футбольной команды. Также ребята конструируют и программируют карусель, помогая Джорджу восстанавливать Парк аттракционов. Созданный «городской пейзаж» завершает восстановление города, который приобретает черты реальной жилой местности.

Актуальность развития технического творчества и разработанной программы подтверждается такими нормативно-правовыми документами, как:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральная целевая программа развития образования на 2016 - 2020 годы;

➤ Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года;

➤ Комплексная программа «Уральская инженерная школа» на 2015 – 2034 годы.

Кроме того, конструирование во ФГОС определено как компонент обязательной части программы, вид деятельности, способствующей развитию исследовательской, творческой активности детей, умений наблюдать, экспериментировать – а значит, формированию и развитию инженерного мышления детей.

При организации образовательной деятельности обучающихся по техническому творчеству необходимо руководствоваться методическими особенностями, на основе которых и «строится» деятельность обучающихся, а следовательно, занятия по конструированию.

Если методические особенности – это то, на основе чего будут реализованы занятия, то целесообразно представить их в виде «дома», фундаментом которого станут этапы организации внеурочного занятия по конструированию, которые отражены в принципах 4С:

- 1) *соединяй* (вводный) – ставится проблемная задача;
- 2) *собирай* (основной, деятельностный) – для решения данной задачи конструируется модель;
- 3) *обсуждай* (промежуточные итоги) – организуется исследование модели и делаются выводы;
- 4) *продолжай* (заключительный) – воплощаются идеи, которые возникают в результате подведения промежуточных итогов.

Особое значение конструирование имеет для совершенствования остроты зрения, точности цветовосприятия, тактильных качеств, развития мелкой мускулатуры кистей рук, восприятия формы и размеров объекта, пространства. Дети пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других; овладевают умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов; начинают решать конструктивные задачи «на глаз»; развивают образное мышление. В процессе занятий идет работа над развитием интеллекта, воображения, логического и пространственного мышления, творческих задатков, диалогической и монологической речи, расширение словарного запаса.

Следующими составляющим методических особенностей организации деятельности по конструированию и программированию являются педагогические принципы – стены дома, обеспечивающие реализацию программы по конструированию:

- ✓ *принцип творчества и успеха* (достижение успеха в том или ином виде деятельности способствует формированию позитивной личности, мотивирует школьника на дальнейшую работу);
- ✓ *принцип научности*;
- ✓ *принцип систематичности* (обучение должно продолжаться в определенном режиме и ритме до достижения заданного результата);
- ✓ *принцип доступности*;
- ✓ *принцип обучения деятельности* (организация деятельности, в процессе которой школьники сами делают «открытия», узнают что-то новое путём решения доступных проблемных задач);

- ✓ принцип индивидуализации и дифференциации обучения;
- ✓ принцип психологической комфортности (обеспечение эмоционального комфорта, создание условий для самореализации).

Основные методы и приемы работы с обучающимися являются окошками дома, так как именно они реализуют взаимодействие между субъектами образовательного процесса в течение реализации программы:

- ✓ демонстрация (презентаций, видеофрагментов, работа с изображениями конструкций, готовых конструкций);
- ✓ конструирование по образцу (с использованием инструкций);
- ✓ творческое моделирование (создание модели-рисунка);
- ✓ соревнования;
- ✓ словесные методы (такие как, слово учителя, эвристическая беседа);
- ✓ практический метод: игра, исследование, эксперимент.

На занятиях по робототехнике необходимо использовать и элементы таких образовательных технологий, как:

- ✓ проблемное обучение;
- ✓ имитационное обучение;
- ✓ групповое обучение;
- ✓ здоровьесберегающее обучение;
- ✓ технология дифференцированного обучения;
- ✓ индивидуального обучения;
- ✓ информационно-коммуникационное обучение;
- ✓ проектное обучение.

В данной Программе реализуется три вида конструирования.

Конструирование по образцу — обучающиеся конструируют на основе представленной готовой модели.

Конструирование по условиям — здесь готового образца нет, обучающимся задаются только условия, которым должна соответствовать постройка.

Конструирование по замыслу предполагает, что ребенок сам, без каких-либо внешних ограничений, создает образ будущего сооружения и воплотит его в материале, который имеется в его распоряжении. Этот тип конструирования лучше остальных развивает творческие способности.

Формы работы, используемые на занятиях, могут быть разнообразными:

- ✓ работа в парах/группах – позволяет организовать взаимодействие между всеми участниками занятия и повысить продуктивность работы;
- ✓ индивидуальная – определяется своеобразием каждой конкретной личности, способствует реализации индивидуального подхода; может быть организована работа как с одарёнными детьми, так и с детьми с ОВЗ.

С помощью данных методов, приёмов, педагогических технологий, принципов и форм работы мы можем создать необходимые благоприятные условия для мотивации учащихся на продуктивную работу, воплощение творческих идей, поиск необходимой информации, формирования интереса обучающихся к моделированию, конструированию и программированию, а значит, и к техническим профессиям. И если это будет, то у вас в классе будут разносторонние творческие личности.

Если сложить все наши кубики, то получится дом, большой и крепкий. Именно такими будут знания и умения, приобретённые младшими школьниками как на внеурочных занятиях по робототехнике, так и на учебных предметах, а крыша дома – вершина и путь к ещё недостигнутому.

Список литературы

1. Волкова С.И. «Конструирование». – М.: «Просвещение», 2009.
2. Живой журнал LiveJournal - справочно-навигационный сервис. / Статья ««Школа» ЛЕГО-роботов» // Автор: Александр Попов. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://russos.livejournal.com/817254.html>.
3. Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2001.
4. Комплексная программа «Уральская инженерная школа» на 2015 – 2034 годы утвержденная указом Губернатора Свердловской области от 6 октября 2014 года № 453-УГ.
5. Мир вокруг нас: Книга проектов: Учебное пособие. – пересказ с англ. – М.: ИНТ, 2000.
6. Первые механизмы LEGO Dacta: Книга для учителя / пер. с англ.яз. П.А. Якушкин, Е.В. Перехвальской, О.В. Михеевой. – М.: ИНТ, 1997.
7. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
8. Примерные программы по учебным предметам. Начальная школа. В 2 ч. – 3 –е изд. – М.: Просвещение, 2010. – (Стандарты второго поколения).

*Федорова Галина Алексеевна,
учитель начальных классов
МАОУ «Школа №3»г. Камышлов*

**Использование конструктора LegoEducation «Построй свою историю» в
урочной и внеурочной деятельности в начальной школе**

*Россия нуждается в инженерах, а не в юристах.
Инженеры, специалисты-компьютерщики,
биологи, физики, химики – люди, которые
должны сформировать инновационную среду...*

Д. А. Медведев

XXI век – это век новейших компьютерных разработок и цифрового оборудования. Огромное разнообразие технических средств даёт учителю возможность сделать познание окружающего мира увлекательным для ребёнка любого возраста.

Без знаний современной техники невозможно всестороннее и гармоничное развитие личности. Особое значение имеют внеклассные и внешкольные занятия, которые расширяют кругозор детей, воспитывают интерес к техническому творчеству, технике.

Одной из таких новинок является набор LEGO Education, включающий в себя конструкторы, специально созданные для младших школьников, в том числе и популярный набор LEGO Education «Построй свою историю».

Внедрение LEGO-технологий в начальной школе является одним из современных методов развития технического творчества.

Конструктор ЛЕГО «Построй свою историю» является уникальным по своему решению. Реализация данного курса *позволяет не только расширить и углубить технические знания и навыки школьников, стимулировать интерес и любознательность к техническому творчеству, совершенствовать умения исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать гипотезы, но и развивать языковые навыки учащихся* [1].

Каждый учитель начальных классов сталкивается с рядом проблем: не все дети в классе достаточно хорошо владеют устной речью, не у всех получается построить речевое высказывание при общении со взрослыми людьми, далеко не все проявляют интерес к самостоятельному сочинению.

Эффективным методом решения данных проблем является конструктор Lego Education «Построй свою историю».

Используя материалы, входящие в набор, ученики, разделившись на группы, строят свою историю – визуально воссоздают последовательность событий: начало, середину и конец, а затем озвучивают придуманное.

Набор "Построй свою историю" мотивирует детей использовать своё воображение для разработки и создания рассказов, персонажей и сюжетных линий.

Каждое занятие имеет свою определенную структуру [1].

Этапы занятия:

1. Подготовка к работе. Включает набор «Построй свою историю» и определенный сценарий. Его можно прочитать вслух или просто пересказать, используя иллюстрацию из набора «Построй свою историю». В этих иллюстрациях намеренно не показана развязка. Их цель — способствовать обсуждению и помочь ученикам определить сюжетную линию.

2. Построение рассказа. Включает построение персонажей и места события с помощью кубиков ЛЕГО. Здесь же ученики могут составлять планы на бумаге или в уме. Эти планы будут естественным образом развиваться по мере появления новых возможностей в процессе строительства.

3. Размышление (часто идет параллельно с п. 2). Обсуждение учащимися в группе и между группами того, как можно изобразить события и как эти события будут развиваться. Развитие рассказа, додумывание его элементов в процессе строительства.

4. Совместное использование и оформление. Включает представление своего рассказа аудитории. Ведется обсуждение рассказов. Даются рекомендации авторам. Происходит доработка сценария. Представление доработанных версий.

5. Расширение (дополнительные задания). Идеи для дальнейшего развития истории.

Проанализировав возможности данного конструктора, я пришла к выводу, что ЛЕГО «Построй свою историю» – великолепный набор с точки зрения работы по ФГОС и формирования УУД.

Данный конструктор использую в своей педагогической деятельности как на уроках в рамках УМК «Школа России», так и во внеурочное время.

Основная работа по развитию языковых навыков ведется в рамках кружка «ЛЕГО-конструирование». Учащиеся учатся создавать рассказы с опорой на заданную структуру, выстраивать события в рассказе естественным образом, придумывать увлекательные сюжетные линии.

Работая с данным конструктором, ученики развивают широкий спектр навыков в процессе активного изучения, создания, строительства, повествования, выяснения и обсуждения. Набор «Построй свою историю» помогает ученикам развивать навыки, знания и понимание в таких направлениях, как устная речь, чтение, словарный запас и письмо.

Работа с конструктором ЛЕГО помогает улучшить навыки работы с ИКТ (с телефоном, компьютером, специализированным ПО). Специально разработанная программа «Storyvisualizer» позволяет сохранять придуманные истории в виде комиксов. Дети фотографируют свои работы, вставляют картинки в программу, выбирают фон, дополняют эффектами по желанию, сопровождают иллюстрации текстом и сохраняют уже готовую работу в pdf-формате.

Во время уроков литературного чтения с помощью конструктора учащиеся оживляют прочитанные произведения. Собирают сцены и разыгрывают по ролям. Результатом такой работы стало лучшее осмысление произведений, улучшилась техника чтения, коммуникативные способности.

На занятиях по математике ребята с удовольствием придумывают и решают задачи. Формируют навык доказательных рассуждений, отстаивания собственной точки зрения.

На уроках окружающего мира конструктор ЛЕГО включается в проектную деятельность учащихся. С использованием конструктора подготовлены такие проекты, как «Осень в родном городе», «Красная книга России», «Профессии наших родителей».

На уроках русского языка с помощью конструктора Lego «Построй свою историю» реализован проект «Рифмы», на котором учащиеся, играя в поэзию (буриме), знакомятся с законами стихосложения, сами выступают в роли поэтов, художников-конструкторов.

Время не стоит на месте, и мы не должны от него отставать. ЛЕГО-конструирование в начальной школе – залог успешности детей в будущем. Это увлекательно! Благодаря ЛЕГО-технологиям наши ученики становятся более социальными, активными, целеустремленными.

Список литературы

1. Канакина В. П., Горецкий В. Г. *Русский язык. Учебник. 2 класс. В 2 частях.* М.: Просвещение, 2016.
2. Плешаков А. А. *Окружающий мир. Учебник. 2 класс. В 2 частях.* М.: Просвещение, 2016.
3. *Построй свою историю. Комплект учебных проектов. The LEGO Group.* 058569, 2013.
4. *Сборник рабочих программ Школа России». 1-4 класс. М.: Просвещение, 2016.*

Харитончук Юлия Николаевна,
учитель начальных классов
МАОУ «Школа №58» КГО,
г. Камышлов, yuliaharitonchuk@mail.ru

Формирование универсальных учебных действий младших школьников через исследовательскую деятельность на занятиях по робототехнике

Наука должна быть самым возвышенным воплощением Отечества, ибо из всех народов первым будет всегда тот, кто опередит другие в области мысли и умственной деятельности.

Луи Пастер

В «век высоких технологий», когда робототехника — прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем [5], стала одним из приоритетных направлений в экономике, машиностроении, здравоохранении, космонавтике и других сферах человеческой деятельности, на рынке труда возник спрос на специалистов, имеющих навыки работы с инновационными программируемыми устройствами.

Вопросы подготовки инженерных кадров обсуждаются в течение последних лет на самом высоком правительственном уровне и являются предметом особого внимания первых лиц государства: «Нам нужно возродить инженерные школы и подготовку рабочих кадров. Вообще на человека труда нужно больше обращать внимание», – В.В. Путин (из послания Федеральному Собранию РФ, 2012 г.). «Начинать готовить будущих инженеров нужно не в вузах, а значительно раньше — в школьном и даже дошкольном возрасте, когда у детей особенно выражен интерес к техническому творчеству; в форме игры раскрывать их таланты...», — губернатор Свердловской области Е.В. Куйвашев (из программной статьи «Сохраним опорный край Державы»).

Младший школьный возраст — это период позитивных изменений и преобразований, происходящих с личностью ребенка. Потому так важен уровень достижений, осуществленных каждым ребенком на данном возрастном этапе [1].

Изменения в системе образования нашли отражение в Федеральных государственных образовательных стандартах. Приоритетной целью школьного образования, вместо передачи знаний, умений и навыков от учителя к обучающимся, стало развитие способности самих обучающихся самостоятельно ставить учебные цели, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения, иначе говоря, умения учиться (социальный заказ общества). Достижение этой цели стало возможным благодаря формированию системы универсальных учебных действий (УУД) во время организации урочной и внеурочной деятельности обучающихся [3].

Внеурочная деятельность — понятие, объединяющее все виды деятельности младших школьников (кроме учебной), в которой возможно и целесообразно решение задач их воспитания и социализации.

Обучающиеся нашего ОУ уже второй год занимаются «Робототехникой» на ступени НОО. Выбор данного курса был определен тем, что применение конструкторов LEGO способствует развитию навыков начального технического кон-

струирования, формирует целостное представление о мире техники, устройстве конструкций, механизмов и машин, их месте в окружающем мире. Содержание курса соответствует познавательным возможностям младших школьников, кроме этого позволяет организовать исследовательскую деятельность обучающихся.

В педагогической литературе можно найти много определений исследовательской деятельности. Наиболее полно оно сформулировано Н.А. Семеновой: «Исследовательская деятельность — это специально организованная, познавательная, творческая деятельность учащихся, по своей структуре соответствующая научной деятельности, характеризующаяся целенаправленностью, мотивированностью и сознательностью, результатом которой является формирование познавательных мотивов, исследовательских умений, субъективно новых для учащихся знаний или способов деятельности» [2]. Таким образом, исследовательская деятельность является основой для достижения развивающих целей обучения — знание не передается в готовом виде, а строится самим обучающимися.

При этом важно следующее:

- под учебно-исследовательской деятельностью понимается учебная деятельность, направленная на реализацию основных этапов исследования, ориентированная на формирование у обучающихся культуры исследовательского поведения как способа освоения новых знаний, развитие способностей к познанию, но, в отличие от научного исследования, не предполагающая получение нового научного результата;

- под исследовательской деятельностью понимается деятельность, связанная с решением обучающимися проблемы с заранее неизвестным решением и предполагающая наличие основных этапов, характерных для научного исследования, и получение в результате объективно новых научных знаний;

- под проектно-исследовательской деятельностью понимается любая социально значимая организованная деятельность обучающихся, опирающаяся на их индивидуальные интересы и предпочтения, направленная на достижение реальной, лично значимой, достижимой цели, имеющая план и критерии оценки результата, поддержанная исследовательской культурой деятельности обучающихся, традициями, ценностями, освоенными нормами и образцам.

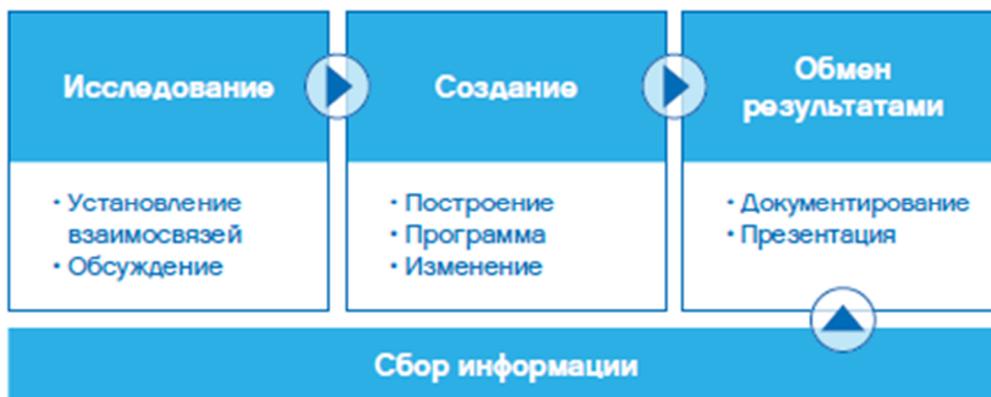
Под методом проектов понимают технологию организации образовательных ситуаций, в которых обучающиеся ставят и решают собственные задачи, и технологию сопровождения самостоятельной деятельности обучающихся [4].

Используемый на занятиях Базовый набор WeDo 2.0, ПО и Комплект учебных проектов по «Робототехнике» представляют собой готовое образовательное решение, поощряющее здоровое любопытство обучающихся и развивающее их навыки научной деятельности, инженерного проектирования и программирования. В комплект поставки входят: СмартХаб We Do 2.0, электромотор, датчики движения и наклона, детали LEGO, лотки и наклейки для сортировки деталей. Чтобы «оживить» собранную модель, ее необходимо запрограммировать. Сделать это можно с экрана персонального компьютера, планшета и даже телефона. WeDo 2.0 совместим с устройствами на платформе Windows 7 и выше, MacOS, ChromeOS, с телефонами и планшетами iOS, Android[6].

В WeDo 2.0 выполнение каждого из проектов разбито на три этапа:

- Исследование: обучающиеся знакомятся с научной или инженерной проблемой, определяют направление исследований и рассматривают возможные решения.
- Создание: обучающиеся собирают, программируют и модифицируют модель, причем проекты могут относиться к одному из трех типов: исследование, проектирование и использование моделей. Этап создания различается для разных типов проектов.
- Обмен результатами: обучающиеся представляют и объясняют свои решения, используя модели LEGO и документ с результатами исследований, созданный с помощью встроенного инструмента документирования.

Каждый этап сопровождается сбором и фиксированием информации.



Применение Базового набора WeDo 2.0, ПО и Комплекта учебных проектов значительно облегчает процесс объяснения таких учебных дисциплин, которые вызывают у младших школьников затруднение в восприятии. Проект «Метаморфоз лягушки», например, помогает обучающимся погрузиться в игровой процесс, в котором проще понять такое явление, как «метаморфоз». Задание сформулировано следующим образом: «Смоделируйте метаморфоз лягушки с помощью репрезентации LEGO и определите характеристики организма на каждой стадии». Такая межпредметная проектная деятельность младших школьников, включающая проектирование, конструирование и программирование робототехнических моделей, способствует пониманию того, как соотносится реальная жизнь и абстрактные научные теории, учит задавать правильные вопросы и делать правильные выводы об окружающем мире. Опыт, полученный в ходе конструирования, незаменим и в плане выработки умений и навыков исследовательского поведения, поэтому целесообразно проводить диагностику уровня сформированности исследовательских умений по карте экспертной оценки исследовательских умений младших школьников, составленной на основе подхода Н.А. Семеновой, А.П. Гладковой [2].

Исследовательская деятельность обучающихся – это совместная учебно-познавательная, творческая деятельность, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленная на достижение общего результата, она же является и средством формирования универсальных учебных действий. Так, определяя и формулируя цель деятельности с помощью учителя и самостоятельно, перерабатывая полученную информацию (сравнивая и группируя предметы и их образы, различая и называя детали конструктора), анализируя проблемную ситуацию и самостоятельно находя ответы на вопросы путем логиче-

ских рассуждений, конструируя по условиям, заданным взрослым, по образцу, по заданной схеме и самостоятельно, излагая мысли в четкой логической последовательности, отстаивая свою точку зрения, работая над проектом в команде, эффективно распределяя обязанности (предметные и метапредметные УУД), младшие школьники становятся способными самостоятельно ставить учебные цели, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения, работать с разными источниками информации, формулировать собственное мнение, суждение, оценку. Определяя проблемы и разрабатывая свои уникальные варианты их решения, творчески реализуя собственные замыслы, применяя полученные знания в процессе обучения и в повседневной жизни, совершая открытия (личностные УУД), реализуют свой творческий потенциал.

Робототехника выступает как внешнее условие для развития познавательных процессов младших школьников. Исследовательская деятельность способствует становлению исследовательского и теоретического мышления, которые в свою очередь являются основой инженерного мышления, создает необходимые условия для формирования универсальных учебных действий, способствует повышению качества образования в целом, что позволит обучающимся в будущем соответствовать запросам времени и найти своё место в жизни.

Список литературы

1. Мирошина Т. Ф. *Образовательная робототехника в начальной школе: пособие для учителя.* Челябинск: Взгляд, 2011. – 150 с.
2. Семенова Н.А. *Исследовательская деятельность // Начальная школа №2, 2006. – С.45 – 49*
3. *Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования: текст с изм. и доп. на 2015.- М.: Просвещение, 2015.*
4. Хуторской А.В. *Современная дидактика. Учебное пособие. 2-е издание, переработанное.* М.: Высшая школа, 2007. – 639 с: ил.
5. Юревич, Е. И. *Основы робототехники. 2-е издание, переработанное и доп.* СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 416 с.
6. *Источник: <http://www.prorobot.ru/lego/wedo2.php>.*

*Червякова Валентина Алексеевна, студентка 3 курса
специальности 44.02.01 Дошкольное образование
Милькова Елена Викторовна, преподаватель
ГБПОУ СО «Ирбитский гуманитарный колледж»
г. Ирбит*

Программно-методическое, организационное обеспечение развития навыков конструирования, программирования и технического творчества в дошкольном образовании

Жизнь современных детей протекает в быстро меняющемся мире, который предъявляет серьезные требования к ним. Организация деятельности опирается на естественный интерес к разработке и постройке различных механизмов. Разнообразие конструкторов позволяет заниматься с воспитанниками разного воз-

раста и по разным направлениям (конструирование, программирование, моделирование физических процессов и явлений).

