(cc) BY

Долгова Ирина Александровна
студентка
ФГБОУ ВО «Курский государственный университет»
г. Курск, Курская область

РОЛЬ ЗАНЯТИЙ ПО РОБОТОТЕХНИКЕ В РАЗВИТИИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Аннотация*: в статье рассматриваются проблемы развития у детей младшего школьного возраста логических универсальных действий, способы повышения развития всех универсальных учебных действий на основе занятий робототехникой.*

Ключевые слова*: робот, мышление, понятие, универсальные действия, робототехника, конструирование.*

Современная школа – это место новаций, введения новых технологий преподавания и площадка для творчества, развития и реализации новых идей. Быстроразвивающееся общество требует новую модель личности, гибкую к изменениям и находящую новые решения старых, укоренившихся проблем. Поэтому школа создаёт все необходимые условия для развития личности обучающихся на основе усвоения универсальных учебных действий, познания и освоения окружающего мира. Другими словами, образовательное учреждение должно научить детей младшего школьного возраста «учиться». Естественно, больше всего в этом нелёгком процессе принимает участие учитель.

Согласно федеральному государственному образовательному стандарта всех ступеней образования, в том числе и начального общего образования, одним из важнейших познавательных универсальных действий является умение находить решение проблемам и задачам [5]. Понимание и освоение общего приема решения задач в начальной школе основывается на сформированности логических операций – умении анализировать объект, осуществлять сравнение, выделять общее и различное, осуществлять классификацию, устанавливать аналогии. К сожалению, анализируя сформированность логических универсальных

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

действий у обучающихся младшего школьного возраста, мы можем сделать вывод, что данные действия недостаточно определены. Поэтому, в настоящее время особенно остро встаёт вопрос о способах развития данных умений. Одним из данных способах являются занятия робототехникой.

Робототехника – отдел прикладной науки, который занимается проектированием, производством и применением автоматизированных технических систем – роботов. Робот – это программируемое механическое устройство, способное действовать без помощи человека [6]. Слово «Робот» впервые использовал чешский драматург Карл Чапек в 1921 году. В написанной им книге «Универсальные роботы Россума» говорилось об искусственно созданных человекоподобных. Робототехника опирается на такие дисциплины, как электроника, механика, программирование. Образовательная робототехника – это инструмент, закладывающий прочные основы системного мышления, интеграция информатики, математики, физики, черчения, технологии, естественных наук с развитием инженерного творчества.

Техническое творчество – новая тенденция развития умений детей. Одной из составляющих является ЛЕГО-конструирование и робототехника на основе образовательных конструкторов ЛЕГО. Данные наборы отличаются созданием ярких конструкций, привлекающих внимание обучающихся и хорошим, ёмким методическим материалом для педагога, находящееся на высоком мировом уровне. Направленность ЛЕГО-конструирования довольно широкая: позволяет привлечь детей младшего школьного возраста к научно-техническому творчеству, развивает логическое мышление, внимание, память, мышление, коммуникацию, навыки счета, умение проектировать и создавать модели, развивает пространственное воображение.

Лего-конструирование позволяет создавать условия для развития многих представлений и умений:

– сенсорное представление развивается посредством работы обучающихся с деталями разной формы и цвета, за счёт чего дети младшего школьного возраста встают перед выбором необходимых предметов;

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

– развитие и идеализация памяти, внимание, мышление, анализа, синтеза, классификации происходит за счёт подробного изучения деталей;

– мелкая моторика развивается при работе с мелкими деталями;

– коммуникативность, умение работать в паре, группе;

– развитие речи, так как с обучающимся обсуждается не только, что нужно сделать, но и этапы работы.

Конструкторы ЛЕГО помогают обучающимся повысить мотивацию к обучению через практическую работу. Дети младшего школьного возраста в ходе занятий по робототехнике приходят к истине «Я могу сделать сам», поэтому у них повышается самооценка, приходит осознание своей значимости, реальная картина своих возможностей. Данные конструкторы помогают детям воплотить в реальность свои мечты, задумки, фантазии. Особенно им нравится видеть конечный результат. Исходя из всего вышесказанного, можно сделать вывод, что ЛЕГО-конструирование помогает сформировать у обучающихся все универсальные учебные действия.

ЛЕГО-конструирование и робототехника полностью соответствуют условиям развития логическим действиям детей младшего школьного возраста, их интересам, способностям и возможностям, потому что является исключительно детской деятельностью. Влияние конструктивной деятельности на умственное развитие изучал А.Р. Лурия. Он сделал вывод о том, что задания в конструировании оказывают особо сильное влияние на развитие ребенка, целиком и полностью изменяя характер познавательной деятельности.

Игра всегда считалась важнейшим спутником детства. ЛЕГО-конструирование позволяет учиться, играя и обучаться в игре.

Работа с образовательными конструкторами дает человеку любого возраста возможность через познавательную игру легко овладевать способами и методами конструирования, сопоставления, проектирования. В результате работы с детьми с помощью ЛЕГО-конструкторов ребенок учится наблюдать, сравнивать, выделять существенные признаки, классифицировать, аргументировать свою точку зрения, устанавливать причинно-следственные связи, делать простейшие

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

выводы и обобщать – что являются основными главными критериями развития логического мышления. У них развивается техническое мышление и техническая изобретательность.

Каждое занятие по робототехнике состоит из двух частей – теоретической и практической. Теоретическую часть педагог планирует с учётом возрастных, психологических и индивидуальных особенностей обучающихся.

Практическая часть состоит из двух видов деятельности:

1. Практические задания и занимательные упражнения для развития пространственного и логического мышления.

2. Работа по теме занятия с ЛЕГО-конструктором.

Ожидаемый результат: развитие логического мышления, умение правильно выражать свою мысль, решение проблем различными путями, развитие моторики рук, введение в робототехнику, умение программирования.

Виды и формы образовательной деятельности по направлению основы робототехники:

– методы поискового и исследовательского характера, стимулирующие познавательную активность воспитанников;

– экспериментальные исследования, проектно-исследовательская деятельность, развивающая творческую инициативу воспитанников;

– деятельностные виды практических заданий, подразумевающие творческий подход к созданию интерактивных элементов моделей;

– предусмотрена как индивидуальная форма конструктивной деятельности воспитанников, так и подгрупповая, представленная в детских проектах.

ЛЕГО-конструирование – это вид моделирующей творческо-продуктивной деятельности. С его сложные учебные задачи можно решить при помощи увлекательной созидательной игры, в которой не будет проигравших, так как человек любого возраста может с ней справиться.

Игры-исследования с образовательными конструкторами развивают интерес и любознательность, способность к решению проблемных ситуаций, умение исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать идею,

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

планировать решение и реализовывать их, расширять технические и математические словари ребенка.

В чем заключаются особенности образовательного конструктора?

– конструктор должен стремиться к бесконечности, т. е. предлагать такое количество вариантов конструирования, которое только способен придумать педагог и ребенок, он не должен ограничивать воображение;

– в конструкторе должна быть заложена идея усложнения, которая как правило обеспечивается составляющими элементами, деталями конструктора, которые делают конструирование разнообразным и в перспективе сложным;

– набор для конструирования должен входить в линейку конструкторов, обеспечивающих возможность последовательной работы