В современном обществе без преемственности дополнительного образования и школьных предметов (математика, физика, технология, информационные технологии) уже немыслима практически ни одна сторона жизни общества, школьники хотят приобщаться к достижениям современной информационной революции [1, с. 56].

Важную роль играет интеграция общего и дополнительного образования, которая позволяет на занятиях технического творчества готовить ребят к самостоятельной трудовой деятельности.

Моделирование, конструирование помогает осознать значимость своего труда, воспитывает ответственность, повышает самооценку.

Технические достижения все быстрее проникают во все сферы человеческой деятельности и вызывают возрастающий интерес детей к современной технике. Технические объекты осязаемо близко предстают перед ребенком повсюду в виде десятков окружающих его вещей и предметов: бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Дети познают и принимают мир таким, каким его видят, пытаются осмыслить, осознать, а потом объяснить [2, с.123].

Вопрос привлечения детей школьного возраста (особенно мальчиков) в объединения технического творчества актуален. Все блага цивилизации – это результат технического творчества: начиная с древних времен, когда было изобретено колесо, и до сегодняшнего дня технический прогресс обязан людям, создающим новую технику, облегчающую жизнь и деятельность человечества.

Начальное техническое моделирование и конструирование имеет большое значение в обучении детей, так как расширяет знания учащихся об окружающем мире, прививает любовь к труду, развивает мелкую моторику. В процессе начального технического моделирования дети создают различные по сложности конструкции, развивая тем самым свои технические способности. К примеру, моделирование многогранников учит их применять свои рационализаторские способности и развивает пространственное мышление. Для школьника это очень важно [2, с.34].

Сегодня обществу необходимы социально активные, самостоятельные и творческие люди, способные к саморазвитию. Инновационные процессы в системе образования требуют новой организации системы в целом.

Формирование мотивации развития и обучения дошкольников, а также творческой познавательной деятельности – вот главные задачи, которые стоят сегодня перед педагогом в рамках федеральных государственных образовательных стандартов. Эти непростые задачи, в первую очередь, требуют создания особых условий обучения. В связи с этим огромное значение отведено конструированию [2, с.45].

Одной из разновидностей конструктивной деятельности в детском саду является создание моделей из LEGO-конструкторов, которые обеспечивают сложность и многогранность воплощаемой идеи. Опыт, получаемый ребенком в ходе конструирования, незаменим в плане формирования умения и навыков исследовательского поведения. LEGO-конструирование способствует формированию

умения учиться, добиваться результата, получать новые знания об окружающем мире, закладывает первые предпосылки учебной деятельности.

Важнейшей отличительной особенностью стандартов нового поколения является системно-деятельностный подход, предполагающий чередование практических и умственных действий ребёнка. ФГОС дошкольного образования предусматривает отказ от учебной модели, что требует от воспитателей и педагогов обращения к новым нетрадиционным формам работы с детьми. В этом смысле конструктивная созидательная деятельность является идеальной формой работы, которая позволяет педагогу сочетать образование, воспитание и развитие своих подопечных в режиме игры.

Игра ребенка с LEGO-детальками близка к конструктивно-технической деятельности взрослых. Продукт детской деятельности еще не имеет общественного значения, ребенок не вносит ничего нового ни в материальные, ни в культурные ценности общества, но правильное руководство детской деятельностью со стороны взрослых оказывает самое благотворное влияние на развитие конструкторских способностей у детей.

Представленная программа «LEGO мастер» разработана в соответствии с ФГОС и реализует интеграцию образовательных областей. Программа рассчитана на 3 года обучения с детьми 4-7 лет. Работа по LEGO-конструированию проводится в рамках дополнительного образования по конструированию, робототехнике [2, с.156].

Список литературы

1. Лиштван В. Конструирование, М., «Просвещение», 1981.
2. Парамонова Л.А. Теория и методика творческого конструирования в детском саду. - М., 2002.

*Попова Ксения Сергеевна, студентка 3 курса
специальности 44.02.01 Дошкольное образование
Забелина Нина Ивановна, преподаватель
ГБПОУ СО «Ирбитский гуманитарный колледж»
г. Ирбит*

Взаимосвязь игры и детского конструирования

Творчество в широком смысле слова — это деятельность, направленная на получение чего-то нового, неповторимого. Поэтому основным показателем творчества является новизна создаваемого продукта — художественного произведения, картины, механического прибора. Результатом творчества может явиться и научная идея, которая высказывается впервые и получает статус научного открытия.

С этой точки зрения говорить о творчестве детей нецелесообразно. Результат их деятельности, как правило, не отличается объективной новизной, имеющей значение для развития науки, культуры или производства.

Однако продукты детской деятельности обладают новизной для них самих и играют огромную роль для развития ребенка [2, с.45].

Поэтому в психологии и педагогике говорят о детском творчестве, но выделяют его специфические особенности.

Первая важная особенность творчества детей заключается в том, что новизна их открытий и продукта субъективна. Вторая особенность связана с тем, что процесс создания продукта, как правило, доставляет ребенку даже большее удовольствие, чем удовольствие от получения результата, и, как правило, оказывается для него важнее, чем результат. Этим творчество детей тоже существенно отличается от творчества взрослых, для которых процесс может быть связан с мучительным поиском [2, с. 56].

Ребенок же приступает к новой для себя деятельности с легкостью. Его осмысленным действиям с материалом предшествует ориентировочная деятельность, спонтанное экспериментирование, порой кажущееся бессмысленным, но увлекающее ребенка и часто приводящее к положительным результатам. И это — третья особенность детского творчества, безусловно, связанная с первыми двумя и особенно со второй.

Указанные выше особенности детского творчества демонстрируют определенную степень несовершенства психических процессов ребенка, что естественно в этом возрасте. Тем не менее педагогическую практику необходимо строить с опорой именно на эти особенности. И только при таком подходе мы можем добиться успеха в формировании и развитии у детей творчества в период дошкольного детства.

Каждая система обучения дошкольников, направленная на развитие творческих способностей, должна также ставить и другие задачи:

- развитие у детей мышления (логического и образного),
- развитие произвольности (умение ставить цель и добиваться ее),
- развитие самостоятельности и свободного поведения (выбор деятельности, средств ее выполнения, темы, определение собственной задачи и способов ее решения и т.п.) [1, с. 78].

Конструирование является продуктивной деятельностью, отвечающей интересам и потребностям дошкольников. Созданные постройки, поделки дети используют в основном в игре, в качестве подарка, украшения помещений, участка и т.п., что приносит им большое удовлетворение.

Детское конструирование, и особенно техническое (конструирование из строительного материала, из деталей конструкторов, из крупных модулей), тесно связано с игровой деятельностью. Дети сооружают постройки (гараж для машины, рыцарский замок и т.п.) и играют с ними, неоднократно перестраивая их по ходу игры.

Например, дети шести лет по ходу игры в «путешественников» сооружают судно из крупных модулей, а дети четырех-пяти лет, играя в «детский сад», строят мебель для кукол. Как правило, такие постройки имеют чисто символическое значение и отличаются некоторой упрощенностью (в них передается в основном только внешнее сходство). Процесс их создания не является для детей основной целью и по времени очень непродолжителен. Более значимым оказывается разыгрывание сюжета игры, выполнение взятой на себя роли (капитана, штурмана, врача, воспитателя и др.), что характерно для сюжетно-ролевой игры. Постройки же, наряду с предметами-заместителями и другими игрушками, становятся лишь одним из средств реализации игровых замыслов.

Создание постройки занимает в данном случае значительную часть времени (30-35 мин.). Дети сооружают постройку достаточно сложной конструкции, воспроизводят основные ее части в соответствии с их практическим назначением. При этом они отбирают материал, ищут правильные способы конструирования, своевременно контролируют свою деятельность и т.п. Такая деятельность имеет все черты, присущие конструированию.

И тут необходимо сказать о выявленной нами динамике взаимосвязи игры и конструирования на протяжении всего дошкольного периода. Сначала, в раннем возрасте, конструирование слито с игрой; затем игра становится побудителем к конструированию, которое начинает приобретать самостоятельное значение для детей; и к старшему дошкольному возрасту сформированное полноценное конструирование стимулирует развитие сюжетной линии игры и само порой приобретает сюжетный характер (создается несколько конструкций, объединенных одним сюжетом) [1, с. 34].

Учет особенностей игры и конструирования, их взаимосвязи необходим при определении педагогом форм и методов организации этих разных видов детской деятельности. Например, требования воспитателя к качеству конструкций, возводимых даже старшими детьми в процессе ролевой игры, неоправданны, поскольку это может ее разрушить. И наоборот, довольствоваться примитивными детскими постройками, поделками и не формировать целенаправленно полноценное конструирование как деятельность – значит существенно обеднять развитие детей [1, с. 36].

Основным показателем творчества является новизна создаваемого продукта – художественного произведения, картины, механического прибора. Результатом творчества может явиться и научная идея, которая высказывается впервые и получает статус научного открытия.

Детское экспериментирование необходимо развивать. Во-первых, нужно постоянно расширять арсенал объектов, отличающихся ярко выраженной многофункциональностью. Во-вторых, давать детям возможность использовать самостоятельно обнаруженные ими свойства объектов в разнообразных видах деятельности (игре, рисовании, конструировании и др.), побуждая к дальнейшему их изучению.

Конструирование – это творческая работа ребёнка с различными материалами, в процессе которой он создаёт полезные и эстетически значимые предметы и изделия для украшения быта (игр, труда, подарка маме, отдыха). Как показывает ряд исследований Л.П. Лурии, Н.Н. Поддьякова, А.Н. Давидчук, Л.А. Парамоновой конструктивная деятельность, отвечая интересам и потребностям дошкольников, обладает чрезвычайно широкими возможностями в плане умственного воспитания детей.

Выделяются два типа конструирования: техническое и художественное.

В техническом конструировании дети в основном отображают реально существующие объекты, а также придумывают поделки по ассоциации с образами из сказок, фильмов.

Формы организации обучения конструированию:

- конструирование по образцу;
- конструирование по модели;

- конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам;
- конструирование по замыслу;
- конструирование по теме;
- каркасное конструирование.

Каждая из рассмотренных форм организации обучения конструированию может оказывать развивающее влияние на те или иные способности детей, которые в совокупности составляют основу формирования их творчества. Однако это становится возможным, как показали многолетние исследования, при определенных условиях. К ним относятся: наполнение новым развивающим содержанием каждой формы обучения с учетом специфики вида конструирования (из деталей конструкторов, из бумаги, из природного материала и др.); обеспечение органической взаимосвязи всех форм обучения с целью разработки целостных взаимообогащающих видовых подсистем конструирования и выстраивание на этой основе общей системы формирования детского творческого конструирования [2, с.99].

Список литературы

1. Богоявленская Д.Б. *Психология творческих способностей*. М.: Академия, 2002.
2. Выготский Л.С. *Воображение и творчество в детском возрасте*. М.: Просвещение, 1976.

*Смертина Виктория Сергеевна, студентка 4 А группы
Шаркова Елена Валерьевна, преподаватель педагогических
и математических дисциплин, информатики и ВТ
ГБПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»
г. Камышлов, vsmertina1998@mail.ru*

Кружок «Робототехника» как средство формирования инженерного мышления и технического конструирования младших школьников

*Уже в школе дети должны получить возможность
раскрыть свои способности, подготовиться к жизни
в высокотехнологичном конкурентном мире.*

Д.А. Медведев

В последние годы изменились социальные требования общества к знаниям, навыкам, личностным качествам и компетенциям, которыми должны овладеть выпускники общеобразовательных школ. Стране нужны люди, способные принимать нестандартные решения, умеющие мыслить творчески. Человек, способный творчески мыслить, обладает гибкостью ума, изобретательностью, чувством нового, возможностью осуществлять выбор. Способность к творчеству появляется, когда человек начинает осознавать свою особенность и, таким образом, становится личностью. Образование должно побуждать к творчеству – об этом говорится и в дидактической системе Леонида Владимировича Занкова.

На основании многочисленных исследований (Л.В.Занков, А. Валлон, Ж. Пиаже, Л.А. Венгер, Л.С. Выготский, П.Я. Гальперин, В.В. Давыдов и др.) установлено, что наиболее сенситивным в отношении развития творческого мышле-

ния является младший школьный возраст, когда формируются основы личности ребенка.

Сейчас как никогда актуальна проблема формирования инженерного мышления младших школьников. Это обусловлено современными требованиями развития педагогической теории и практики, требованиями стандарта второго поколения, комплексной программой «Уральская инженерная школа» на 2015 – 2034 года.

Одним из средств развития технического мышления учащихся является робототехника. В ФГОС НОО к метапредметным результатам освоения в части формирования и развития у обучающихся общепользовательской компетентности в области использования новых технологий отнесены «умения рационально использовать широко распространенные инструменты и технические средства». Изучение основ робототехники создает предпосылки для социализации личности обучающихся и обеспечивает возможность ее непрерывного технического образования, а освоение с помощью наборов ЛЕГО и компьютерных технологий – это путь школьников к современным перспективным профессиям и успешной жизни в информационном обществе.

Развитие робототехники в настоящее время включено в перечень приоритетных направлений технологического развития в сфере информационных технологий, которые определены Правительством в рамках «Стратегии развития отрасли информационных технологий в РФ на 2014– 2020 годы и на перспективу до 2025 года». Важным условием успешной подготовки инженерно-технических кадров в рамках обозначенной стратегии развития является внедрение инженерно-технического образования в систему воспитания школьников, как в рамках общей, так и дополнительной системы образования.

В соответствии с целями и задачами проекта «Уральская инженерная школа», обозначенными губернатором Свердловской области Евгением Владимировичем Куйвашевым, одним из основных блоков является школьное образование. Большие возможности для достижения результатов возлагаются на образовательную робототехнику. Примером такого внедрения может являться внеурочный кружок «Робототехника» для младших школьников, выступающий в роли пропедевтического этапа высшего технического образования и позволяющий провести раннюю профессиональную ориентацию. Образовательная робототехника в рамках кружковых занятий приобретает все большую значимость и актуальность в настоящее время.

Целью реализации занятий является выявление и вовлечение учащихся 2 класса МАОУ СОШ №58 КГО в деятельность кружковых занятий по робототехнике для развития инженерного мышления и технического конструирования, что способствует формированию преемственности в области технического образования.

Структура проведения занятий была следующей:

1 Этап. Подготовительный: определяются тема, цель проекта, формируется рабочая группа, осуществляется подбор диагностического инструментария на определение уровня инженерного мышления и технического конструирования.

2 Этап. Основной (реализация проекта): знакомство с названиями, назначениями, соединениями деталей конструктора LEGO WeDo и LEGO «Первые ме-

ханизмы». Диагностика инженерного мышления. Цель: совершенствование навыков мыслительных операций, активизация памяти и внимания, закрепление навыков ориентирования в пространстве, моделирование объектов

3 Этап. Итоговый: диагностика инженерного мышления (2 замер). Определение перспективного плана на будущий учебный год.

В рамках реализации кружка «Робототехника» учащимися 2 класса МАОУ СОШ № 58 КГО был создан проект Экоробот «Верлиока» для защиты амурских тигров. Обучающимся было предложено решить проблему охраны одного вида растения или животного, находящегося под угрозой исчезновения и занесенного в Красную книгу России или Свердловской области.

Цель проекта обучающихся – разработка модели экоробота «Верлиока», программы для защиты амурских тигров как устройства по защите животных из Красной книги России.

Основополагающий вопрос проекта: Какая модифицированная модель может быть разработана для защиты амурского тигра «Красной книги России», чтобы он не стал исчезающим видом?

Гипотеза проекта: если создать модифицированную модель LEGO WeDo экоробота «Верлиока», то он сможет защитить амурского тигра и решить проблему исчезновения данного вида.

В ходе создания проекта использовались исследовательский, информационный, практико-ориентированный методы. Проект реализовывался по следующим этапам: мотивационный; планирование деятельности; информационно-операционный (выполнение проекта); рефлексивно-оценочный.

Продуктом проекта стала презентация команды, создание отчета-альбома «Верлиока», плакат проекта, защита проекта, создание модели, экоробота и программы.

Таким образом, экопроект «Верлиока» занял 4 место на I городском LEGO-конкурсе по робототехнике для младших школьников «Экоробот». Имеются грамоты учащимся 2 класса МАОУ СОШ № 58 КГО за участие в I городском LEGO-конкурсе по робототехнике для младших школьников «Экоробот», грамоты студентам ГБПОУ СО «Камышловский педагогический колледж» за подготовку к городскому конкурсу по робототехнике «Экоробот» г. Камышлова. Данный проект был представлен на АРТ-форум Профи 2017 и отмечен специальным дипломом жюри за инновационный подход по решению региональных целевых установок в рамках реализации Федеральной целевой программы развития образования на 2016 – 2020, комплексной программы «Уральская инженерная школа» на 2015 – 2034 гг.

Список литературы

1. Вегнер К.А. Внедрение основ робототехники в современной школе // Вестник НовГУ. – №74. – 2013. – С. 17-19.

2. Дьякова Н.А. Образовательная робототехника внеурочной деятельности «Основы робототехники» // Педагогическое образование на Алтае. Изд-во: Алтайский гос. пед. ун-т, №1, 2013. С.327-335.

3. Браулова Н.Н. Проектная и учебно-исследовательская деятельность обучающихся на занятиях кружка по робототехнике // Вестник ТОГИРРО, Тюмень, №1 (28), 2014. - С. 42.

4. Сборник трудов Международной научно-практической конференции «Новые информационные технологии в образовании» 15-18 марта 2016, РГППУ, Екатеринбург, 2016. - С. 390-396.

5. Абушкин Х.Х., Дадонова А.В. // Учебный эксперимент в образовании. Изд-во: Мордовский гос. пед. ин-т им. М.Е. Евсевьева, №3 (71), 2014. - С. 32-35.

*Валкановская Регина Туленовна, студентка 4 курса,
Шаркова Елена Валерьевна, заведующий практикой,
преподаватель математики, информатики и
вычислительной техники средней школы
ГБПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»
г. Камышлов*

Кружок «Робототехника» как средство формирования инженерного мышления и технического конструирования младших школьников

Серьезной проблемой российского образования является существенное ослабление естественнонаучной и технической составляющей школьного образования. Для эффективной работы в профессиональном образовании необходима популяризация и углубленное изучение естественно-технических дисциплин, начиная с начальной школы.

Конструирование в ФГОС НОО определено как компонент обязательной части программы, вид деятельности, способствующей развитию исследовательской, творческой активности детей, умению наблюдать, экспериментировать, а значит, формированию и развитию инженерного мышления детей.

Под инженерным мышлением понимается вид познавательной деятельности, направленной на исследование, создание и эксплуатацию новой высокопроизводительной и надежной техники.

Необходимость преемственности инженерного образования на разных ступенях обучения, важность пропедевтики технического творчества в школьном образовании подчеркнута в нормативных документах:

- Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования с изменениями от «18» мая 2015 г.;
- Указ Губернатора Свердловской области от 6 октября 2014 года N 453 - УГ «О комплексной программе «Уральская инженерная школа»;
- Комплексная программа «Уральская инженерная школа» на 2015 – 2034 годы;
- Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года;
- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями от 30 декабря 2015 г.;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 23 мая 2015 г. N 497 «О Федеральной целевой программе развития образования на 2016 - 2020 годы»;

- Федеральная целевая программа развития образования на 2016 - 2020 годы.

В соответствии с целями и задачами проекта «Уральская инженерная школа», обозначенными губернатором Свердловской области Евгением Владимировичем Куйвашевым, одним из основных блоков является школьное образование. Большие возможности в достижении результатов возлагаются на образовательную робототехнику, реализуемую в рамках кружковых занятий.

Кружок – это среда общения и совместной деятельности, в которой можно проверить себя, свои возможности, определиться и адаптироваться в реалиях заинтересовавшей сферы занятости. Образовательная робототехника в рамках кружковых занятий приобретает все большую значимость и актуальность в настоящее время. Исходя из вышесказанного, для реализации проекта мы выбрали форму кружковых занятий.

Целью реализации проекта является выявление и вовлечение учащихся 2 класса Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Школа № 58» Камышловского городского округа в деятельность кружковых занятий по робототехнике для развития инженерного мышления и технического конструирования.

Задачи проекта:

- внедрение в образовательное пространство МАОУ СОШ №58 КГО инновационных педагогических технологий обучения детей путем создания кружков робототехники в рамках дополнительного образования;
- развитие инженерного мышления младших школьников при помощи использования конструкторов LEGO WeDo и LEGO «Первые механизмы»;
- формирование технического конструирования и моделирования (создание конструкций из деталей LEGO-конструкторов);
- развитие навыков программирования при работе с программой LEGO Education WeDo Software 1.2.

Методически целостный характер кружка обусловлен последовательными его компонентами: пояснительная записка, календарный план, отчет о реализации проекта, рабочая программа по элективному курсу «Робототехника», конструкторы и самоанализы уроков, паспорт проекта экробот «Верлиока» для защиты амурских тигров.

В паспорте проекта перечислены основные компоненты.

Деятельность по реализации проекта осуществлялась в ходе следующих этапов:

1 этап. Подготовительный: определяются темы, цели проекта, формируется рабочая группа, осуществляется подбор диагностического инструментария на определение уровня инженерного мышления и технического конструирования.

2 этап. Основной (реализация проекта):

- знакомство с названиями, назначениями, соединениями деталей конструктора LEGO WeDo и LEGO «Первые механизмы»; диагностика инженерного мышления;

- моделирование объектов для создания Камышлов-Ленда.

3 этап. Итоговый: диагностика инженерного мышления (2 замер); опреде-

ление перспективного плана на будущий учебный год.

Курс рассчитан на 9 часов (раз в неделю). Возраст детей 8-9 лет. Срок реализации программы курса - 4 месяца.

Основные формы и приемы работы с обучающимися:

- эвристическая беседа;
- дидактическая игра;
- задание по образцу (с использованием инструкции);
- творческое моделирование (создание модели-рисунка);
- проектная деятельность.

Формы подведения итогов реализации программы:

- представлений собственных моделей;
- представление проекта.

Основные педагогические принципы, обеспечивающие реализацию кружка:

• принцип максимального разнообразия предоставленных возможностей для развития личности;

- принцип возрастания роли внеурочной работы;

• принцип индивидуализации и дифференциации обучения и другие принципы.

• при реализации курса были использованы следующие технологии:

- проблемного обучения;
- имитационного обучения;
- группового обучения;
- проектного обучения и другие технологии.

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения обучающимися практических заданий. Итоговый контроль реализуется в форме создания модели Камышлов-Ленда.

Соблюдение структуры проекта и тематическое планирование каждого этапа нашло отражение в календарном плане

В рамках реализации кружка «Работотехника» учащимися 2 класса был создан проект экоробот «Верлиока» для защиты амурских тигров. Обучающимся было предложено решить проблему охраны одного вида растений или животных, находящихся под угрозой исчезновения, занесенных в Красную книгу России, Свердловской области.

В паспорте проекта перечислены основные компоненты: по доминирующей деятельности: исследовательский, практико-ориентированный проект; по комплексности: межпредметный (профориентационный); по числу участников: групповой; по продолжительности: среднесрочный; по содержательному аспекту: экологический.

Цель проекта обучающихся – разработка модели, экоробота «Верлиока», программы для защиты амурских тигров как устройства по защите животных из Красной книги России.

Основопологающим вопросом проекта стал вопрос: Какая модифицированная модель может быть разработана для защиты амурского тигра, чтобы он не стал исчезающим видом?

Гипотеза проекта: если создать модифицированную модель LEGO WeDo экоробота «Верлиока», то он сможет защитить амурского тигра и решить проблему исчезновения данного вида.

В ходе создания проекта использовались исследовательский, информационный, практико-ориентированный методы. Проект реализовывался по следующим этапам: мотивационный, планирование деятельности, информационно-операционный (выполнение проекта), рефлексивно-оценочный. Продуктом проекта стала презентация команды, создание отчета-альбома «Верлиока», плакат проекта, защита проекта, создание модели, экоробота и программы.

Таким образом, эко-проект «Верлиока» занял 4 место на I городском LEGO-конкурсе по робототехнике для младших школьников «Экоробот». Имеются грамоты студентам ГБПОУ СО «Камышловский педагогический колледж» за подготовку к городскому конкурсу по робототехнике «Экоробот» г. Камышлова. Данный проект был представлен на АРТ-форум профи 2017 и отмечен специальным дипломом жюри за инновационный подход по решению региональных целевых установок в рамках реализации Федеральной целевой программы развития образования на 2016 – 2020 года, комплексной программы «Уральская инженерная школа» на 2015 – 2034 года.

Результатами реализации проекта «Кружок «Робототехника», в соответствии с точкой зрения Асмолова Александра Григорьевича, являются сформированные у обучающихся личностные, метапредметные (познавательные, регулятивные, коммуникативные УУД) и предметные результаты. Стоит отметить, что выявлена положительная динамика развития инженерного мышления и технического конструирования.

Исходя из проведенной работы, можно с уверенностью сказать, что проект является социально значимым. В данном направлении должна вестись планомерная работа в каждой школе, должны быть созданы условия для всестороннего развития обучающихся по конструированию и программированию на LEGO WeDo. Необходимо взаимодействовать с другими школами, привлекать других субъектов, организовывать соревнования по робототехнике с учащимися других школ, расширять материально-техническую базу кружка, что значительно улучшит результаты работы с обучающимися.

В рамках реализации данного проекта был приобретен опыт организации и планирования деятельности кружка по робототехнике для учащихся младших классов, формирования умения конструировать, программировать, представлять результаты своей деятельности; опыт организации внеурочной деятельности обучающихся НОО в необычных формах; опыт реализации различных методов (мозговая атака, мозговая осада, метод карикатур, метод наводящих вопросов); опыт работы с одаренными детьми.

Список литературы

1. Алена, Т. И. *Образовательная робототехника во внеурочной деятельности младших школьников в условиях введения ФГОС НОО: пособие для учителя / сост.: Алена Т. И., Енина Л. В., Колотова И. О., Сичинская Н. М., Смирнова Ю. В., Шаульская Е. Л. – Челябинский Дом печати, 2012. – 208 с.*

2. Зайцева, Н. Н. *Образовательная робототехника в начальной школе: пособие для учителя* / Зайцева Н. Н., Зубова Т. А., Копытова О. Г., Подкорытова С. Ю. – Челябинск: Обл. центр информ. и мат.-тех. обесп. ОУ Челяб. обл. – 192 с.

3. Мирошина, Т. Ф. *Образовательная робототехника в начальной школе: пособие для учителя* / Мирошина Т. Ф., Соловьева Л. Е., Могилева А. Ю., Перфирьева Л. П. – Челябинск: Взгляд. – 2011. – 150 с.

4. Мирошина, Т. Ф. *Образовательная робототехника на уроках информатики и физики в средней школе: пособие для учителя* / Мирошина Т. Ф., Соловьева Л. Е., Могилева А. Ю., Перфирьева Л. П. – Челябинск: Взгляд, 2011. – 150 с.

5. Перфирьева, Л. П., Трапезникова Т. В., Шаульская Е. Л., Выдрин Ю. А. *Образовательная робототехника во внеурочной деятельности: методическое пособие* / Перфирьева Л. П., Трапезникова Т. В., Шаульская Е. Л., Выдрин Ю. А. – Челябинск: Взгляд. – 2011. – 94 с.

Секция №4. Программно-методическое, организационное обеспечение формирования у обучающихся осознанного стремления к получению образования по инженерным специальностям и рабочим профессиям технического профиля в основном, среднем общем образовании

*Гришко Константин Евгеньевич,
учитель информатики и ИКТ
МБОУ ПГО Ощепковская средняя
общеобразовательная школа»
р.п.Пышма, konstant3010@ya.ru*

Информационные электронные образовательные ресурсы (ИЭОР) как средство формирования УУД во внеурочной деятельности по робототехнике

Введение государственных стандартов общего образования предусматривает использование новых педагогических технологий в образовательном процессе. ФГОС нацеливают учителей на создание условий для разностороннего развития личности ребёнка, Вместе с этим результаты образования рассматриваются на основе системно-деятельностного подхода, при котором ученик не получает знания в готовом виде, а добывает их сам в ходе собственной учебно-познавательной деятельности.

В последние годы появляются всё более эффективные и доступные учителям способы и средства обучения, способствующие реализации задач современного обучения. Одной из новинок стало использование на уроках и во внеурочной деятельности образовательной робототехники, под которой понимают средство обучения, состоящее из программируемого конструктора и набора деталей. Примером могут служить наборы серии LEGO Education EV3, рассчитанные на групповую деятельность детей под руководством педагога.

Я выделил основные проблемы, которые возникли в ходе введения внеурочной деятельности по робототехнике:

- недостаточная разработанность учебно-методических комплексов по робототехнике;
- новизна, «непроработанность» условий реализации рабочей программы по робототехнике.

Данные проблемы и стали основополагающими для разработки электронного образовательного ресурса по робототехнике, который был бы направлен на формирование УУД.

Сегодня информационные электронные образовательные ресурсы широко используются в образовательном процессе, особенно в школах. ИЭОР дают возможность осуществить не только личностно-ориентированное и развивающее обучение, но и позволяют увеличить объем и качество получаемых учениками знаний. Один из ресурсов и был разработан мной.

Электронный образовательный ресурс «Курс программирования робота LEGO MINDSTORMS EV3 в среде LabVIEW» разрабатывался на основе методических пособий Овсяницкой Л.Ю. «Курс программирования робота Lego

Mindstorms EV3» и Белиовской Л.Г. «Узнайте, как программировать на LabVIEW». Пользовательский интерфейс состоит из четырех разделов. Для перехода по блокам и разделам используются гиперссылки. Теоретический материал содержит подробное описание работы с датчиками и моторами, блоками последовательности действий блоками данных. Теоретический материал поясняется рисунками, примерами и обобщающими заданиями, при этом часть заданий содержит готовые ответы. Раздел «Тест-тренажер» предназначен для закрепления теоретического и практического материала по каждой теме. Раздел «Приемы программирования в среде LabVIEW» предполагает решение и отработку индивидуальных практических задач для базового робота EV3 (в практической деятельности отрабатываются задания на движение робота EV3 по линии, подсчет перекрестков, объезд препятствий, движение робота вдоль объекта и многое другое). Все задания сопровождаются подробными описаниями и программными решениями. Раздел "Дополнительные блоки" – это примерные инструкции сборки роботов как из собственного опыта, так и из опыта различных авторов, представленного в сети Интернет; предусмотрены условия состязания, где учащиеся могут ориентироваться на самостоятельную подготовку, соревновательные поля.

ИЭОР может быть использован для работы в общеобразовательных классах как во внеурочной, так и урочной деятельности. Содержание книги Материал ресурса был апробирован в 5 классе. Рекомендуется затрачивать по 1 часу на прохождение каждой из тем с практическими заданиями. Проверочные работы рассчитаны на 1 урок. После каждой практической работы желательно проводить работу над ошибками с обсуждением ответов на вопросы. Ориентировочно курс рассчитан на 36 часов.

Реализуемая мною программа внеурочного курса «ПроРобот» с использованием конструктора Lego Mindstorms EV3 и электронного образовательного ресурса «Курс программирования робота LEGO MINDSTORMS EV3 в среде LabVIEW» направлена на формирование всех видов УУД у учащихся основной школы.

В первую очередь была определена сводная таблица формирования УУД во внеурочной деятельности «Робототехника». И в течение первого полугодия проводился мониторинг 5 класса, при этом продукт еще не внедрялся, и по усредненным показателям динамики 66% пятиклассников показали средний (допустимый) уровень сформированности УУД; 34% – высокий уровень; 0 % – низкий уровень. После первого полугодия без использования продукта внедряется ИЭОР.

Сравнение результатов уровня сформированности УУД до проведения формирующего эксперимента и после проведения эксперимента позволяет сделать следующий вывод: результаты среднего уровня понизились с 66% до 59%, высокий уровень повысился с 34% до 41%.

Положительная динамика сформированности УУД у учащихся 5 класса проявилась в следующем: повышение внимания, включенность в работу, проявление интереса к сообщаемой информации, желание задавать вопросы, стремление сориентироваться, желание выполнять задание старательно, с выдумкой, попытки найти ошибку в своих рассуждениях, действиях.

Наряду с техническими задачами каждое занятие курса из ИЭОР направлено на решение общепознавательных и развивающих задач:

1) развитие способности к целеполаганию (самостоятельно выполняя практическое задание или разрабатывая собственный проект, учащиеся учатся ставить перед собой учебную задачу, явное проявление можно увидеть в проектной деятельности или в подготовке к соревнованиям);

2) развитие способности к планированию (поставив перед собой цель, учащиеся составляют краткий или подробный план деятельности по моделированию нового проекта или изменению уже знакомого);

3) развитие способности к прогнозированию (учащиеся учатся прогнозировать результаты своей деятельности, выбирая различные способы выполнения одного и того же задания, так как, изменяя схему или программу модели, учащиеся получают различные варианты одного и того же проекта);

4) формирование действия контроля (выполнив задание, учащийся получает готовую модель и имеет возможность самостоятельно проверить правильность её выполнения; тем самым формируется умение контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, указанное в числе метапредметных результатов обучения);

5) формирование действия коррекции (если модель проекта LEGO не выполняет запланированные функции, значит, на какой-то стадии работы допущена ошибка, которая требует исправления; в итоге происходит формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности действовать даже в ситуациях неуспеха);

6) развитие способности к оценке (учащийся получает возможность сравнивать свою модель с моделями одноклассников, а значит, оценить уровень выполнения своей работы: сложность, функциональность, внешнюю эстетичность, рациональность проекта);

7) формирование саморегуляции (при общении с напарниками по заданию учащимся необходим самоконтроль, поскольку в ходе планирования или выполнения модели у детей могут возникать разногласия; таким образом, происходит формирование навыков сотрудничества с взрослыми и сверстниками в разных ситуациях, развитие умений не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций).

Список литературы

1. Асмолов А.Г. *Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли: пос. для учителя / А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская [и др.]; под ред. А.Г. Асмолова. – М.: Просвещение, 2008. – 151 с.*

*Калугин Сергей Григорьевич,
учитель биологии
МБОУ ПГО Ощепковская средняя
общеобразовательная школа»
р.п.Пышма, serzh.kalugin.1990@mail.ru*

Межпредметная интеграция и реализация проектного подхода в рамках элективного курса «Введение в бионику»

XXI век ставит нас перед новыми реалиями: ученик должен стать активной стороной познавательного процесса. Одним из конечных результатов развития самостоятельности познавательной деятельности является выполнение и защита проекта учащимся по ФГОС. В основе метода проектов лежит идея направленности учебно-познавательной деятельности учащихся на результат, который получается при решении практически или теоретически значимой проблемы. Метод проектов – это метод личностно-ориентированного обучения. Он развивает содержательную составляющую обучения, умения и навыки через комплекс заданий, способствующих актуализации исследовательской деятельности учащихся и аутентичным способам представления изученного материала в виде какой-либо продукции или действий [1]. Создание учащимися проектов становится атрибутом обновленного образования. Остается открытым вопрос, каким образом заинтересовать учащегося на создание проекта, если в рамках уже изучаемых дисциплин сложно подобрать малоизученную тему, при том не имеющую возможность практического воплощения. Ответ предельно ясен, нужно искать область знаний, которую можно было бы воплотить в реальной деятельности, при этом она должна быть новой для учащегося. Очевидно, что требуется интеграция учебных дисциплин.

Интеграция — (лат. — восстановление, восполнение) — 1) объединение в целое каких-либо однородных частей; 2) процесс взаимного приспособления и объединения [2]. Надучебный или внеучебный уровень интеграции в практике среднего образования сопряжен с разработкой программ прикладных курсов, курсов по выбору, объединяющих содержание двух или нескольких предметов.

Интегративный курс – предметный курс, объединяющий в себе либо основное содержание смежных тематических блоков одного учебного предмета, либо содержание соотносимых между собой тематических блоков разных предметов из одной (или нескольких) образовательных областей [2].

Описываемый уровень предполагает большой простор для учителя в трактовке содержания околопредметной области, а также со значительной долей эффективности способствует формированию компетенций учащихся.

В связи с возникающей потребностью активной учебной и научно-исследовательской деятельности учащихся при условии достаточной материальной базы (3D принтер, наборы LEGO MINDSTORMS Education EV3) недостаточно проектной деятельности в рамках существующих учебных дисциплин. Возникает потребность во введении элективного курса, который, с одной стороны, вызвал бы большой познавательный интерес учащихся, с другой стороны, позволил бы вовлечь материально-техническую базу в процесс проектно-исследовательской деятельности. Наиболее актуальным вариантом вижу изучение «Бионики», дисциплины на стыке многих наук. При создании программы были обобщены теоретические изыскания Агнеса Гийо, Жан-Аркади Мейе, изложенные в книге книги «Бионика. Когда наука имитирует природу». Бионика – прикладная наука о применении в технических устройствах и системах принципов организации, свойств, функций и структур живой природы, то есть формы живого

в природе и их промышленные аналоги. Одной из ключевых задач перед собой я вижу развитие способности учащихся к техническому творчеству. Если в целом охарактеризовать учебный процесс он будет построен следующим образом. Первичный этап – глубокий анализ разного рода приспособлений живых организмов к условиям обитания и жизнедеятельности, отточенных в течение миллионов лет эволюции. Второй этап – знакомство с техническими приспособлениями на основе природных технологий. Третий этап – синтез полученных знаний в процессе технического творчества, выполнение проекта с применением 3D принтера или обучающего конструктора LEGO MINDSTORMS Education EV3. Соответственно первый и второй этап воплощаются на лекционных занятиях (лекции, просмотр видефрагментов и тд.), второй этап – обязательные практические занятия по моделированию, конструированию, программированию, которые предполагают создание конкретного продукта на основе приобретённых знаний. Атрибутом данного курса является практическое воплощение полученных знаний. Не всегда воплощение сможет носить абсолютный характер, главная задача в том, чтобы расширить рамки представлений учащихся и показать, что их возможности в проектной деятельности очень широки. Приведем список разделов и примеры практических работ.

Архитектурно-строительная бионика. Изготовление на 3D принтере модели Эйфелевой Башни. Изготовление на 3D принтере модели влагоулавливающей поверхности. Складывание листа методом Миура-ори.

Нейробионика. Сенсоры и движение. Сборка ползающих и ходящих моделей. Моделирование органов чувств при помощи LEGO MINDSTORMS Education EV3(датчик касания, ультразвуковой датчик). Сборка модели «крысы». Программирование модели «крысы» с аппетивным поведением потребителя. Создание и моделирование «коллективная работа» (групповое перемещение).

Нейробионика. Рефлекс и обучение. Программирование условного рефлекса модели «собака Павлова» Программирование динамического стереотипа модели «собака Павлова». Программирование модели «крысы» способной к созданию и использованию ментальной карты. *Киберпротезы и гибриды.* Печать на 3D принтере 3D-модель «Тяговый протез руки». В завершении элективного курса учащиеся должны разработать оригинальный проект по одному из пройденных разделов.

На данный момент мной в соавторстве с учителем информатики и робототехники Константином Евгеньевичем Гришко разработана примерная программа «Введение в бионику». Программа требует доработок, нами были апробированы отдельные элементы в рамках ученических научно-исследовательских и конструкторских проектов.

Программа курса ориентирована на обучающихся 10-11 классов, рассчитана на 68 ч. Курс Бионика направлен, во-первых, на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о её многообразии, во-вторых, на формирование инженерного мышления, навыков работы с ИКТ, 3D принтером и Наборами LEGO MINDSTORMS Education EV3.

Бионика как учебный курс предметной области «Естественнонаучные предметы» обеспечивает:

- формирование системы биологических знаний как компонента целостности научной карты мира;

- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путём применения межпредметного анализа учебных задач.

Программа включает материал, не содержащийся в базовых программах. Программа курса содержит знания, позволяющие изучать биологию на более детальном и глубоком уровне, вызывающие познавательный интерес обучающихся с позиции бионики и профориентации.

Элективный курс «Введение в бионику» – наиболее подходящий инструмент развития проектных навыков учащихся с формированием практических навыков работы с 3D принтером и образовательным конструктором, а это значит, навыков проектирования, моделирования, конструирования, программирования. Хорошо отточенные процессы глубокого анализа и синтеза обрабатываемой информации должны стать залогом навыка технического творчества.

Список литературы

1. Фатеева И. А., Канатникова Т. Н. Метод проектов как приоритетная инновационная технология в образовании // Молодой ученый. — 2013. — №1. — С. 376-378.

2. Щербина В.А., Довгаль Н.Н. Интеграция предметов как перспективное направление модернизации среднего образования на современном этапе // Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии: сб. ст. по матер. XX междунар. науч.-практ. конф. – Новосибирск: СибАК, 2012.

*Аурениус Юрий Константинович,
генеральный директор,*

*ООО «Лаборатория Интеллектуальных
Технологий ЛИИНТЕХ» ИЦ Сколково,
г. Москва, Российская Федерация
aurenius.yury@yandex.ru*

*Ювентин-Фавста Татьяна Александровна,
директор департамента образовательных
и инновационных проектов,*

*ООО «Лаборатория Интеллектуальных
Технологий ЛИИНТЕХ» ИЦ Сколково,
г. Москва, Российская Федерация
yuventin@yandex.ru*

*Ботова Анна Андреевна,
Инженер-методист*

ООО «Лаборатория Интеллектуальных

Перспективная модель профессиональной ориентации школьников на основе модулей сквозных компетенций

В соответствии со Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации предусмотрены приоритетные направления на ближайшие 15-20 лет. На первом месте направления, которые позволят получить научные и научно-технические результаты и создать технологии, являющиеся основой инновационного развития внутреннего рынка продуктов и услуг, устойчивого положения России на внешнем рынке, и обеспечат переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта. Все приоритетные направления отражены в топ-50 профессий, определенных Минтруда России.

Президент России Владимир Путин обозначил Национальную технологическую инициативу одним из приоритетов государственной политики. Определены перспективные направления развития творчества учащихся в программе НТИ (Олимпиада НТИ) в Программе мер по формированию принципиально новых рынков и созданию условий для глобального технологического лидерства России к 2035 году.

В Примерной основной образовательной программе основного общего образования (из реестра Минобрнауки России) установлено следующее:

1. Программа реализуется из расчета 2 часа в неделю в 5-7 классах, 1 час - в 8 классе, в 9 классе - за счет вариативной части учебного плана и внеурочной деятельности.

2. Предмет «Технология» является базой, на которой может быть сформировано проектное мышление обучающихся.

3. Предметная область «Технология» является необходимым компонентом общего образования всех школьников, предоставляя им возможность применять на практике знания основ наук. Это фактически единственный школьный учебный курс, отражающий в своем содержании общие принципы преобразующей деятельности человека и все аспекты материальной культуры. Он направлен на овладение учащимися навыками конкретной предметно-преобразующей (а не виртуальной) деятельности, создание новых ценностей, что, несомненно, соответствует потребностям развития общества. В рамках «Технологии» происходит знакомство с миром профессий и ориентация школьников на работу в различных сферах общественного производства (профессиональные пробы). Тем самым именно предмет Технология в школе несет высокую социальную ценность - обеспечивает преемственность перехода учащихся от общего к профессиональному образованию и осмысленный жизненный выбор сферы трудовой деятельности.

Сопоставление данных нормативно-правовых материалов направлений, востребованных в технологической подготовке кадров, с содержанием предмета

Технология в школе позволяет выявить пути модернизации методик преподавания предмета в рамках решения задач, поставленных в концепции технологического образования «Концепция перспективной модели инженерного развития в образовательной среде».

Пути модернизации курса Технологии строятся на основе обогащения предмета модулями инновационного технологического практикума. В рамках «Технологии» происходит знакомство с миром профессий и ориентация школьников на работу в различных сферах общественного производства. Тем самым обеспечивается преемственность перехода учащихся от общего к профессиональному образованию и трудовой деятельности.

Программа предмета «Технология» обеспечивает формирование у школьников технологического мышления. Схема технологического мышления (потребность – цель – способ – результат) позволяет наиболее органично решать задачи установления связей между образовательным и жизненным пространством, образовательными результатами, полученными при изучении различных предметных областей, а также собственными образовательными результатами (знаниями, умениями, универсальными учебными действиями и т. д.) и жизненными задачами.

Кроме того, схема технологического мышления позволяет вводить в образовательный процесс ситуации, дающие опыт принятия прагматичных решений на основе собственных образовательных результатов, начиная от решения бытовых вопросов и заканчивая решением о направлениях продолжения образования, построением карьерных и жизненных планов.

Таким образом, предметная область «Технология» позволяет формировать у обучающихся ресурс практических умений и опыта, необходимых для разумной организации собственной жизни, создает условия для развития инициативности, изобретательности, гибкости мышления.

Предмет «Технология» является базой, на которой может быть сформировано проектное мышление обучающихся. Проектная деятельность как способ преобразования реальности в соответствии с поставленной целью оказывается адекватным средством в ситуациях, когда сформировалась или выявлена в ближайшем окружении новая потребность, для которой в опыте обучающегося нет отработанной технологии целеполагания и построения способа достижения целей или имеется противоречие между представлениями о должном, в котором выявленная потребность удовлетворяется, и реальной ситуацией. Таким образом, в программу включено содержание, адекватное требованиям ФГОС к освоению обучающимися принципов и алгоритмов проектной деятельности.

Проектно-технологическое мышление может развиваться только с опорой на универсальные способы деятельности в сферах самоуправления и разрешения проблем, работы с информацией и коммуникации. Поэтому предмет «Технология» принимает на себя значительную долю деятельности образовательной организации по формированию универсальных учебных действий в той их части, в которой они описывают присвоенные способы деятельности, в равной мере применимые в учебных и жизненных ситуациях. В отношении задачи формирования регулятивных универсальных учебных действий «Технология» является базовой структурной составляющей учебного плана школы.

Программа обеспечивает оперативное введение в образовательный процесс содержания, адекватно отражающего смену жизненных реалий, формирует пространство, на котором происходит сопоставление обучающимся собственных стремлений, полученного опыта учебной деятельности и информации, в первую очередь в отношении профессиональной ориентации.

Цели программы:

1. Обеспечение понимания обучающимися сущности современных материальных, информационных и гуманитарных технологий и перспектив их развития.
2. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся.
3. Формирование информационной основы и персонального опыта, необходимых для определения обучающимся направлений своего дальнейшего образования в контексте построения жизненных планов, в первую очередь, касающихся сферы и содержания будущей профессиональной деятельности.

Программа реализуется из расчета 2 часа в неделю в 5-7 классах, 1 час - в 8 классе, в 9 классе - за счет внеурочной деятельности, обогащается модулями инновационных технологических практикумов (профессиональных проб). Для 9, 10 и 11 классов модули предлагаются как для базового уровня до 2-х часов в неделю, так и для профильного уровня до 6 часов в неделю для 9 класса и до 4-х часов в неделю для 10 и 11 классов.

Основную часть содержания программы составляет деятельность обучающихся, направленная на создание и преобразование как материальных, так и информационных объектов. Подразумевается и значительная внеурочная активность обучающихся. Такое решение обусловлено задачами формирования учебной самостоятельности, высокой степенью ориентации на индивидуальные запросы и интересы обучающегося, ориентацией на особенность возраста как периода разнообразных «безответственных» проб.

В рамках внеурочной деятельности по модулям инновационного технологического практикума активность обучающихся связана:

- с выполнением заданий на самостоятельную работу с информацией (формируется навык самостоятельной учебной работы, для обучающегося оказывается открыта большая номенклатура информационных ресурсов, чем это возможно на уроке, задания индивидуализируются по содержанию в рамках одного способа работы с информацией и общего тематического поля);
- с проектной деятельностью (индивидуальные решения приводят к тому, что обучающиеся работают в разном темпе – они сами составляют планы, нуждаются в различном оборудовании, материалах, информации – в зависимости от выбранного способа деятельности, запланированного продукта, поставленной цели);
- с реализационной частью образовательного путешествия (логистика школьного дня не позволит уложить это мероприятие в урок или в два последовательно стоящих в расписании урока);
- с выполнением практических заданий, требующих наблюдения за окружающей действительностью или ее преобразования (на уроке обучающийся может получить лишь модель действительности).

Таким образом, формы внеурочной деятельности в рамках предметной области «Технология» – это проектная деятельность обучающихся, экскурсии, домашние задания и краткосрочные курсы дополнительного образования (или модули инновационного технологического практикума от 4 до 12 часов каждый), позволяющие освоить конкретную материальную или информационную технологию, необходимую для изготовления продукта в проекте обучающегося, актуального на момент прохождения курса.

По итогам набора модулей в рамках одного профессионального направления планируется проводить итоговую аттестацию на получение профессии.

В соответствии с целями выстроено содержание курса Технологии основного общего образования в рамках ПООП в структуре трех блоков, обеспечивая получение заявленных результатов.

Первый блок включает содержание, позволяющее ввести обучающихся в контекст современных материальных и информационных технологий, показывающее технологическую эволюцию человечества, ее закономерности, технологические тренды ближайших десятилетий.

Предмет Информатика, в отличие от раздела «Информационные технологии» выступает как область знаний, формирующая принципы и закономерности поведения информационных систем, которые используются при построении информационных технологий в обеспечение различных сфер человеческой деятельности.

Второй блок содержания позволяет обучающемуся получить опыт персонифицированного действия в рамках применения и разработки технологических решений, изучения и мониторинга эволюции потребностей.

Содержание блока 2 организовано таким образом, чтобы формировать универсальные учебные действия обучающихся, в первую очередь регулятивные (работа по инструкции, анализ ситуации, постановка цели и задач, планирование деятельности и ресурсов, планирование и осуществление текущего контроля деятельности, оценка результата и продукта деятельности) и коммуникативные (письменная коммуникация, публичное выступление, продуктивное групповое взаимодействие).

Базовыми образовательными технологиями, обеспечивающими работу с содержанием блока 2, являются технологии проектной деятельности.

Блок 2 реализуется в следующих организационных формах:

- теоретическое обучение и формирование информационной основы проектной деятельности – в рамках урочной деятельности;
- практические работы в средах моделирования и конструирования – в рамках урочной деятельности;
- проектная деятельность в рамках урочной и внеурочной деятельности.

Третий блок содержания обеспечивает обучающегося информацией о профессиональной деятельности в контексте современных производственных технологий; производящих отраслях конкретного региона, региональных рынках труда; законах, которым подчиняется развитие трудовых ресурсов современного общества, а также позволяет сформировать ситуации, в которых обучающийся по-

лучает возможность социально-профессиональных проб и опыт принятия и обоснования собственных решений.

Содержание блока 3 организовано таким образом, чтобы позволить формировать универсальные учебные действия обучающихся, в первую очередь личностные (оценка внутренних ресурсов, принятие ответственного решения, планирование собственного продвижения) и учебные (обработка информации: анализ и прогнозирование, извлечение информации из первичных источников); включает общие вопросы планирования профессионального образования и профессиональной карьеры, анализа территориального рынка труда, а также индивидуальные программы образовательных путешествий и широкую номенклатуру краткосрочных курсов, призванных стать для обучающихся ситуацией пробы в определенных видах деятельности и / или в оперировании с определенными объектами воздействия.

Все блоки содержания связаны между собой: результаты работ в рамках одного блока служат исходным продуктом для постановки задач в другом – от информирования через моделирование элементов технологий и ситуаций к реальным технологическим системам и производствам, способам их обслуживания и устройством отношений работника и работодателя.

Для реализации индивидуальных маршрутов обучения курс структурирован по принципу обогащающего проектного практикума: каждой теме программы курса добавляются модули с инновационным технологическим практикумом, которые можно гибко настраивать с учетом выбора учащегося и динамики их развития в быстро меняющемся мире профессий.

Содержание курса структурировано в виде трех составляющих: содержание курса ПООП и компетенций по итогам его освоения, модули инновационного технологического практикума для проектной деятельности учащихся, их опытных профессиональных проб в мире профессий и компетенций Schoolskills/ JuniorSkills/ Worldskill для них, как оснований для профессий ближайшего будущего – ориентиров профессионального самоопределения учащихся.

Форма реализации модулей инновационного технологического практикума к программе курса Технологии предлагается в виде сборника проектных заданий для 5-6 классов, 7-8 классов и 9-11 классов – в трех пособиях.

Общий объем практикумов рассчитан на их применение как в рамках изучения курса Технологии в урочное время, так и во внеурочной деятельности обучающихся в партнерстве с Лабораторией интеллектуальных технологий ЛИНТЕХ (резидент Инновационного Центра Сколково) на основе всероссийской сетевой школьной конференции «ИнноТех» и ряда других мероприятий.

Все работы учащихся будут иметь отражение как в материалах конференции, так и по итогам сетевых конкурсов в рамках данной конференции на лучшие проекты учащихся (проба профессий).

Также планируется сориентировать учащихся на участие во всероссийских конкурсах и олимпиадах по технологии и отражать в портфолио достижений школьников на сайте ИнноТех/Schoolskills.

В соответствии с обогащением программы курса технологии ПООП основного общего образования модулями инновационного технологического практи-

кума с привлечением часов внеурочной деятельности планируется достижение учащимися компетенций JuniorSkills/Schoolskills.

Каждая школа самостоятельно определяет, какие модули (компетенции) будут составлять программу. Компетенции все профессиональные, подготовку к которым помогают осуществлять главные эксперты. Они же будут оказывать содействие в разработке учебных материалов, комплектовании рабочих мест, взаимодействии с крупными компаниями и корпорациями. Изучение какой-либо новой области знаний невозможно без изучения смежных профессий, это так называемые «сквозные навыки», получая которые в одной сфере применения в дальнейшем можно применять во многих других.

Разработаны специальные образовательные комплексы, включающие в себя все необходимое для организации в школе профориентационной работы, обучения по всем компетенциям профессий будущего, вовлечения в инженерное творчество и профессиональной подготовки школьника для участия в региональных и национальных чемпионатах профессионального мастерства. Что в свою очередь является серьезной подготовкой к сдаче демонстрационного экзамена по компетенции с получением документа о профподготовке (SkillsПаспорт) и заключения отложенных договоров со школьниками компаниями и корпорациями.

Поставляемое оборудование и специальный учебный курс обеспечат необходимую методическую поддержку преподавателей, учебные материалы для школьника. В свете развития новых форм проведения национальных чемпионатов и соревнований по профессиональному мастерству есть возможность осуществлять эффективную подготовку школьников по компетенциям, а подготовленные команды – для участия в Чемпионатах Корпораций – сборных команд нескольких компетенций для выполнения общего задания.

Список литературы

1. Концепция модели школьного курса Технологии с модулями инновационного технологического практикума. Цветкова М.С., Аурениус Ю.К., Ювентин-Фавста Т.А. Журнал "Платформа-Навигатор: развитие карьеры" №2, 2018 г., г.Москва, 2017.

2. Перспективная модель дополнительного образования «Личность. Спорт. Наука. 2.0», направленная на развитие физкультурно-спортивного, научно-технического олимпийского движения на территории субъектов РФ, реализующая новую модель образования STEAMS /Аурениус Ю.К., Ювентин-Фавста Т.А.// Материалы третьей международной научной конференции «Психолого-педагогические и физиологические аспекты построения физкультурно-оздоровительных программ и обеспечение их безопасности». Ростов-на-Дону, 21–24 мая 2016 г., С-36-48.

3. Послание Президента России Владимира Путина Федеральному собранию от 4 декабря 2014 года.

4. Постановление Правительства Российской Федерации от 18 апреля 2016 №317 «О реализации Национальной технологической инициативы».

5. Приказ Минтруда России №831 от 2 ноября 2015 г. «Об утверждении списка 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования»

6. Указ Президента Российской Федерации № 642 от 1 декабря 2016 года.

7. *Формирование информационно-коммуникационной среды сетевого взаимодействия пользователей с помощью программно-аппаратного комплекса «RobotoLabReports» / Ю. К. Аурениус, Т. А. Ювентин-Фавста// Научно-практический образовательный журнал «Техническое творчество молодёжи» № 1 (101) 2017 г., г. Москва. - с. 15-18.*

*Пустозерова Людмила Анатольевна, учитель физики
МКОУ «Вновь-Юрмытская СОШ»
Талицкий ГО, pustozeroval@mail.ru*

Комплексный подход в формировании у обучающихся осознанного стремления к получению образования по инженерным специальностям и рабочим профессиям технического профиля в сельской школе

В идеологии образования одной из задач современной школы является формирование у учащихся адекватных представлений о профессиональной деятельности, избираемой профессии и собственных возможностях, формирование потребности и умения включаться в экономическую деятельность и социально-трудовые отношения.

Предполагается, что к окончанию старшей ступени школьного обучения учащиеся должны: иметь достаточно четкие ориентиры, касающиеся дальнейших профессиональных планов; определиться с профессиональной сферой; иметь представление о профессионально важных качествах в избранном виде деятельности, оценке и коррекции профессиональных планов; представлять способы достижения результатов в профессиональной деятельности, самоподготовке к избранной профессии.

В Федеральном государственном образовательном стандарте прописаны требования к изучению предмета физики, среди них:

- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент;
- сформированность умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Наша школа расположена в сельской местности. Село живет и развивается благодаря успешному функционированию сельскохозяйственного производственного кооператива «Заря». Многие учащиеся школы хотят остаться на родной земле, но в современном мире и здесь нужны специалисты: механики, инженеры, программисты, и готовить их к выбору профессии должны с детства, со школьной скамьи. Основными направлениями этой важной работы педагогического коллектива по формированию инженерного мышления считаю следующие:

1. Системно-деятельностный подход при обучении физике. Практическое применение физических законов, лабораторные работы и эксперименты обучающиеся должны «потрогать» своими руками. С 7 класса мои ученики выполняют творческие задания по изготовлению простейших приборов: термос, электроскоп, шар Паскаля и многие другие. Приборы изготавливают дома из подручных средств, привлекая на помощь родителей. Уже здесь закладывается новаторство и инженерное мышление.

2. Экскурсии на предприятия села и района. Считаю это направление одним из важных, так как обучающиеся могут лично увидеть суть профессии, посмотреть на месте производство, пообщаться с людьми труда, послушать опытных специалистов, заинтересоваться. Наше село Вновь-Юрмытское является одним из ярких представителей аграрно-промышленного комплекса Свердловской области. Ежегодно я планирую экскурсии в зависимости от времени года на предприятия села:

- МТМ (машинно-тракторная мастерская), где обучающиеся могут увидеть всю технику сельского хозяйства, а это современные трактора, комбайны, плуги, культиваторы, сеялки и т.д.;

- зерносклад, где после уборочной страды хранится и перерабатывается зерно, современные сушилки; заведующая зерноскладом рассказывает и показывает, как перерабатывается зерно, какой запас сортовых семян, какое зерно идет на пекарню, на корм скоту и т.д.

- во время уборки обязательно вывожу детей в поля, где они не только видят, как растет рожь, пшеница, овес, но могут посмотреть работу комбайнеров.

- в пекарню, где, договорившись заранее с заведующей, можно увидеть весь процесс выпечки хлеба: как работает мельница, как заводят тесто, как формируют хлеб и выпекают его в печи (потом нас всегда угощают горячим хлебом).

- МТФ (молочно-товарная ферма), где можно увидеть и отдел новорожденных телят, и большие и автоматизированные корпуса для коров, работу автопоилок, доильных аппаратов, механизмов для подачи корма и уборки навоза; послушать рассказ о том, куда идет молоко, как оно перевозится и перерабатывается, ведь современная ферма – это компьютерный центр, куда стекается вся информация о качестве, количестве молока в разрезе каждой коровы и в целом по ферме.

Планирую и вывожу обучающихся за пределы села. Это и Талицкие электрические сети, где всегда тепло принимают детей и интересно рассказывают о профессии электрика, отделения МЧС, ВДПО.

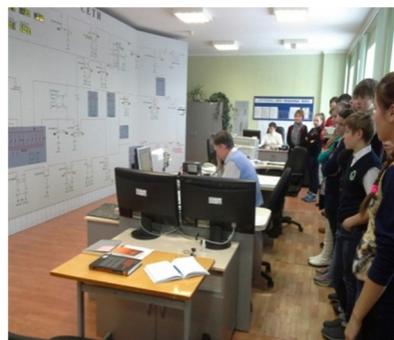
3. Проектная деятельность. Ежегодно в школе проводится научно-практическая конференция, где обучающиеся представляют свои проекты. Формы представления результатов своего труда предлагаю детям самые разные. Это могут быть презентации, ви-



деоролики, фотоколлажи, кроссворды, рассказы, стенгазеты. Тема проекта может быть связана с информацией, полученной после экскурсий, или не связана (свободная тема, по желанию). Такие конференции готовятся совместно со всеми педагогами и проводятся по предметным секциям.

4. Организация выставки технического творчества учащихся.

Новым и любимым ученикам направлением уже второй год стала выставка технического творчества. Проходит она в виде стендовых докладов. Здесь могут быть поделки из бумаги, природного материала (в ней участвуют в основном учащиеся начальной школы). Наиболее продвинутые обучающиеся представляют приборы более сложной конструкции. Это электронные устройства, электрические цепи, электромагнитные приборы, механические устройства. Самые лучшие работы представляем на районной выставке технического творчества. В 2018 году наши ученики привезли дипломы 2 и 3 степени.



Главная ценность такой работы состоит в том, чтобы предоставить каждому ученику возможность реализовать свои таланты, поддержать в процессе его творчества, помочь и направить в момент становления его инновационных стремлений. Именно в этот момент мы и формируем будущих инженеров и технических специалистов.

Секция №5. Ресурсное, методическое обеспечение организации занятий робототехники и ЛЕГО-конструирования в дополнительном образовании

*Васильева Татьяна Юрьевна,
педагог дополнительного образования
МКУ ДО «Троицкий Дом детского творчества»
Талицкий район, п. Троицкий, Tania2582@mail.ru*

ЛЕГО-конструирование в детском саду

Современную жизнь очень сложно представить без использования инновационных технологий.

Информационная эпоха, в которой мы живём, требует от детей новых навыков – таких, как способность получать, оценивать и интерпретировать большое количество данных. Будущее потребует от них огромного запаса знаний в области современных технологий.

На протяжении многих лет Троицкий Дом детского творчества работает как многопрофильное учреждение дополнительного образования по нескольким направленностям, одна из которых техническая.

Основная цель обучения в учреждении дополнительного образования – это социальный заказ общества: сформировать личность, готовую к мобилизации знаний, умений и внешних ресурсов для эффективной деятельности в конкретной жизненной ситуации, формирование ключевых компетентностей детей для применения их в дальнейшей жизни.

В настоящее время в системе дошкольного образования происходят значительные перемены. Успех этих перемен связан с обновлением научной, методологической и материальной базы обучения и воспитания. Одним из важных условий обновления является использование ЛЕГО-технологий. Использование ЛЕГО-конструкторов в образовательной работе с детьми выступает оптимальным средством формирования навыков конструктивно-игровой деятельности и критерием психофизического развития детей дошкольного возраста, в том числе становления таких важных компонентов деятельности, как умение ставить цель, подбирать средства для её достижения, прилагать усилия для точного соответствия полученного результата замыслу.

Учитывая пожелания губернатора Свердловской области, для реализации комплексной программы «Уральская инженерная школа» начинать готовить будущих инженеров нужно не в вузах, а значительно раньше - в школьном и даже дошкольном возрасте, когда у детей особенно выражен интерес к техническому творчеству. Важно поддерживать ребенка, заинтересовать его через занятия в различных технических кружках.

Поэтому в 2015-2016 учебном году в Троицком Доме творчества открылось новое детское объединение «ЛЕГО-малыш» для дошкольников старшей и подготовительной группы детского сада им. «1 Мая». Детское объединение «ЛЕГО-малыш» обучается по образовательной программе «ЛЕГО-конструирование», которая рассчитана на два года обучения, с учетом возрастных особенностей детей (старшая и подготовительная группы).

После знакомства с социальным паспортом детей средней, старшей и подготовительных групп выяснилось, что программу надо было разработать для разных категорий детей, учитывая потребности одарённых детей, малышей с ограниченными возможностями здоровья и детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации.

Цель программы: развитие пространственных представлений через ЛЕГО-конструирование; развитие умения самостоятельно решать поставленные конструкторские задачи.

Задачи программы:

- 1) учить сравнивать предметы по форме, размеру, цвету, находить закономерности, отличия и общие черты в конструкциях;
- 2) познакомить с такими понятиями, как устойчивость, основание, схема;
- 3) используя демонстрационный материал, учить видеть конструкцию конкретного объекта, анализировать её основные части;
- 4) учить создавать различные конструкции по рисунку, схеме, условиям, по словесной инструкции и объединённые общей темой;
- 5) организовывать коллективные формы работы (пары, тройки), чтобы содействовать развитию навыков коллективной работы;
- 6) формировать умение передавать особенности предметов средствами конструктора ЛЕГО;
- 7) развивать навыки общения, коммуникативные способности.

Занятия проходили на базе д/сада «им. 1 МАЯ», охвачено 72 ребёнка.

Занятия проводятся с одной подгруппой детей до 8-13 человек.

Обучение основывается на следующих педагогических принципах:

- личностно-ориентированного подхода (обращение к опыту ребенка)
- природосообразности (учитывается возраст воспитанников);
- сотрудничества;
- систематичности, последовательности, повторяемости и наглядности обучения;
- «от простого – к сложному» (одна тема подается с возрастанием степени сложности).

На занятиях используются три основных вида конструирования: по образцу, по условиям и по замыслу.

В процессе занятий Lego-конструированием дети:

- развивают мелкую моторику рук;
- развивают память, внимание, умение сравнивать;
- учатся фантазировать, творчески мыслить;
- получают знания о счете, пропорции, форме, симметрии, прочности и устойчивости конструкции;
- учатся создавать различные конструкции по рисунку, схеме, условиям, по словесной инструкции и объединённые общей темой;
- учатся общаться, устраивать совместные игры, уважать свой и чужой труд.

Дети с удовольствием индивидуально и в группе с помощью конструктора ЛЕГО воплощают в жизнь свои фантазии, строят свой, неповторимый мир и, да-

же не задумываясь, осваивают сложнейшие физические и геометрические законы, развивают моторику, координацию движений, глазомер.

Уже за небольшой период времени дети поучаствовали в шести проектах: «Природа – дивная краса», «Фантастическое животное», «Боевая техника Российской армии», «Букет для мамы», «Детский сад будущего», «Лес – наш дом природы». В марте 2016 года обучающиеся первый раз приняли участие в выставке работ на областной научно-практической конференции «Педагогическая интеграция – путь к инженерному образованию». В ноябре 2017 года поучаствовали в кейс-проекте, посвященном юбилею Национального парка «Припышминские Боры», которому в 2018 году исполняется 25 лет, «Нам есть что показать, чем удивить и что беречь». Развитие туризма требует профессионального подхода, создания эффективной инфраструктуры. Этим серьезным делом и занимались ребята из объединения «ЛЕГО-малыш». Из конструктора построили базу отдыха и назвали её «Вселенная». Продумали всё: база начинается с парковки и включает в себя главную турбазу, сауну, бассейн, фонтан, «умный дом», беседку нового поколения, Wi-Fi, контактный зоопарк и даже гостиницу для животных.

Детское объединение «ЛЕГО-малыш» активно участвует во всех тематических выставках Троицкого Дома творчества и детского сада.

Эти успешные проекты и выставки доказывают нам ещё раз, что конструктор ЛЕГО предоставляет ребёнку прекрасную возможность учиться на собственном опыте. Такие знания вызывают у детей желание двигаться по пути открытий и исследований.

Очевидно, что обучение проходит успешно, когда ребёнок вовлечён в процесс создания значимого и осмысленного продукта, представляющего для него интерес. Важно, что при этом ребёнок сам строит свои знания, а педагог лишь консультирует его.

*Бокова Виктория Викторовна, социальный педагог
Муниципальное автономное образовательное учреждение
дополнительного образования «Детско-юношеский центр»
г. Верхняя Салда, Viktoria.kowerina@yandex.ru*

Ресурсное, методическое обеспечение организации занятий робототехники и ЛЕГО-конструирования в дополнительном образовании

В Концепции модернизации российской системы образования определены важность и значение системы дополнительного образования детей, способствующей развитию склонностей, способностей и интересов, социального и профессионального самоопределения детей и молодежи.

Развитие познавательных интересов детей во многом зависит от того, насколько ребенок вовлекается в собственный творческий поиск, открытие новых знаний и исследовательскую деятельность.

Среди многих форм гармоничного развития подрастающего поколения робототехника занимает особое место. Робототехника – это современное направление технического творчества. Техническое детское творчество является одним из важных способов формирования профессиональной ориентации детей, способ-

ствует развитию устойчивого интереса к технике и науке, а также стимулирует рационализаторские и изобретательские способности.

ЛЕГО педагогика – одна из известных и распространенных сегодня педагогических систем, использующая трехмерные модели реального мира и предметно-игровую среду обучения и развития, а также профориентацию ребенка.

Обучающий конструктор ЛЕГО (LEGO) — это выбор педагогов и родителей, понимающих, как важно развивать ребенка, начиная с дошкольного возраста. Конструктор ЛЕГО (LEGO) – давно уже легендарный бренд и по-прежнему обыкновенное чудо: интерес детей к нему не затухает много десятилетий — с момента его появления в Дании в 1949 году.

С того дня и вплоть до настоящего времени ЛЕГО (LEGO) ни разу не изменил своему девизу «Играй с удовольствием». В педагогике ЛЕГО-технология интересна тем, что, строясь на интегрированных принципах, объединяет в себе элементы игры и экспериментирования. Игры ЛЕГО выступают способом исследования и ориентации ребенка в реальном мире, пространстве и времени. Целенаправленно способствуют укреплению здоровья детей занятия по ЛЕГО-конструированию. В силу своей педагогической универсальности ЛЕГО-технология служит важнейшим средством развивающего обучения в образовательных учреждениях.

Одной из основных функций дополнительного образования является профориентация — формирование устойчивого интереса к социально значимым видам деятельности, содействие определению жизненных планов ребенка, включая предпрофессиональную ориентацию. При этом школа способствует не только осознанию и дифференциации различных интересов ребенка, но и помогает выбрать учреждение дополнительного образования, где силами специалистов обнаруженные способности могут получить дальнейшее развитие.

Цель: создание современной образовательной среды по формированию инженерно-технического мышления ребенка, способствующей созданию ситуаций успеха через применение технологии ЛЕГО-конструирования в интеграции с профориентационной работой.

Задачи:

- формирование у обучающихся системы знаний для самоопределения в инженерно-технической сфере;
- популяризация проектной и изобретательской деятельности, востребованной в будущей профессиональной практике;
- создание условий для включения ОУ в деятельность по формированию инженерного мышления у обучающихся;
- обеспечение условий для формирования новых профессиональных компетенций педагогов, реализующих программы технической направленности;
- развитие социального взаимодействия с градообразующим предприятием с целью формирования устойчивого интереса к инженерной деятельности и популяризацию заводских специальностей;
- формирование активной позиции родителей через сотрудничество с семьей.

Участники:

- дети;

- педагоги;
- родители;
- социум.

Ожидаемый результат:

- ✓ По окончании курса обучающиеся будут знать:
 - правила безопасной работы;
 - основные компоненты конструктора Lego;
 - конструктивные особенности различных механизмов;
 - компьютерную среду программирования;
- ✓ По окончании курса обучающиеся научатся:
 - решать технические задачи в процессе конструирования;
 - создавать действующие модели по разработанным схемам, по собственному замыслу;
 - создавать и корректировать программы;
 - демонстрировать конструктивные особенности конструкций;
 - руководить работой группы или коллектива;
 - пользоваться правилами выбора профессии;
 - высказываться устно в виде сообщения или доклада;
 - представлять одну и ту же информацию разными способами.

Робототехника как элемент технического образования — современный тренд. И мы, живущие на Урале, не можем обойтись без металлургического производства, которое у нас заложено на генетическом уровне. Благодаря знакомству ребенка с конструированием, мы развиваем его интерес к техническим профессиям и специальностям.

Если не заниматься популяризацией инженерных специальностей, уже через несколько лет страна неизбежно испытает острую нехватку технических специалистов.

*Храмцова Ольга Александровна,
учитель информатики
МАОУ «Косулинская СОШ №8»*

Если думаешь о завтрашнем дне...

Если думаешь о завтрашнем дне – сей зерно, если на 10 лет вперед – сажай лес, если же на сто лет – воспитывай детей. Так гласит народная мудрость.

Ни для кого не секрет, что внеурочная деятельность обучающихся является одной из инноваций ФГОС второго поколения и обязательным элементом школьного образования. Основная задача такой деятельности – организация педагогическим коллективом развивающей среды для обучающихся.

Понимая значимость технического и компьютерного моделирования в современном обществе, в 2016 году мы организовали работу кружка «Робототехника». Я – первооткрыватель. У нас все как у всех: конструкторы Lego, программное и методическое обеспечение; я закончила курсы по робототехнике.

Наши конструкторы Lego Education WeDo 9580 (7 комплектов) и ресурсный набор WeDo 9585 (5 комплектов) – увлекательный практико-ориентированный инструмент, разработанный для использования в школе в ходе

урочной и внеурочной деятельности по различным предметам. Конструктор Lego Education WeDo 9580 – это не только детали для сборки, но и схемы для собиранья моделей, методические рекомендации к планированию и проведению занятий.

В первый год пришлось много времени уделить «штудированию» материалов и непосредственно сборке моделей. Из-за того, что наши занятия посещают младшие школьники, необходимо самому очень быстро реагировать на проблемы, связанные со сборкой моделей. В противном случае из-за неудач ребята расстраиваются, огорчаются и перестают работать в нужном нам темпе. Первые несколько занятий нам это давалось трудно. Почему нам?

Мы ведем кружок втроем: я – учитель математики и информатики, работающий в основной и старшей школе, родитель – физик по образованию и ученик пятого класса. Это интересный эксперимент. У каждого свои обязанности и задачи, а цель одна. Учимся друг у друга.

Конструкторы Lego помогают осваивать ФГОС. Как? Очень просто.

Времена меняются. В перспективе – развитие у обучающихся креативного проектирования. Схема креативного проектирования проста: это переход от знаний в результате процесса проектирования к технологиям и решениям.

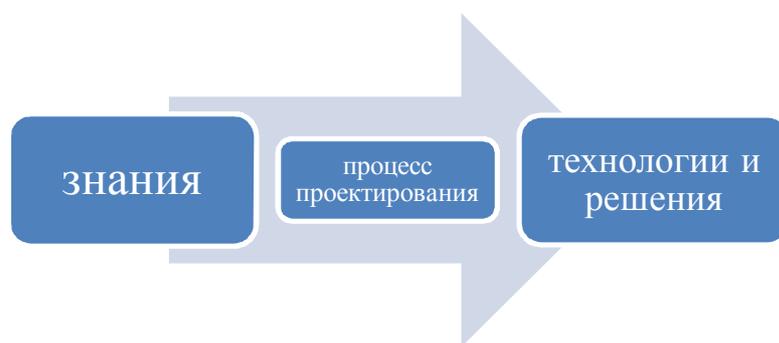


Рисунок 1. Схема креативного проектирования

К чему это ведет? К расширению контекста задач. От вопроса, сколько будет $2+2$? – к вопросу, как получить 4? Это актуально и в образовании, и в современной жизни.

На своих занятиях мы не просто собираем модели по схеме, заставляем мотор двигаться по заранее написанной программе, мы предлагаем ребятам подумать, а что будет, если убрать эту деталь, если заменить ее на другую, если заставить мотор вращаться в другую сторону, если заменить одну шестеренку на другую. Если не получается ответить на вопрос, то предлагаем собрать модель иначе, переписать программу и посмотреть, что получится. Живем, руководствуясь принципом «От практики к теории».

Первый урок – сборка модели, второе занятие – работа с программой, решение более сложных заданий, поиск разных вариантов, соревнования. Соревнования ребята любят больше всего: расчерчивают таблицы для подсчета очков, готовят мишени или площадку для соревнований, придумывают названия команд или агрегата.

Занятия по ЛЕГО-конструированию – это не только и не столько сборка деталей конструктора, это изучение основ физики, черчения, проектирования, логики, информатики. Например, перед тем как собрать по схеме модель с ременной

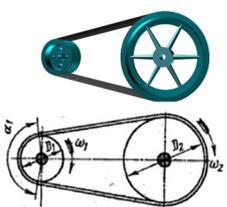
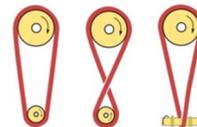
передачей, мы сначала изучаем, что это такое, как выглядит ременная передача, для чего она предназначена, где в жизни ребята встречались с ременной передачей, что положено в основу ременной передачи. Затем на деталях конструктора пытаемся сделать такую передачу, затем «понижающую передачу», «повышающую передачу». Каждый раз предлагаем ребятам подумать, зачем нужны такие передачи? Рабочие листы к данной теме выглядят так.

Лист 1.



Ременная передача служит для передачи вращательного движения от одного вала (оси) к другому с помощью **приводного ремня**, за счет сил трения.

Шкив (колесо) ременной передачи, с которого начинается вращение (так как он находится на одной оси с **приводом**), называется **ВЕДУЩИМ** (входным звеном передачи). Шкивы



(колеса), которые приводятся во вращение приводным ремнем, называются **ВЕДОМЫМИ** (выходными звеньями передачи). Оси в ременной передаче чаще всего параллельны друг другу.

Нарисуй ременную передачу и обозначь привод, ведомый и ведущий шкивы, ремень, направление вращения (место для рисунка.)

Ленточнопильный станок	Велосипед	Мотоблок

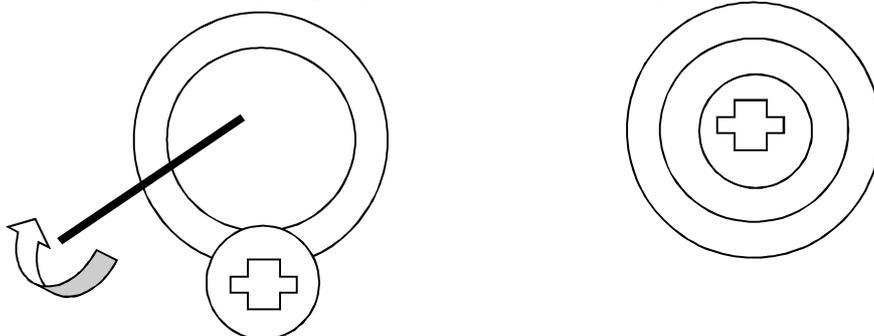
Лист 2. Исследование ременной передачи

Опыт 1. Изменение направления вращения (выполни рисунок).

Опыт 2. Изменение скорости. **Понижающая передача.** Выигрыш в силе (выполни рисунок).

Опыт 3. Изменение скорости. **Повышающая передача.** Выигрыш в скорости (выполни рисунок).

Задание 1. Нарисуй ремень, чтобы получилась повышающая передача



Какое максимальное число повышающих передач может получиться при таком наборе шкивов? _____

Задание 2. Нарисуй ремень, чтобы получилась понижающая передача.



Какое максимальное число повышающих передач может получиться при таком наборе шкивов? _____

Самые большие достижения прошлого года – это подготовка и проведение мастер-класса для учителей района по ЛЕГО-конструированию и сказка, которую мы сами придумали, собрали, сняли, озвучили и смонтировали.

Не пожалейте своего времени, посмотрите фильм «Вертух-1», пройдя по ссылке: https://youtu.be/NQw_Y1fLLj4.

*Фоминых Елена Викторовна,
старший воспитатель,
МАДОУ детский сад № 15 комбинированного вида,
г. Богданович*

STEM- подход к формированию инженерного мышления дошкольников в условиях дополнительного образования

Современный мир – это мир высоких технологий, информационных сетей и умных машин. Ежедневно рождаются новые идеи, создаются совершенно невероятные, невозможные ранее устройства и системы. Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности.

На протяжении последних нескольких лет мы все чаще сталкиваемся с понятием «робототехника», которое прочно входит не только в научно-техническую сферу современной жизни, но и становится частью образовательного процесса.

Образовательная робототехника – относительно новое для нашей страны явление. Тем не менее, в последнее время она все активнее развивается и распространяется.

Образовательная робототехника — цикл мероприятий, в котором программирование и конструирование, объединяясь, позволяют формировать навыки технического творчества, мотивируют детей на изучение точных наук и обеспечивают их раннюю профессиональную ориентацию.

Если обратиться к стандартам нового поколения, то занятия по робототехнике предоставляют возможности для формирования важнейших компетенций, обозначенных в стандартах. Это и навыки проведения экспериментального исследо-

вания, и развитие творческого, образного, пространственного, логического, критического мышления, развитие коммуникативной компетенции.

На текущий момент существует, как минимум, два подхода к обучению детей робототехнике: робоспорт и STEM-робототехника.

На сегодняшний момент мы реализуем второй подход STEM — Science Technology Engineering Mathematics (естественные науки, технология, инженерное искусство, математика) — это направление в образовании, при котором в учебных программах усиливается естественнонаучный компонент + инновационные технологии. В ходе этих занятий ребята не только и не столько занимаются робототехникой, сколько используют ее как некий интерактивный элемент, с помощью которого некие теоретические знания закрепляются на практике.

Основной метод изучения робототехники – это метод проектов, применение которого позволило нам организовать проектно-ориентированное обучение, вовлекающее обучающихся в процесс приобретения знаний и умений с помощью широкой исследовательской деятельности, базирующейся на комплексных, реальных вопросах и тщательно проработанных заданиях.

Использование ЛЕГО-технологий дало основу для развития навыков начального технического конструирования, изучения понятий конструкции и основных свойств (жесткости, прочности, устойчивости), навыка взаимодействия в группе. В распоряжение детей предоставлены конструкторы, оснащенные микропроцессором и наборами датчиков. С их помощью дошкольник может запрограммировать робота – умную машинку – на выполнение определенных функций.

Большое значение в занятиях по STEM-робототехнике уделяется также так называемым soft skills (социальным навыкам, взаимодействию между людьми) — дети объединяются в проектные команды, оттачивая свои навыки по совместной работе, коммуникации, презентации и умению давать обратную связь.

Робототехника является одним из важнейших направлений научно-технического прогресса, в котором проблемы механики и новых технологий соприкасаются с проблемами искусственного интеллекта. На современном этапе в условиях введения ФГОС возникает необходимость в организации деятельности, направленной на удовлетворение потребностей ребенка, требований социума в тех направлениях, которые способствуют реализации основных задач научно-технического прогресса. К таким современным направлениям в образовательном учреждении можно отнести робототехнику и робототехническое конструирование.

В нашем ДОО была разработана программа, ориентированная на три возрастных ступени. Сегодня мы представляем 1 ступень «Инженерная азбука» для детей 4-5 лет.

Целью программы является развитие технического творчества и формирование ранней технической профессиональной ориентации у детей старшего дошкольного возраста средствами ЛЕГО-проектирования и робототехники.

Основные цели первого года обучения:

- освоение навыков проектного мышления и проектной работы,
- стимулирование технического творчества у детей.

Задачи:

- формирование первичных представлений о робототехнике, ее значении в жизни человека, о профессиях, связанных с изобретением и производством технических средств;

- приобщение к научно-техническому творчеству: развитие умения ставить техническую задачу, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и материально осуществлять свой творческий замысел;

- развитие продуктивной (конструирование) деятельности: обеспечение освоения детьми основных приёмов сборки и программирования робототехнических средств, составления таблицы для отображения и анализа данных;

- развитие коммуникативных умений в процессе защиты конструкторских проектов;

- формирование навыков сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре);

- воспитание ценностного отношения к собственному труду, труду других людей и его результатам.

Программа представлена тремя блоками:

1 блок «Техническое моделирование и конструирование» – непосредственно создание моделей и различных технических объектов в процессе изучения технических сооружений и познания действительных объектов.

2 блок «Алгоритмика» посвящен изучению алгоритмов как основы программирования и их применение к решению задач (мы используем систему бестекстового, пиктограммного программирования, которая позволяет ребенку «собрать» из пиктограмм на экране компьютера несложную программу, управляющую исполнителями-роботами).

3 блок «Инженерная графика» – это блок, целью которого является непосредственно обучение детей работе с различной по виду и содержанию графической информацией, основам графического представления информации, методам графического моделирования геометрических объектов, правилам разработки и оформления «конструкторской документации», графических моделей явлений и процессов.

Весь курс разбит на серию модулей (**Базовых технологических тем**), в ходе каждого из них происходит создание полноценного проекта: с планированием времени и ведением инженерной тетради, с разделением членов команд на роли и даже со сдачей проекта.

Важной частью учебной программы является привязка к реальному миру, за счет чего педагог повышает уровень эрудированности детей, рассказывая о явлениях в жизни и исторических событиях, связанных с тем или иным модулем. Ребята рассматривают данные факты с точки зрения науки, с помощью педагога анализируют их, учатся делать выводы.

Каждый модуль реализуется через основные этапы.

В начале каждой темы с детьми обсуждается проблемная ситуация с вытекающим из нее техническим заданием (здесь описывается суть и четко перечисляются характеристики)

1 этап - это предпроектное исследование и выбор способа решения задачи. Все обсуждения и детские идеи фиксируются в виде схемы.

На **2 этапе** происходит проектирование (составляется план действий, распределяются обязанности, определяется круг необходимой информации для решения проблемы) и непосредственно сборка конструкции с заданными характеристиками.

Самый длительный **3 этап** (ход решения технического задания). Здесь проводятся экспериментальные исследования модели, фиксируются и анализируются результаты испытаний; и при необходимости – улучшение конструкции.

В ходе **4 этапа** осуществляется оформление технического решения и проверка его соответствия общим критериям и заданным характеристикам.

5 этап – это соревнование моделей (конструкций) созданных в домашних условиях (индивидуальные решения, проекты).

Хотелось бы отметить, что методики ЛЕГО разработаны так, чтобы учесть индивидуальные особенности и различия детей.

Использование листов наблюдений и детских дневников самооценки позволяет нам выстраивать индивидуальную траекторию развития каждого ребенка.

Полагаем, что проект «Образовательная робототехника» обеспечит единство подходов к реализации робототехнического направления как методического инструмента педагога для формирования инженерного мышления обучающихся.

Мы надеемся, что внедрение разработанной программы позволит нам приблизиться к выполнению социального заказа общества: сформировать личность, способную самостоятельно ставить учебные цели, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения, работать с разными источниками информации, оценивать их и на этой основе формулировать собственное мнение, суждение, оценку.

Список литературы

1. Карпутина А.Ю. Образовательная робототехника // *Современные научные исследования и инновации*. 2016. № 12.

2. Развитие инженерного мышления детей дошкольного возраста: методические рекомендации/ авт.-сост. И.В. Анянова, С.М. Андреева, Л.И. Миназова; Нижний Тагил: ГАОУ ДПО СО «ИРО» НТФ.- Нижний Тагил, 2015.- 168с.

3. Робототехника в образовании: [Электронный ресурс]. URL: <http://фгосигра.рф>.

Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.: Наука, 2013. – 320с.

*Васина Анастасия Алексеевна,
Центра развития «Мой счастливый малыш»
ГАПОУ «Казанский педагогический колледж»
г. Казань, Vasina_62@mail.ru*

Педагогические условия организации занятий по робототехнике с детьми

5-6 лет в Центре развития «Мой счастливый малыш»

Известно, в настоящее время роботы используются во всех сферах жизнедеятельности. Поэтому курсы робототехники и компьютерного программирова-

ния активно внедряются в образовательное пространство дополнительного образования, в том числе с детьми дошкольного и младшего школьного возраста.

Робототехника – это универсальный инструмент для дошкольного образования в четком соответствии с требованиями ФГОС ДО. Конструирование прекрасно подходит для работы с детьми старшего дошкольного возраста (5-7 лет). Дети старшего дошкольного возраста не только усваивают процесс построения изделия по схеме, но и могут самостоятельно создавать изделия. Обучение детей с использованием робототехнического оборудования – это не только обучение в процессе игры, но и техническое творчество одновременно, что способствует воспитанию активных, увлеченных своим делом, самодостаточных людей нового поколения. Конечно, робототехника в 5-7-летнем возрасте — это еще не создание роботов в полном смысле этого слова. Это, главным образом, развивающие занятия, направленные на формирование интереса к технике и приобретение детьми навыков, которые пригодятся ребенку в дальнейшей жизни, в том числе в учебной деятельности. Конструирование способствует развитию когнитивных процессов, а значит, способствует развитию интеллектуальной деятельности

Проект «Образовательная робототехника» осуществляется на базе Ресурсного центра «Мой счастливый малыш» с 2015 года. В Центре организованы занятия по Робототехнике с детьми 5-7 лет. Проект представляет собой вариант программы по организации дополнительного образования дошкольников с целью привития интереса и формирования базовых знаний и навыков в области робототехники.

Первым этапом в работе по данному направлению считаем создание такой образовательной среды, которая в наибольшей степени будет способствовать раскрытию потенциала каждого ребенка и развитию задатков технического мышления.

Базой для занятий с детьми стали учебные наборы начального уровня с пластиковыми деталями и минимумом электроники. Наборы учат детей основам конструирования, простым соединениям и механизмам. Это пока не программируемый этап робототехники, а этап предварительного знакомства с робототехникой для детей 5-7 лет. В наборы не включена программируемая плата. И это большой плюс для детей дошкольного возраста, так как дети пока не могут составлять и писать программу, разрабатывать алгоритм. Важно, что детям доступна сборка робота по схеме, с чем они справляются довольно быстро. Затем обязательно включается свободная игра с собранным роботом, от чего они получают большое удовольствие и радость, вследствие чего укрепляется желание дальше заниматься робототехникой.

Для эффективной организации занятий по конструированию и робототехнике в Ресурсном центре обустроена соответствующая развивающая среда – кабинет «LEGO-центр». В нем представлены комплекты конструкторов ЛЕГО серии образование (LEGO Education) – это специально разработанные конструкторы, которые спроектированы таким образом, чтобы ребенок в процессе занимательной игры смог получить максимум информации о современной науке и технике, освоить её и познакомиться с основными принципами конструирования.

Начиная с простых фигур, ребёнок продвигается всё дальше и дальше, а видя свои успехи, он становится более уверенным в себе и переходит к следую-

щему, более сложному этапу обучения. Дети 5-6 лет свои замыслы и проекты моделей могут создать в виртуальном конструкторе LEGO – в программе LEGO Digital Designer. Более старшие дети (6-7 лет) начинают осваивать азы робототехники в компьютерной среде LEGO WeDO, ROBO LAB RCX.

Образовательная деятельность по робототехнике с детьми в Ресурсном Центре строится на комплексно-тематическом, событийном, опытно-экспериментальном принципах организации деятельности ребенка.

Роль педагога при этом состоит в соблюдении всех требований ФГОС ДО, чтобы грамотно организовать и умело оборудовать среду (техника безопасности, выставки, конкурсы, досуговая деятельность).

Применяя конструктор, ставлю перед воспитанниками понятные, простые и увлекательные задачи, достигая которых они, сами того не замечая, обучаются. Но самое главное, я соблюдаю главный принцип обучения «шаг за шагом», ключевой для Робототехники. Каждый ребёнок может и должен работать в собственном темпе, переходя от простых задач к более сложным. Разбивка заданий по блокам с усложнением задач планируется мною как с учетом начального уровня знаний детей, так и в процессе обучения с учетом усвоения материала.

Основными формами работы по образовательной робототехнике являются: рассказывание сказок, просмотр презентаций, настольного театра; беседа о сборке робота, объяснение; просмотр схемы; совместная работа по выполнению задания по инструкции; сюжетно-ролевая игра моделями роботов, поощрение; творческое моделирование; выполнение вариативных заданий по сборке модели; соревнования моделей роботов; разработка и реализация проекта.

Одним из первых конструкторов, с помощью которых дети в Центре развитие «Мой счастливый малыш» учатся создавать программируемые модели, является комплект LEGO WeDo – конструктор (набор сопрягаемых деталей и электронных блоков) для создания программируемого робота; обучающая серия LEGO Education и программное обеспечение ПервоРобот LEGO WeDo, LEGO Education, включающие в себя датчики наклона и расстояния. Также для проведения занятий по робототехнике необходимы интерактивная доска, ноутбук, проектор. Освоение навыков робототехники дошкольниками происходит в три этапа:

- 1 этап – «Первые механизмы»;
- 2 этап – «Первые конструкции»;
- 3 этап – «Сложный - конструктор».

Раскроем особенности каждого этапа работы по данному направлению. Первый этап обучения начинается с установления взаимосвязей. Каждое занятие начинается с короткого рассказа, постоянные герои которого, Дима и Катя, помогают детям понять проблему и попытаться найти самый удачный способ её решения. Рассказ можно прочитать или пересказать. Очень хорошо привести пример из собственного опыта, чтобы помочь детям разобраться в ситуации.

Далее осуществляется конструирование по образцу: На этом этапе осуществляется собственно деятельность – дети собирают модели по инструкции. При этом реализуется известный принцип «Обучение через действие». Сначала необходимо рассмотреть игрушку, выделить основные части. Затем вместе с ребенком отобрать нужные детали конструктора по величине, форме, цвету и толь-

ко после этого собирать все детали вместе. Все действия сопровождаются разъяснениями и комментариями взрослого.

Следующим этапом является конструирование по модели. В модели многие элементы, которые её составляют, скрыты. Ребенок должен определить самостоятельно, из каких частей нужно собрать робота. В качестве модели можно предложить фигуру из картона или представить ее на картинке. При этом у ребенка активизируется аналитическое и образное мышление.

После этого детям предлагается конструирование по заданным условиям. Ребенку предлагается комплекс условий, которые он должен выполнить без показа приемов работы. То есть способов конструирования педагог не дает, а только говорит о практическом применении робота. Дети продолжают учиться анализировать образцы готовых поделок, выделять в них существенные признаки, группировать их по сходству основных признаков, понимать, что различия основных признаков по форме и размеру зависят от назначения (заданных условий) конструкции. В данном случае развиваются творческие способности дошкольника.

В дальнейшем дети переходят к конструированию по простейшим чертежам и наглядным схемам. На начальном этапе конструирования схемы должны быть достаточно просты и подробно расписаны в рисунках. При помощи схем у детей формируется умение не только строить, но и выбирать верную последовательность действий. Впоследствии ребенок может не только конструировать по схеме, но и, наоборот, – по наглядной конструкции (представленной игрушке-роботу). То есть дошкольники учатся самостоятельно определять этапы будущей постройки и анализировать ее.

Конечным этапом в обучении является проявление творчества ребенка.

Оно выражается в самостоятельной деятельности детей. Освоив предыдущие приемы робототехники, ребята могут конструировать по собственному замыслу. Теперь они сами определяют тему конструкции, требования, которым она должна соответствовать, и находят способы её создания. В конструировании по замыслу творчески используются знания и умения, полученные ранее. Развивается не только мышление детей, но и познавательная самостоятельность, творческая активность. Дети свободно экспериментируют со строительным материалом.

Второй этап обучения включает в себя изучение научных понятий: прочность, гибкость, устойчивость, баланс конструкции, росы, подпорки. Смотрим, как балансирует, и проверяем её устойчивость, следим, чтобы конструкция не ломалась и была прочной. Учимся передавать движения внутри конструкции и создавать оптимальные формы конструкции (арки, небоскрёбы и треугольные конструкции).

Таким образом, последовательно, шаг за шагом, в виде разнообразных игровых и экспериментальных действий дети развивают свои конструкторские навыки, логическое, конструктивное мышление.

Третьим этапом является организация индивидуальной работы. Изучаются темы: «Инструктаж по одному виду передач», «Колёса и оси», «Рычаги», «Ремённая передача».

Из конструктора можно создавать разные модели как по инструкциям Lego, так и придумывая самостоятельно. В форме игры можно знакомиться с различными механизмами и учиться проектировать.

Из базового набора Lego предлагается собрать 12 моделей (4 темы, по 3 модели на каждую тему). Предлагаемые модели темы: «Удивительные механизмы», «Дикие животные», «Игра в футбол», «Приключения».

Как правило, конструирование по робототехнике завершается игровой деятельностью: дети используют роботов в сюжетно-ролевых играх, в играх-театрализациях. Я использую следующие итоговые мероприятия:

- фотовыставки поделок по робототехнике для родителей;
- развлечения, конкурсы;
- ярмарки поделок (совместно с родителями);
- викторины по робототехнике;
- рассматривание журналов по робототехнике;
- презентации о проделанной работе для родителей;
- создание в Центре уголка для домашних заданий;
- подготовка рекламных буклетов и презентаций о проделанной работе.

За счет обновлений содержания дошкольного образования и технологий, используемых в ходе образовательной деятельности, средствами робототехники нам удастся выстроить четко организованную образовательную систему, обеспечивающую преемственность со школой, работающую на важную для современного общества задачу – воспитание будущих инженерных кадров России.

*Голубцова Елена Геннадьевна,
педагог дополнительного образования
МКУДО «ЦВР «Эльдорадо»*

Развитие технического творчества учащихся младшего школьного возраста посредством проектной деятельности в учреждении до- полнительного образования

Федеральные государственные образовательные стандарты значительное внимание уделяют метапредметным и личностным образовательным результатам, но без включения учащихся в целостный процесс проектирования это не представляется возможным [1]. Именно проектная деятельность максимально развивает познавательные потребности и способности каждого учащегося, что позволяет подрастающей личности не только жить в современном обществе, используя его ресурсы, но и осуществлять деятельность по его совершенствованию.

Под методом проектов понимают совместную деятельность педагога и учащихся, направленную на поиск решения возникшей проблемы, проблемной ситуации [4].

Проектная деятельность по робототехнике с применением конструкторов, информационного моделирования, программирования, информационно-коммуникационных технологий способствует:

- формированию у обучающихся целостного представления о мире техники, устройстве конструкций, механизмов и машин, их месте в окружающем мире;
- развитию способностей к научно-техническому творчеству;
- зарождению основ информационной компетентности;

- овладению методами сбора, накопления и осмысления информации, ее обработки и практического применения.

Такая деятельность позволит оценивать значимость информации для решения изобретательских задач и на этой основе формулировать собственное мнение, суждение, оценку. В процессе планирования и организации работы над проектом происходит планомерное развитие у детей рефлексивного мышления: что я делаю? зачем я делаю? как я делаю? можно ли сделать лучше?

Младший школьный возраст – благоприятный и значимый период для выявления и развития творческого потенциала личности: младший школьник любопытен, ему всё надо знать, всё интересно, всё хочется изучить и потрогать.

Приобщение детей к проектной деятельности в этом возрасте нацелено не на результат, а на процесс. Здесь главное – заинтересовать ребёнка, вовлечь в атмосферу деятельности, и тогда результат будет закономерен. Следует обратить внимание, что для каждого возрастного периода начальной школы необходимо подбирать такие виды проектной деятельности, содержание и форма которых были бы адекватны возрасту.

Прежде чем начать работу над проектом, необходимо знать структуру данной деятельности. В своей работе я придерживаюсь структуры, которая предложена С.И. Мелехиной, к.п.н., доцентом кафедры профессионального и технологического образования института развития образования Кировской области [3].

Данная структура состоит из трех стадий:

Поисково-аналитическая стадия. Выбор и обоснование проблемы. Постановка цели и задач. Выбор идей, вариантов, альтернатив. Определение требований к объекту проектирования. Планирование деятельности по реализации проекта. Анализ и выбор ресурсов.

Операционно-технологическая стадия. Организация рабочего места. Осуществление запланированной деятельности. Соблюдение технологической, трудовой дисциплины, культуры труда. Самоконтроль деятельности.

Заключительно-синтетическая стадия: Контроль и испытание изделия. Экономико-экологическое обоснование. Экспертиза проекта. Самооценка осуществления деятельности и своего продвижения. Презентация (защита) проекта.

Рассмотрим более подробно содержание и возможности структурных компонентов проектной деятельности на примере работы детского объединения «Основы робототехники» для детей младшего школьного возраста. Данное объединение существует 3 года. Со второго года обучения учащиеся активно работают над проектами.

Любая работа над проектом начинается с **определения проблемы, постановки цели и задач**. При выборе учебных проблем я обязательно учитываю предшествующую подготовку и опыт учащихся, использую любую подходящую ситуацию, чтобы проблемы естественно возникли из их опыта и потребностей.

Так, работая над проектом по теме «Союзмультфильм», для осознанного самостоятельного целеполагания и создания положительных мотивов с учащимися было организовано групповое выполнение заданий творческого характера, которые способствовали определению проблемы. В результате долгих обсуждений ребята остановились на проекте «Мини-студия ЛЕГО-аниме», главная цель которого – изготовление мини-студии, демонстрирующей процесс создания мульт-

фильма для детей дошкольного возраста на основе конструктора LEGO Wedo и популяризация среди них робототехники.

Учебные проблемы по робототехнике обычно выходят за рамки одного предмета. К их решению привлекаются умения и знания, которые дети приобретают, работая в кружках разных направленностей. Например, для изготовления декораций мини-студии обращались к декоративно-прикладному творчеству, а для показа данного проекта перед малышамигодились актёрские навыки, полученные в театральной студии. Сложнее было разобраться в точных науках при создании проекта по экологии, так как детям данного возраста не знакомы законы физики, с которыми нам пришлось разбираться на протяжении нескольких занятий.

Для побуждения познавательной активности, изобретательских способностей учащиеся должны включаться в **поисково-аналитическую деятельность и проведение самых различных исследований**: поиск и анализ информации, материалов, технологий, существующих аналогов и др. Здесь важно включать учащихся в различные виды анализа для извлечения ими опыта из собственных исследований.

Приведу пример анализа и проведённого исследования при работе над проектами «Мини-студия ЛЕГО-аниме» и «Мы стоим город Экоград». Учащиеся, работая над первым проектом, связанным с анимацией и изобретениями в этой области, изучили аналоги и прототипы устройств: «Праксиноскоп» Эмиля Рейно, «Стробоскоп» Жозефа Плато, «Кинематограф» братьев Люмьер, нашли сведения о мультипликации и изобретениях для анимации.

Изготавливая второй проект, провели исследования по физике: Какой может быть энергия и как её экономить? На данном этапе дети самостоятельно использовали сведения из специальной литературы, справочников, каталогов (в том числе и на электронных носителях) для успешного решения задач проекта. А для того, чтобы процесс исследования был посилен и интересен, я, как педагог, помогаю учащимся поставить реальные задачи, которые требуют исследовательских решений: определить время, условия и методы проведения исследований. Помимо этого привлекаю их к составлению плана исследований сначала в составе группы, а затем индивидуально, что способствует развитию коммуникативности, умению самоорганизации и саморегулирования своей учебно-познавательной работы. Учитывая возраст детей, не забываю использовать игровые моменты, которые поддерживают интерес к выполняемой деятельности.

На стадии выработки первоначальных идей, вариантов перед учащимся ставится вопрос, за счет чего они хотят добиться успеха: улучшение функций, другой материал, изменение конструкции, количество деталей, цветовое решение, современные тенденции, эксплуатационная надежность, технологичность, упаковка и др. Дети встают перед выбором, какой из вариантов больше всего подходит для дальнейшей проработки. В этот момент ученики находятся в ситуации, которая характеризуется «умственным напряжением и проявлением волевых усилий» [6], умением самостоятельно мыслить, делать выводы и обобщения. Принятое ими решение должно быть обоснованным и ясно выраженным (ученики вновь обращаются к результатам проведенных исследований), что стимулирует развитие критического мышления и «речевого интеллекта» учащихся. Такая

ситуация оценки идей с позиций основных элементов, проведения не только анализа, но и синтеза идей и их оценки способствует выбору оптимального варианта.

Я всегда предлагаю учащимся давать качественную оценку своих идей, отмечая позитивные и негативные характеристики каждой.

Детальное рассмотрение лучшей (базовой) идеи, ее моделирование. На этой стадии происходит приобретение опыта по разработке или совершенствованию реального продукта. В качестве средств активизации процесса моделирования учащиеся в группах обсуждают, в чем состоят ограничения, чего не хватает в данных, в чем они избыточны, в чем неверны или противоречивы; стараются проникнуть в суть задачи и прийти к ее решению. Выполняя макеты или модели объектов проектирования, они решают конструкторские задачи по введению в изделие целесообразных элементов, улучшающих конструкцию и функциональность и упрощающих процесс их изготовления.

Так, когда мы готовились к выставке технического творчества, первоначальная идея – сконструировать модель снегоуборочной машины – понравилась всем. В процессе выработки и детального рассмотрения идея менялась, и перед зрителями предстала универсальная машина с функциями не только уборки снега, мусора, полива газонов, но и чистки и мойки скамеек. Порою в процессе работы над проектом меняются не только отдельные компоненты устройства (изобретения), но и сама идея. И тогда приходится начинать сначала, но это того стоит!

Испытание, самооценка, презентация проекта способствует становлению познавательной активности. На данном этапе ученики комментируют, насколько качественно изготовлено изделие, как оно выполняет свои функции; были ли проведены необходимые испытания изделия, что можно сделать для его улучшения; насколько эффективно спланировано и использовано время, отведенное на проект; комфортно ли работалось в группе; оптимальным ли было распределение задач между членами команды, если проект был групповым и др. Результаты рефлексии учащиеся используют при защите проекта. Здесь хочется отметить, что важно организовать защиту так, чтобы она была интересна, понятна, доступна слушателям. Мы стараемся презентовать свои проекты в разнообразных формах: в виде игры, прохождения маршрута, сказочного представления и др.

В заключение не могу не поделиться достижениями. В 2017 году наши проекты стали победителями районной научно-практической конференции и областных робототехнических соревнований для начинающих «Hello, Robot!».

Но это не главное, я уверена, что мои ученики, благодаря проектной деятельности, приобретают те качества, которые присущи людям 21 века.

Список литературы

1. *Об утверждении и введении в действие федерального государственного стандарта начального общего образования: приказ Минобрнауки России от 06.10.2009 N 373 (ред. от 18.12.2012) // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. - N 12. - 22.03.2010; Российская газета. - 2011. - 16 фев. - N 5408.*

2. *Сериков В.В. Проектная деятельность как средство формирования профессиональной компетентности специалиста / В.В. Сериков // Организация*

проектной деятельности в образовательном пространстве колледжа. – Волгоград: Колледж, 2008.

3. Кузьмина М.В. Образовательная робототехника: сборник методических материалов для работников образования по развитию образовательной робототехники в условиях реализации ФГОС/ Киров. КОГОАУ ДПО «ИРО Кировской области». 2016. – 250 с.

4. Полат Е.С. Метод проектов [Электронный ресурс] / Е.С. Полат // Лаборатория дистанционного обучения. – Режим доступа: <http://distant.ioso.ru/project/meth%20project/metod%20pro.htm>.

5. Проектная деятельность в учреждении дополнительного образования http://pedsovet.pro/index.php?option=com_content&view=article&id=3808:2014-05-10-12-39-04&catid=77:organization-of-educational-process.

6. Матюшкин, А.М. Психологическая структура, динамика и развитие познавательной активности/ А.М. Матюшкин// Вопросы психологии. – 1982. – №4. – С. 5–17.

*Гашкова Елена Михайловна, студентка 3 курса
специальности 44.02.01 Дошкольное образование
Минеева Анастасия Владимировна, преподаватель
ГБПОУ СО «Ирбитский гуманитарный колледж»
г. Ирбит*

Развитие навыков конструирования и технического творчества у детей дошкольного возраста в процессе конструирования из конструктора Фанкластик «Геометрика»

В современном дошкольном образовании особое внимание уделяется конструированию, так как этот вид деятельности способствует развитию фантазии, воображения, умения наблюдать, анализировать предметы окружающего мира, формированию самостоятельности мышления, творчества, художественного вкуса, ценных качеств личности (целеустремленность, настойчивость в достижении цели, коммуникативные умения), что очень важно для подготовки ребенка к жизни и обучению в школе[1].

Конструктивная деятельность ребенка – достаточно сложный процесс: ребенок не только практически действует руками и воспринимает возводимую постройку, но и обязательно при этом мыслит. Это один из самых интересных видов деятельности детей дошкольного возраста: он глубоко волнует ребенка, вызывает положительные эмоции.

Игра «в конструктор» способствует развитию мелкой моторики, представлений о цвете и форме и ориентировки в пространстве. Такое сочетание различного рода воздействий благоприятно отражается на развитии речи, облегчает усвоение ряда понятий и даже постановку звуков, так как развитие мелкой моторики оказывает стимулирующее влияние на развитие речедвигательных зон коры головного мозга.

Конструирование – очень интересный и в то же время сложный процесс. Существует множество самых разнообразных конструкторов для каждой возрастной группы детей.

Процесс конструирования – это построение разнообразных моделей, а также сборка отдельных частей и элементов в единое целое. Такой вид деятельности очень интересен для любого ребенка, а также он приносит огромную пользу, способствуя развитию мелкой моторики и ловкости рук, образного мышления ребенка. Конструирование дает возможность детям изучать мир, который вокруг, не поверхностно, а изнутри.

Конструктор Фанкластик (изобретен Дмитрием Соколовым) производится в России.

Блочный конструктор Фанкластик™ – это уникальная развивающая игра для детей, не имеющая мировых аналогов. В отличие от классических детских конструкторов LEGO, Brick, Bela, LOZ и других, использующих плоское соединение деталей, в конструкторе Фанкластик™ для детей используется оригинальный трёхмерный способ соединения элементов, безгранично расширяющий возможности сборки и ассортимент моделей [3].

Самое прочное соединение деталей среди всех пластиковых конструкторов даёт возможность создавать объёмные модели высотой до 3 метров. Собранные модели отличаются не только высокой прочностью, но и мобильностью – их можно брать с собой куда угодно, не опасаясь за целостность конструкции.

Конструктор развивает у детей:

- 1) воображение;
- 2) память;
- 3) пространственное и логическое мышление;
- 4) внимание;
- 5) эстетическое и вкусовое восприятие;
- 6) привычку доделывать до конца;
- 7) мелкую моторику рук.

Эффективность обучения зависит и от организации конструктивной деятельности, проводимой с применением следующих методов:

1) объяснительно-иллюстративный — предъявление информации различными способами (объяснение, рассказ, беседа, инструктаж, демонстрация, работа с технологическими картами и др.);

2) эвристический — метод творческой деятельности (создание творческих моделей и т.д.);

3) проблемный — постановка проблемы и самостоятельный поиск её решения детьми;

4) репродуктивный — воспроизведение знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу);

5) частично-поисковый — решение проблемных задач с помощью педагога;

6) поисковый – самостоятельное решение проблем;

7) метод проблемного изложения — постановка проблемы педагогом, решение ее самим педагогом, соучастие ребёнка при решении;

8) метод проектов — технология организации образовательных ситуаций, в которых ребёнок ставит и решает собственные задачи, и технология сопровождения самостоятельной деятельности детей [2].

Таким образом, играя в конструктор Фанкластик, ребенок овладевает навыками конструирования и технического творчества.

Список литературы

1. Рубаняк Т.Ю *Методическая разработка «ЛЕГО-конструирование и образовательная робототехника в дошкольной образовательной организации»* <https://nsportal.ru/detskiy-sad/raznoe/2016/03/31/metodicheskaya-razrabotka-lego-konstruirovaniye-i-obrazovatel'naya>.

2. Дошкольник РФ *Теоретические основы развития творческих способностей детей старшего дошкольного возраста в процессе изучения ЛЕГО-конструирования* <http://doshkolnik.ru/konstruirovaniye/6547-teoreticheskie-osnovy-razvitiya-tvorcheskih-sposobnostey-deteiy-starshego-doshkolnogo-vozrasta-v-processe-izucheniya-legokonstruirovaniya.html>.

3. Ирина Иванова *Значение конструирования для всестороннего развития дошкольников* <http://www.maam.ru/detskij-sad/znachenie-konstruirovaniya-dlja-vsestoronnego-razvitija-doshkolnikov.html>.

Секция №6. Формирование готовности педагогов и студентов к созданию условий для развития навыков конструирования, программирования и технического творчества обучающихся

*Пичка Елена Борисовна,
заместитель директора по УПР, преподаватель
ГБПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»
г. Камышлов*

Сетевое взаимодействие как условие преемственного формирования и развития у обучающихся компетенций конструирования, моделирования, изучения основ робототехники и проектной деятельности

Федеральные государственные образовательные стандарты, Комплексная государственная программа "Уральская инженерная школа" на 2015-2034 годы, государственная программа Свердловской области «Развитие системы образования Свердловской области до 2020 г.» ориентируют современные образовательные организации на решение задач системного и последовательного формирования и развития у детей навыков конструирования, моделирования, технического мышления.

Проблема формирования у детей и подростков интереса к конструированию занимает значимое место в педагогике и психологии. Разнообразное конструктивное творчество дает возможность детям не только познавать окружающий мир, но и всесторонне развивать свои способности. Исследования отечественных педагогов и психологов (Л.С. Выготский, В.С. Мухина, Р.С. Немов, Г.С. Абрамова, Г.А. Урунтаева, А.Н. Давидчук, Л.А. Венгер, Л.А. Парамонова, С.В. Петрушина и др.) доказывают роль детского конструирования в развитии таких психических функций как мышление, речь, воображение, подчеркивают значимость конструирования в процессе умственного развития, эстетического и трудового воспитания, творчества. Современные образовательные ресурсы, исследования в области методики формирования и развития конструкторских умений доказывают необходимость изучения основ робототехники и проектной деятельности, начиная с раннего возраста.

Новые задачи предъявляют новые требования к условиям организации образовательного процесса в образовательных организациях: кадровым, материально-техническим, организационно-содержательным. Тем не менее, для большинства современных образовательных организаций характерен ряд противоречий:

- между высокой востребованностью (с позиции родителей) целенаправленного системного и планомерного развития конструктивной деятельности и технического творчества детей через конструирование и робототехнику и недостаточной методической готовностью педагогических работников к внедрению соответствующих технологий;
- между необходимостью внедрения современных технологий, позволяющих эффективно формировать и развивать у детей навыки конструирования и моделирования, технического мышления, и недостаточностью оснащением необ-

ходимыми дидактическими, техническими и программно-методическими средствами;

- между необходимостью освоения будущими педагогами компетенций, обеспечивающих готовность молодых специалистов к самостоятельному планированию и организации педагогической деятельности, направленной на развитие конструктивного мышления, проектной деятельности дошкольников и фактическим отсутствием кабинета технического творчества в колледже.

Устранение обозначенных противоречий невозможно без совершенствования материально-технической базы и организации профессионального общения и взаимодействия педагогов, участвующих в реализации образовательных программ разных уровней образования. Конструктивное решение поставленных задач возможно при условии партнерства и организации сетевого взаимодействия.

Под образовательной сетью понимается целостность субъектов образования (включая и другие субъекты социокультурной среды), осуществляющих ценностно-смысловое профессиональное взаимодействие, нацеленное на достижение значимых социально-образовательных результатов. Сетевое взаимодействие предполагает выстраивание системы горизонтальных и вертикальных связей между образовательными организациями, в центре которой событие. В качестве такого значимого события в нашем случае выступает задача совместного формирования комплекса кадровых, материально-технических и дидактических условий, необходимых для формирования и развития у детей дошкольного возраста и обучающихся компетенций конструирования, моделирования, изучения основ робототехники и проектной деятельности.

Структурными компонентами создаваемой сети являются образовательные организации дошкольного, начального общего образования и педагогический колледж. Организация сетевого взаимодействия основана на принципе добровольности, осознании значимости совместного решения актуальной задачи, преимуществ партнерства. Коренным отличием сетевого взаимодействия образовательных учреждений от иерархического взаимодействия является то, что нормы деятельности естественным образом выращиваются внутри сети, основываясь на реальных потребностях каждого участника сети. Основой сетевого взаимодействия является профессиональное общение, которое способствует развитию исследовательского потенциала и профессионализма.

Сетевое взаимодействие позволяет:

- рационально и экономно распределять ресурсы при общей задаче деятельности;
 - опираться на инициативу каждого конкретного участника;
 - осуществлять прямой контакт участников друг с другом;
 - выстраивать многообразные возможные пути движения при общности внешней цели;
 - использовать общий ресурс сети для нужд каждого конкретного участника.
- Значимость взаимодействия с позиции колледжа:

Основой организации сетевого взаимодействия в 2015-16 г стал проект, разработанный колледжем поручению Министерства общего и профессионального образования Свердловской области. Результатом проектирования стало созда-

ние базовой площадки по формированию компетенций конструирования в МАДОУ «Центр развития ребёнка – детский сад № 4» Камышловского городского округа.

Посещение площадки во время учебной практики, практических занятий в процессе освоения содержания МДК формирует представление студентов о требованиях к организации деятельности по развитию навыков конструирования, моделирования и робототехники, позволят проанализировать педагогический опыт транслируемый воспитателями детского сада, увидеть «живой» процесс обучающего взаимодействия. В ходе производственной практики студенты приобретают опыт организации конструирования детей, занятий по робототехнике, в процессе профессионального общения с педагогами – наставниками обсуждают результаты, формулируют рекомендации. Выполняют учебно-исследовательские работы по актуальной проблематике

За счет средств от приносящей доход деятельности в колледже приобретено оборудование, которое позволяет студентам, осваивающим специальности 44.02.01 Дошкольное образование и 44.02.02 Преподавание в начальных классах приобретать опыт моделирования, проектирования, организации педагогической деятельности по формированию и развитию у детей компетенций конструирования, моделирования, изучения основ робототехники и проектной деятельности.

Постепенно формируемый в колледже кабинет технического творчества используется для организации внеурочных занятий для детей младшего школьного возраста. На основе личных предпочтений и интересов студентов определена группа выпускников специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах, которые хотели бы освоить дополнительный вид деятельности и участвовать в организации кружка по ЛЕГО-конструированию. Программа кружка успешно реализуется в течение текущего учебного года по заявке СОШ №58. Системное и регулярное взаимодействие со школьниками позволяет формировать у студентов чувство ответственности за результаты собственной педагогической деятельности, приобрести опыт организации деятельности, направленной на развитие технического мышления младших школьников, создания ситуаций, стимулирующих развитие технического творчества, успешного освоения основ робототехники. Отзывы детей, учителей школы, результаты педагогической диагностики, проведенной студентами, свидетельствуют о результативности проеденных занятий. Это, в свою очередь, является свидетельством успешного освоения студентами дополнительного вида профессиональной деятельности.

Приобретенное оборудование активно используется при реализации дополнительных образовательных программ, научно- практических семинаров по заявленной проблематике, что способствует повышению квалификации педагогических работников в области организации деятельности по развитию конструктивного мышления, изучению основ робототехники, проектной деятельности.

Значимость взаимодействия с позиции детского сада:

В рамках действующей базовой площадки по формированию компетенций конструирования в МАДОУ «Центр развития ребёнка – детский сад № 4» Камышловского городского округа с сентября 2015 года идет реализация программ «ЛЕГО-конструирование» (для детей от 3 до 6 лет), «Образовательная робототехника» (для детей 6-7 лет) в рамках осуществления дополнительного образова-

ния детей дошкольного возраста. Занятия по ЛЕГО-конструированию проводятся в младших и средних группах, по робототехнике – в старших и подготовительной группах. Педагоги проводят занятия в специально оборудованном кабинете «Студии робототехники» или в группе, с десятью-двенадцатью воспитанниками. Воспитатели активно применяют работу в парах, работу в малых группах.

В ходе занятий дошкольники овладевают навыками конструирования и моделирования, изучают основы программирования. Дети собирают модели по образцу, конструируют по замыслу, по условиям - требованиям, которым должна удовлетворять будущая конструкция (например, определенный размер), создают простейшие программы на компьютере для различных роботов с помощью педагога и запускают их самостоятельно.

Основной метод, который используется при изучении робототехники, - это метод проектов. Метод проектов позволяет организовать образовательные ситуации, в которых дети ставят и решают собственные задачи, обосновывая свой выбор решения проблемной ситуации.

При работе над проектами дети делятся опытом друг с другом, презентуют свои проекты, что эффективно влияет на развитие познавательных и творческих навыков, способствует развитию речи и самостоятельности дошкольников. Дети учатся согласовывать свои действия с окружающими, работать в команде.

При организации деятельности по ЛЕГО-конструированию и робототехнике педагоги активно применяют игровые, информационные технологии, технологию критического мышления, технологию проблемного диалога.

В процессе реализации программ «ЛЕГО-конструирование» и «Образовательная робототехника» отмечается увеличение количества детей, имеющих сформированный интерес к научно-техническому творчеству, увеличение количества детей, имеющих навыки практической деятельности, необходимой для ведения конструкторских работ.

Деятельность дошкольного образовательного учреждения по развитию конструктивного мышления дошкольников способствует повышению профессиональной компетентности педагогов. С сентября 2015 года 45% педагогов повысили уровень квалификации в области организации деятельности по ЛЕГО - конструированию, изучению основ робототехники через курсовую подготовку на базе Камышловского педагогического колледжа по программе «Основы конструирования и образовательная робототехника в условиях реализации ФГОС дошкольного образования», через участие в III Международной научно-практической конференции «Инженерное образование: от школы к производству», проводимой Институтом развития образования, через методическую работу в ДОУ, через самообразование.

Центр развития ребенка является базой для учебной и производственной практики студентов Камышловского педагогического колледжа, что способствует позиционированию опыта воспитателей образовательного учреждения, совершенствованию компетенций, необходимых для педагогической деятельности.

Опыт работы по развитию навыков конструирования, моделирования и робототехники у детей дошкольного возраста был представлен во время реализации программы курсовой подготовки ИРО «Информационно-образовательная среда как обязательное условие реализации основной образовательной программы до-

школьного образовательного учреждения» в ноябре 2015 года, в процессе участия в конкурсе методических разработок «ЛЕГО-сказка», проводимом Домом детского творчества.

Таким образом, непродолжительный опыт организации сетевого взаимодействия в течение 2015-16 учебного года свидетельствует о значимости выстраивания взаимовыгодных партнерских отношений, которые позволяют конструктивно решать актуальные задачи и соответствовать вызовам современности.

*Порсина Анастасия Владимировна, преподаватель,
Лотова Галина Петровна, преподаватель
ГБПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»
г. Камышлов*

Организация деятельности кабинета технического творчества на основе сетевого взаимодействия педагогического колледжа с детскими садами

Сетевое взаимодействие – это система связей, позволяющих разрабатывать, апробировать и предлагать профессиональному педагогическому сообществу инновационные модели содержания образования и управления системой образования.

Сетевое взаимодействие педагогического колледжа с детскими садами города в процессе деятельности кабинета технического творчества организовано на основе следующих нормативных документов:

- Приказа Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 17.06.2016 г. №251-Д «О реализации подмероприятия 53.1 «Создание условий для сетевого взаимодействия в профессиональных образовательных организациях Свердловской области педагогического профиля для внедрения технологического компонента в ДОО СО» мероприятия 53 «Организация мероприятий по развитию материально-технической базы ГОО СО, участвующих в реализации комплексной программы «Уральская инженерная школа», подпрограммы 8 «Реализация комплексной программы «Уральская инженерная школа» государственной программы СО «Развитие системы образования СО до 2020 года в 2016 г.»»; [1, с.1; 2, с 26; 3, с. 1].

- Приказа директора ГБПОУ СО «Камышловский педагогический колледж» «О создании рабочей группы по разработке проекта базовых площадок»;

- Приказа директора ГБПОУ СО «Камышловский педагогический колледж» «О создании кабинета технического творчества и базовых площадок в ДОО».

Кабинет технического творчества можно считать новым помещением колледжа. Идея его создания связана с современными направлениями образования – техническое творчество, популяризация инженерных профессий и специальностей и учебных дисциплин технической направленности. Создание кабинета технического творчества началось с разработки локального акта «Положение о кабинете технического творчества в ГБПОУ СО «Камышловский педагогический колледж». Данное положение было утверждено приказом директора колледжа № 24- ОД от 08.02.2017. В положении о кабинете технического творчества указаны цели, задачи, функции и направления работы кабинета, сведения о руковод-

стве кабинетом технического творчества, требования к оборудованию, оснащению и документации кабинета.

Согласно Положению кабинет технического творчества – это специально оборудованное помещение Колледжа, оснащенное наглядными пособиями, учебным оборудованием, мебелью, техническими средствами обучения, персональными компьютерами, программным обеспечением, конструкторами разных видов, в котором педагоги организуют образовательную, методическую, проектную, исследовательскую деятельность, направленную на изучение и систематизацию педагогического опыта, разработку методических и дидактических пособий по развитию технического творчества детей дошкольного и младшего школьного возраста, формированию у студентов и педагогов компетенций в области планирования и организации технического творчества детей.

Основной целью функционирования кабинета является обеспечение комплекса материально-технических, дидактических, организационно-содержательных, методических условий, необходимых для организации образовательной, методической, проектной, исследовательской деятельности, направленной на изучение и систематизацию педагогического опыта, разработку методических и дидактических пособий по развитию технического творчества детей дошкольного и младшего школьного возраста, формированию у студентов и педагогов компетенций в области планирования и организации технического творчества детей.

Кабинет технического творчества позволяет решать следующие задачи:

1) обеспечение материально-технических, дидактических, организационно-содержательных, методических условий, необходимых для эффективной реализации модулей ОПОП-ППССЗ укрупненной группы специальностей 44.00.00 Образование и педагогические науки, обеспечивающих качественное освоение студентами умений и навыков в области моделирования, проектирования и конструирования педагогических средств, необходимых для организации технического творчества детей дошкольного и младшего школьного возраста, развития навыков конструирования и моделирования, изучения основ программирования и робототехники;

2) обеспечение материально-технических, дидактических, организационно-содержательных, методических условий, необходимых для организации на базе кабинета технического творчества учебной и производственной практики студентов, направленной на освоение профессиональных компетенций, приобретение практического опыта организации технического творчества детей дошкольного и младшего школьного возраста, развитие навыков конструирования и моделирования, изучения основ программирования и робототехники;

3) обеспечение материально-технических, дидактических, организационно-содержательных, методических условий, необходимых для реализации на базе кабинета технического творчества дополнительных профессиональных программ, научно-практических семинаров, направленных на повышение компетентности педагогических работников в области решения проблем организации технического творчества детей дошкольного и младшего школьного возраста;

4) организация внеучебной, учебно-исследовательской, проектной деятельности студентов, направленной на решение методических и дидактических про-

блем в области организации технического творчества детей дошкольного и младшего школьного возраста, развития навыков конструирования и моделирования, изучения основ программирования и робототехники;

В качестве основных функций кабинета можно обозначить:

- организацию учебных занятий по МДК, обеспечивающим качественное освоение студентами умений и навыков, составляющих основу готовности к моделированию, проектированию и конструированию педагогических средств, необходимых для организации технического творчества детей дошкольного и младшего школьного возраста, развития навыков конструирования и моделирования, изучения основ программирования и робототехники;

- организацию на базе кабинета технического творчества учебной и производственной практики студентов;

- организацию внеучебной и учебно-исследовательской деятельности студентов (факультативов, студенческих объединений, тематических консультаций) в области технического творчества, методики организации технического творчества детей;

- организацию научно-практических семинаров, реализация дополнительных профессиональных программ, направленных на повышение компетентности педагогических работников в области решения проблем организации технического творчества детей дошкольного и младшего школьного возраста;

- систематизацию организационно-педагогических средств (материалы для организации аудиторных занятий, печатные учебные издания, средства контроля), учебно-методических материалов, оборудования, расходных материалов, необходимых для организации технического творчества, развития навыков конструирования и моделирования, изучения основ программирования и робототехники со студентами и детьми дошкольного и младшего школьного возраста;

- обеспечение хранения, пополнения, обновления, систематизации и совершенствования материально-технических, дидактических, организационно-содержательных, методических условий, составляющих основу формирования готовности студентов и педагогов к моделированию, проектированию и конструированию педагогических средств, организации технического творчества детей дошкольного и младшего школьного возраста, развития навыков конструирования и моделирования, изучения основ программирования и робототехники;

- формирование пространственной, информационно-образовательной среды, комфортной для организации учебно-профессиональной деятельности студентов, технического творчества детей младшего школьного и дошкольного возраста, реализации дополнительных профессиональных программ;

- организацию самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы студентов.

- обеспечение техники безопасности при работе в кабинете технического творчества.

Наряду с Положением о кабинете технического творчества была разработана другая документация, это:

- паспорт кабинета, в котором содержится характеристика нормативно-методических, учебно-информационных материалов, характеристику помещений, входящих в состав кабинета и перечень мебели;

- план работы кабинета на год, в котором отражены перспективные направления деятельности кабинета и взаимодействия с базовыми площадками;
- положение о базовой площадке по формированию у детей дошкольного возраста компетенций конструирования, моделирования, программирования, изучения основ робототехники и проектной деятельности в ДОО;
- план взаимодействия с каждой базовой площадкой;
- график работы кабинета.

Также в кабинете технического творчества имеются инструкции по технике безопасности и пожарной безопасности, журнал регистрации инструктажа на рабочем месте.

Разработанные документы позволили организовать пространственную среду кабинета.

Кабинет включает в себя два помещения: собственно учебная аудитория и лаборантская.

Учебная аудитория включает в себя две зоны обучения: теоретическую и практическую. В зоне практического обучения расположены персональные компьютеры, на которых установлены приложения для программирования конструкторов. Наряду с вариативными модулями по техническому творчеству в кабинете реализуются другие учебные дисциплины, связанные с информатикой и информационными технологиями, исследовательской деятельностью.

Лаборантская является своеобразным хранилищем конструкторов. В кабинете технического творчества представлены такие конструкторы как LEGO, K'nex, My Robot Time, цифровая лаборатория НАУРАША, программируемые роботы Bee-Bot, Дары Фребеля и др. Часть конструкторов находится на базовых площадках, поэтому одной из перспектив работы кабинета можно обозначить приобретение сигнальных образцов отсутствующих конструкторов.

Каждый конструктор, хранящийся на базе кабинета, имеет свой инвентарный номер, для удобства поиска нужного конструктора сформирован их перечень. Выдача конструкторов осуществляется заведующим кабинетом или преподавателями, реализующими вариативные модули. Сведения о выдаче и возврате конструкторов фиксируются в специальном журнале. Перед выдачей со студентами проводится инструктаж по работе с конструктором.

Кроме оборудования в кабинете создана информационно-методическая среда. Она включает в себя КУМО реализуемых в нем профессиональных модулей ОПОП-ППССЗ укрупненной группы специальностей 44.00.00 Образование и педагогические науки, направленных на освоение компетенций в области организации технического творчества детей, дополнительных профессиональных образовательных программ. КУМО содержит:

- рабочие программы профессиональных модулей и практик, дополнительные профессиональные программы;
- комплекты контрольно-оценочных средств;
- оборудование, расходные материалы, технические средства, программное обеспечение, конструкторы разных видов, необходимые для организации образовательного процесса;

- методические материалы для организации самостоятельной работы студентов;
- дидактические и раздаточные материалы, наглядные пособия;
- электронные образовательные ресурсы;
- учебные пособия и справочную литературу;
- инструкции по охране труда и технике безопасности.

Также в кабинете организовано стендовое пространство. Стенды содержат требования к результату образования по профессиональным модулям, правила техники безопасности, актуальные нормативные документы, регламентирующую деятельность, материалы, используемые в образовательном процессе.

На данный момент база кабинета активно пополняется методическими материалами по работе с конструкторами. Активное участие в данном направлении приняли студенты и методисты в рамках учебной практики. Планируется разработка положений конкурсов, связанных с техническим творчеством детей дошкольного и младшего школьного возраста.

Список литературы

1. *Комплексная программа «Уральская инженерная школа», утвержденная указом губернатора Свердловской области от 6 октября 2014 года N 453-УГ.*

2. *Осяк С.А., Газизова Т.В., Колокольникова З.У., Лобанова О.Б., Храмова Л.Н., Коршунова В.В. Сетевое взаимодействие в педагогическом образовании [Текст] // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1-1.*

3. *Федеральная целевая программа развития образования на 2016-2020 годы, утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 23 мая 2015 года N 497.*

*Шаркова Елена Валерьевна,
преподаватель, высшая квалификационная категория
ГБПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»
г. Камышлов*

Участие студентов в разработке и реализации проекта «Кружок по Lego-конструированию для обучающихся начальных классов» как условие успешного освоения дополнительных видов профессиональной деятельности

Основной целью современного учреждения среднего профессионального образования является обеспечение условий, необходимых для подготовки квалифицированного, конкурентоспособного молодого специалиста, отвечающего запросам рынка труда и требованиям работодателей, готового к качественному выполнению основных видов профессиональной деятельности и функций. Большие социальные гарантии и возможности трудоустройства получает сегодня тот выпускник, который успешно освоил не только обязательные общие и профессиональные компетенции, продиктованные требованиями ФГОС СПО, но и дополнительные виды профессиональной деятельности, востребованные работодателями конкретной территории.

Актуальность формирования соответствующих компетенций у студентов колледжа, осваивающих специальность 44.02.02 Преподавание в начальных классах, подтверждается рядом нормативных документов, к числу которых можно отнести Федеральную целевую программу развития образования на 2016 - 2020 годы, Комплексную программу "Уральская инженерная школа".

Изучение и анализ запросов рынка труда в Восточном субрегионе Свердловской области свидетельствует о востребованности молодых учителей начальных классов, готовых планировать и осуществлять деятельность, направленную на развитие конструктивного мышления, технического творчества обучающихся и навыков в области робототехники.

В колледже создан кабинет технического творчества для специальностей: 44.02.01 Преподавание в начальных классах, 44.02.02 Дошкольное образование. Кабинет технического творчества осуществляет свою деятельность на основании ФЗ РФ № 273 от 29.12.2013 «Об образовании в РФ», Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования по реализуемым в колледже специальностям, Устава Колледжа.

Кабинет технического творчества – это специально оборудованное помещение Колледжа, оснащенное наглядными пособиями, учебным оборудованием, мебелью, техническими средствами обучения, персональными компьютерами, программным обеспечением, конструкторами разных видов, в котором педагоги организуют образовательную, методическую, проектную, исследовательскую деятельность, направленную на изучение и систематизацию педагогического опыта, разработку методических и дидактических пособий по развитию технического творчества детей дошкольного и младшего школьного возраста, формированию у студентов и педагогов компетенций в области планирования и организации технического творчества детей.

Необходимость формирования готовности студентов к планированию и осуществлению деятельности, направленной на развитие технического мышления детей, подтверждается поступающими в адрес колледжа заявками от образовательных организаций об открытии кружка по ЛЕГО-конструированию [2].

В связи с этим перечень обязательных видов профессиональной деятельности, определенных ФГОС СПО специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах, дополнен вариативным видом – Организация кружка по ЛЕГО-конструированию для учащихся начальных классов [3] и соответствующими профессиональными компетенциями:

- определять цели и задачи, планировать внеурочные занятия по ЛЕГО-конструированию для учащихся начальных классов;
- проводить внеурочные занятия по ЛЕГО-конструированию с учащимися начальных классов;
- оценивать процесс и результаты внеурочной деятельности обучающихся, особенности и динамику развития конструктивного мышления, технического творчества школьников
- анализировать внеурочные занятия и результаты организации кружковой работы.

На основе личных предпочтений и интересов студентов определена группа

выпускников, которые хотели бы освоить дополнительный вид деятельности и участвовать в организации кружка по ЛЕГО-конструированию.

Эффективной подготовке студентов к планированию и организации кружка для младших школьников способствовали следующие условия:

1. В процессе изучения междисциплинарного курса «Основы организации внеурочной работы» у студентов сформированы системные представления о сущности, цели, задачах, функциях, содержании, формах и методах организации внеурочной работы, методике планирования внеурочной работы с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; способах выявления педагогом интересов и способностей обучающихся. Студенты в процессе выполнения практических заданий совершенствовали навыки самостоятельного поиска и применения методической литературы и других источников информации, необходимой для подготовки и проведения внеурочной работы; определяли педагогические цели и задачи организации внеурочной деятельности; составляли планы внеурочных занятий; подбирали и создавали дидактические материалы. Этот междисциплинарный курс обеспечил формирование базовых знаний и умений, благодаря которым студенты в последующем успешно справлялись с заданиями, предполагающими моделирование и проектирование особенностей организации кружка, конструирование занятий и материалов, необходимых для их организации [4].

2. Большие возможности для приобретения студентами опыта организации деятельности предоставляет учебная и производственная практика. Студенты, участвующие в освоении дополнительного вида деятельности в процессе учебной практики «Проектирование программ организации внеурочной деятельности и общения младших школьников», выступили в качестве разработчиков проекта «Кружок по ЛЕГО-конструированию для учащихся начальных классов». Результатом проектной деятельности студентов стала программа кружка, которую студенты представили заказчикам – директору школы и учителям начальных классов – в форме круглого стола. Созданная ситуация профессионального общения позволила, с одной стороны, уточнить запросы и своевременно внести дополнения в программу, а с другой, способствовала развитию у студентов навыков аргументированного предъявления собственной профессиональной позиции, мотивации и осознанию значимости предстоящей деятельности по реализации проекта [1].

В ходе производственной практики студенты участвовали в организации занятий кружка на базе колледжа. Системное и регулярное взаимодействие со школьниками позволило формировать у студентов чувство ответственности за результаты собственной педагогической деятельности, приобрести опыт организации деятельности, направленной на развитие технического мышления младших школьников, создания ситуаций, стимулирующих развитие технического творчества. Отзывы детей, учителей школы, результаты педагогической диагностики, проведенной студентами, свидетельствуют о результативности проведенных занятий. Это, в свою очередь, является свидетельством успешного освоения студентами дополнительного вида профессиональной деятельности [5].

Таким образом, к числу условий, обеспечивающих подготовку конкурентоспособного выпускника колледжа, следует отнести:

- изучение запросов работодателей и учет этих запросов при планировании и организации образовательного процесса в колледже;
- расширение спектра осваиваемых студентом видов профессиональной деятельности, отвечающих требованиям современного рынка труда;
- предоставление студентам возможности самостоятельного выбора, инициативы и творчества;
- организация проектной деятельности студентов, позволяющей активно вовлекать обучающихся во все этапы технологического процесса (начиная от моделирования и завершая оценкой результативности профессиональной деятельности);
- участие работодателей в оценке качества освоения студентами дополнительных видов профессиональной деятельности.

Список литературы

1. Вильямс, Д. Программируемые роботы [Текст] - М.: 2006. - 84 с.
2. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов [Текст] - LEGO Group, перевод ИНТ, 87 с.
3. Конюх, В. Основы робототехники [Текст] – М.: 2008. – 840 с.
4. Макаров, И. М. Робототехника. История и перспективы / И.М. Макаров, Ю.И. Топчеев. - М.: Наука, МАИ, 2003. - 352 с.
5. Филиппов, С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.:Наука, 2010.- 134с.

*Башмакова Надежда Григорьевна, преподаватель
ГБПОУ СО «Свердловский областной
педагогический колледж»*

Проектно-творческая деятельность студентов как фактор развития творческих способностей

Модернизация педагогического образования обусловила необходимость обращения педагогической практики к проблемам развития творчества в профессиональной подготовке будущих педагогов. Современный педагог должен обладать определенными качествами личности: уметь самостоятельно приобретать необходимые знания, умело применять их на практике; грамотно работать с информацией, делать необходимые выводы, анализировать; творчески мыслить; уметь работать сообща в разных областях.

Большое внимание уделяется в последние годы вопросам технического творчества. При этом, техническое творчество понимают как процесс поиска новых идей и решений в различных областях человеческой деятельности, учитывающий не только саму процедуру постановки и решения задачи, но и разнообразные аспекты, связанные с организацией поисковых групп, управлением их деятельностью, развитие творческих способностей каждого конкретного студента. Техническое творчество и поисковая изобретательская деятельность – это основа инновационной деятельности и важнейшая составляющая образования. Методической особенностью обучения является использование на занятиях различных педагогических технологий и элементов творческого проектирования.

Исходной точкой творчества является активность и самостоятельность, оригинальность и гибкость, склонность и умение фантазировать. Творчество проявляется в какой-либо деятельности. Вне деятельности не может быть творчества. В соответствии с этим творческая деятельность – поиск оригинальных решений поставленной задачи. Для становления творческой индивидуальности большое значение имеет личностная направленность творца, которая предполагает свое, отличное от других, восприятие мира.

Перечисленные качества хорошо вписываются в реализацию проектной деятельности.

Одним из способов формирования и развития профессиональной, творческой личности студента является проектная деятельность. Именно данный вид деятельности позволяет студенту раскрыть свой творческий потенциал, проявить свои знания, исследовательские способности, самостоятельность, активность, креативность, умение планировать свою деятельность и добиваться ожидаемых результатов, умение работать в команде. Проектная деятельность интересна тем, что её можно рассматривать как совместную учебно-познавательную, исследовательскую, творческую деятельность студентов и преподавателей, имеющую общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленную на достижение общего результата по решению какой-либо проблемы, значимой для участников проекта.

Обучение студентов проектно-творческой деятельности находится в русле современных тенденций российского образования, ориентирующего специалиста на решение постоянно возникающих творческих теоретических и практических задач.

Проект – это специально организованный преподавателем и самостоятельно выполняемый студентами комплекс действий, где они могут быть самостоятельными при принятии решения и ответственными за свой выбор и результат труда, создание творческого продукта. Способность к саморазвитию и к самореализации являются в последнее время определяющими факторами будущей успешной профессиональной деятельности. Таким образом, формируются компетентности, которые обеспечивают готовность студента ставить и решать проблемы, самостоятельно организовывать образовательную деятельность.

В настоящее время проектирование проникло почти во все сферы.

Проблема целенаправленной подготовки к творческой деятельности учащихся сложна и многогранна. Это обусловлено тем, что творческая деятельность связана со многими сторонами учебного процесса, выступая одновременно как цель (в плане формирования личности), и как результат, обусловленный определенным способом организации учебной деятельности учащихся, а также, как средство повышения эффективности процесса обучения.

Погружение в проектную творческую деятельность начинаю с самого простого уровня – любопытства, за которым стоит потребность каждого студента в новых впечатлениях, до более высокого – развитие любознательности через проведение теоретических заданий, до более усложненных исследований. Обучающиеся знакомятся со статьями ученых, научными методиками. Применяя их в дальнейшей практической деятельности, учащиеся ставят более актуальные цели и задачи. Чтобы любой урок был интересным, познавательным, считаю важным в

планировании любой темы оставлять место неизвестному. Для этого в любое задание включаю элементы, связанные с развитием логики. И здесь самое сложное – отбор информации для заданий: они должны носить не репродуктивный характер, а развивающий и способствовать развитию творческого мышления. Использую на уроках элементы ТРИЗ-педагогике. ТРИЗ-педагогика ставит целью формирование сильного мышления и воспитание творческой личности, подготовленной к решению сложных проблем в различных областях деятельности. Тематическая экскурсия способствует закреплению и конкретизации полученных на уроках знаний и прививает интерес и любовь к предмету. Наблюдения и получение информации во время экскурсии служат основой для определения конкретной тематики различных форм творческой деятельности студентов. После изучения разделов учебной программы ребята оформляют и защищают исследовательские проекты, овладевая умениями организовать, планировать и решать возникшие задачи, проводить коллективный анализ результатов. Методы, формы, приемы исследовательской работы усложняются по мере усвоения обучающимися учебного материала.

Данная технология применяется мной на дисциплине «Технологии организации проектной и исследовательской деятельности дошкольников». Работа по каждому проекту предусматривает:

1) Выбор темы:

- преподаватель отбирает и предлагает возможные темы;
- студенты обсуждают и принимают общее решение по теме;
- преподаватель участвует в обсуждении тем вместе со студентами или студенты самостоятельно подбирают темы и предлагают их для обсуждения.

2) Формирование творческих групп:

- преподаватель проводит организационную работу по объединению студентов, выбравших себе конкретные темы и виды деятельности;
- студенты группируются в соответствии с выбранными темами;

3) Подготовка материалов для работы над проектом, формулировка вопросов, на которые нужно ответить, отбор литературы;

4) Определение форм выражения итогов (продукта) проектной деятельности:

- студенты в группах обсуждают формы представления результата исследовательской деятельности: видеофильм, альбом, творческая работа, стенды и т.д.;

5) Работа над проектом:

- преподаватель консультирует, координирует работу студентов, стимулирует их деятельность, студенты осуществляют поисковую работу;

6) Оформление результатов:

- студенты оформляют результаты в соответствии с принятыми правилами;

7) Защита проекта:

- преподаватель организует экспертизу подготовленных проектов, презентаций, студенты докладывают о результатах своей работы;

8) Рефлексия:

- преподаватель оценивает свою деятельность по руководству деятельностью студентов, учитывает их оценки;

-каждый студент осуществляет рефлекссию процесса, себя в нем с учетом оценки других.

Темы проектов, которые предлагают сами студенты, настолько разнообразны, что их трудно перечислить.

В нашем колледже преподаватели активно применяют проектную деятельность как один из видов самостоятельной работы, т.к. включение студентов в данный вид работы решает ряд педагогических задач. Результатом такой работы студентов кафедры дошкольного образования стал проект «Компьютер – друг или враг?», разработанный для детей-дошкольников.

Перед студентами стояла цель: обозначить роль компьютера в жизни человека.

Последние несколько лет происходит глобальное внедрение информационно-компьютерных технологий (в дальнейшем ИКТ). Наряду с профессиональными учебными заведениями ИКТ довольно быстро внедрились и в школу, а между школой и детскими садами наблюдается прямая преемственность, следовательно, необходимо внедрять ИКТ в ДОУ. Будущее сегодняшних детей – это информационное общество. Ребёнок должен быть готов к жизни в таком мире. Компьютерная грамотность становится сейчас необходимой каждому человеку. Воспитание правильного отношения к техническим устройствам в первую очередь ложится на плечи родителей, но качественно новые требования предъявляются и к дошкольному воспитанию – первому звену непрерывного образования. Успешность данных перемен связана с внедрением в дошкольном учреждении информационных технологий. Также для успешной подготовки к школе необходимо дать ребёнку основы компьютерных знаний, так как в школе ребёнок столкнётся с вычислительной техникой. Поэтому я считаю, что необходимо заранее подготовить ребёнка к взаимодействию с ИКТ. Предлагаемый проект предполагает развитие, воспитание и обучение ребенка в компьютерной среде. Проект позволит привлечь к участию в его реализации педагогов ДОУ, обучающихся и их родителей. В проекте раскрыты главные части компьютера, правила техники безопасности, дети научатся работать с мышкой и клавиатурой, свободно ориентироваться на мониторе, научиться решать логические и математические задачи. Студенты в качестве продукта проектной деятельности разработали пособия для занятий:

- «Раскрась-ка» – программа научит пользоваться курсором, мышкой; воспитывает чувство прекрасного и разовьёт творческие способности.
- «Мир информатики» – расскажет о происхождении компьютера, его устройств и принципах работы.
- «Почемучки» (видео-урок информатики) — объяснит, что такое память, мышка, клавиатура и другие предметы для работы компьютера.
- «Интерактивные уроки и подготовка к школе» – поучительные занятия для дошкольников.

Реализация проекта, обобщение и распространение опыта могут стать основой для выработки образовательной программы и внедрения информационных технологий в образовательное пространство дошкольного образовательного учреждения.

Конечный результат нам видится в овладении дошкольниками умениями грамотно и комплексно использовать компьютерные и информационные технологии в своей жизни.

Таким образом, проектная деятельность – это специфическая технология, представляющая собой учебную, исследовательскую, воспитательную, конструктивную, творческую деятельность и значительно расширяющая пространство профессиональной компетенции студентов.

Педагогическая польза творческого труда несомненна, так как в результате у обучающихся формируется способность анализировать проблемные ситуации, предвидеть их последствия, умение интегрировать и синтезировать полученную информацию, развивается мышление, воображение; появляется ощущение удовлетворенности от результатов учебной деятельности.

Использование проектной деятельности в образовательном процессе любого учебного заведения способствует выращиванию профессионалов с более высоким и современным уровнем образования, обеспечивает должное и соответствующее духу времени качество образования, дает возможность использования инновационных методов в обучении, что является приоритетными с точки зрения модернизации системы современного образования. Участие студентов в проектной деятельности позволяет выделить новых молодых лидеров, создает условия для внедрения полученных знаний в практику, стимулирует активную творческую деятельность будущих специалистов. Воспитание творческих черт личности неразрывно связано с организацией и целенаправленным педагогическим руководством техническим творчеством обучающихся, которое рассматривается в качестве наиболее эффективного средства развития такого компонента, как умение применять знания в конкретной проблемной ситуации.

Творческий настрой, стремление к получению знаний, практическая деятельность способствуют воспитанию у студентов высокой культуры мышления, пробуждают активность и самостоятельность и ведут к профессионально-личностному росту.

Список литературы

- 1. Драшок И.А. Проектная деятельность как средство воспитания социальной активности студентов: Дис. канд. пед. Наук. - Саратов, 2005.*
- 2. Заёнчик В.М. Основы творческо-конструкторской деятельности: Методы и организация: Учебник для студ. высш. учеб.заведений / В.М. Заёнчик, А.А. Карачёв, В.Е. Шмелёв. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 256 с.*
- 3. Колесникова И.А. Педагогическое проектирование. - М.: Дрофа, 2005. - С.68-69.*

*Камолова Снежана Анатольевна,
старший воспитатель МБДОУ ПГО
«Пышминский детский сад № 6»,
р.п.Пышма*

Методическая работа с педагогами как средство повышения качества педагогической деятельности в развитии навыков конструирования и технического творчества детей дошкольного возраста

В настоящее время дошкольная педагогика переживает интереснейший период своего развития. Такого обилия взглядов на процесс обучения и воспитания детей дошкольного возраста в России еще не было. Работникам дошкольных учреждений дана полная свобода выбора программ обучения и воспитания, методов и форм работы с детьми.

Изменение в нормативно-правовой базе дошкольного образования, внедрение профессионального стандарта педагога вносит свои коррективы в деятельность педагогов дошкольного образования. Современной и актуальной становится работа в рамках реализации комплексной государственной программы, инициированной Губернатором Свердловской области Е. В. Куйвашевым, «Уральская инженерная школа».

Зачастую педагогам с большим стажем трудно освоить новые технологии, трудно привнести в свою деятельность новое содержание, новые формы работы с детьми.

Все это создает необходимость коррекции содержания работы по повышению квалификации педагогов, выбора адекватных форм и методов взаимодействия с педагогами.

Поэтому перед старшим воспитателем, методистом ДОО встает вопрос: каким образом донести до педагогов информацию об изменениях в содержании образования, чтобы они не только прослушали ее, но и начали вносить коррективы в свою деятельность?

В нашем детском саду в 2017 году проведен педагогический совет, посвященный работе по конструированию из ЛЕГО и других материалов, организован просмотр открытых занятий по конструированию среди педагогов ДОО. Проведены консультации по темам: Виды и способы конструирования, Использование наборов ЛЕГО для детей разных возрастов, Использование «Техники 4-х вопросов».

В прошлом, 2017 году, работа складывалась достаточно стихийно, однако и в этом случае педагоги смогли обобщить свой опыт на XI Всероссийской научно-практической конференции, проведенной ГАОУ ДПО Свердловской области «Институт развития образования» «Информационные и коммуникационные технологии в образовании». Воспитатели Аныгина Т.Е., Подобед Н.Н. представили проект ко дню космонавтики «Путешествие по планетам Солнечной системы»; воспитатель Мосина Ю.В. раскрыла тему «Создание группы в соц. сетях как средство взаимодействия с родителями воспитанников», старший воспитатель Камолова С.А. обобщила опыт работы по теме «Дистанционный курс «Эффективное применение информационно-коммуникационных технологий в дошкольном образовании в рамках ФГОС».

В 2018 году работа по реализации программы «Уральская инженерная школа» продолжена. Каждая группа детского сада спланировала проектную деятельность с детьми, которая реализуется в настоящий момент.

В работу включаются социальные партнеры: проведена экскурсия в филиал Камышловского гуманитарно-технологического колледжа, где ребята познакомились с техникой, услышали рассказ студентов о будущих профессиях; организовано несколько встреч с педагогом дополнительного образования Пулькиным И.Н. – он рассказал о профессии инженера, показал готовые модели (шагающий экскаватор, пневматические машины и др.), которые собрал вместе со школьниками. Педагогами Пышминской школы для ребят подготовительной группы проведен мастер-класс по робототехнике и конструированию. Организовано выступление на методическом объединении воспитателей учителя Ощепковской школы Розиной И.В. с примером использования ЛЕГО-конструкторов в обучении детей правилам дорожного движения. Планируется повторная встреча с учителем информатики Ощепковской школы. В прошлом году дети седьмого класса презентовали свои модели роботов для дошкольников.

В 2017-2018 учебном году четыре педагога, что составляет 30% от общего количества педагогов ДОО, включили в свой план работы по самообразованию организацию работы с биботами и ЛЕГО-конструкторами.

Проведен педагогический совет, для участия в котором педагоги подготовили и презентовали исследовательские лаборатории в каждой возрастной группе, спланировали опыты, обогатили предметно-пространственную образовательную среду групп.

Организован открытый просмотр педагогических форм взаимодействия с детьми по направлениям, ранее активно не представленным среди педагогов нашего детского сада: организация работы с биботами, интегрированное занятие музыкального руководителя с решением задач ФЭМП, работа с блоками Дъенеша, а также использование возможностей дополненной реальности в подготовительной группе по ФЭМП.

И отсутствие, и избыток информации ведет к невозможности принять верное решение, начать работу с детьми, осуществить отбор содержания и планирование деятельности. Достаточное количество информации на интернет-ресурсах не всегда качественное. Поэтому проведена консультация «Образовательная робототехника и конструирование».

Обзор ресурсов Интернета по данной тематике дает возможность педагогам составить первичное представление об организации работы в развитии навыков конструирования и технического творчества. Педагогам рекомендованы такие ресурсы, как педагогическая сеть «Педагоги.онлайн», в частности материалы директора Вероники Пиджаковой, разместившей вебинары о простейшей исследовательской деятельности в младшем дошкольном возрасте, «Интересные методики на пути к внедрению ТРИЗ в ДОУ».

Воспитатели рассмотрели возможность использования таких сайтов, как Навигатум (мультфильмы для дошкольников о труде и профессиях), ГлобалЛаб (организация проектной деятельности).

Кроме того, педагогам предложена возможность участия в конкурсной деятельности (Икаренок, Снейл).

Сайт «Икаренок» (Инженерные кадры России), кроме того, предлагает конструкторы и конспекты занятий, разработанные программы дополнительного образования и множество других материалов из опыта работы педагогов дошкольного

образования. Есть бесплатные вебинары по обзору конструкторов, а также вебинар «5 шагов от конструирования к робототехнике в образовательной организации», помогающие педагогу сориентироваться в многообразии идей.

С целью подготовки педагогов к организации конкурса по формированию начальных навыков инженерного мышления у детей дошкольного возраста, практического знакомства с предполагаемыми заданиями по робототехнике и конструированию в детском саду проведено Открытое соревнование для педагогов «Технобитва». В основу определения содержания деятельности и задач легло Положение Дворца детского юношеского творчества (г.Ижевск), конечно, с учетом материальной базы детского сада.

В первом задании педагогам предлагалось на скорость собрать модель по схеме (командная работа), второе задание – сборка творческая (например, инопланетянин), затем снова возврат к модели №1 и улучшение ее базовых характеристик. Конечно, о каждой модели воспитатели должны были составить небольшой рассказ.

Оценивались умение договариваться, умение работать в команде, умение распределять роли при работе, а также индивидуальная активность педагога.

При рефлексии деятельности педагогами отмечено, что некоторые из них затрудняются работать в команде, некоторым сложно проявлять активность, а некоторые испытывают стресс при ограничении времени для работы.

Все полученные умения педагоги применят на планируемом в марте соревновании среди дошкольников в детском саду.

Результатами работы считаю следующее:

1) осуществлен отбор современных и актуальных ресурсов достоверной информации для организации различной деятельности по конструированию и робототехнике в сети Интернет (занятия, конкурсная деятельность, дополнительное образование и др.);

2) активизирована работа с социальными партнерами, привлечены новые, никогда ранее не использовавшиеся ресурсы (например, Камышловский гуманитарно-технологический колледж);

3) воспитатели детского сада мотивированы на использование новых форм и методов работы с детьми в рамках реализации социального заказа, что подтверждается выбором темы для самообразования.

Опыт работы педагогов детского сада неоднократно представлен на различных уровнях: на педагогических чтениях Пышминского городского округа, в газете «Пышминские вести», на методическом объединении воспитателей Пышминского городского округа, на научно-практической конференции в г.Екатеринбург.

Ответственные за выпуск: Устьянцева И.Ю., Касьянова А.В.

Компьютерная верстка: Порсина А.В.

Сайт: www.kpk.uralschool.ru

Факс: 8(34375) 2-08-03

E-mail: zam.kpk@list.ru

Телефон: 8 (34375) 2-08-03

Адрес: 624860 Свердловская обл., г. Камышлов,
ул.Маяковского, 11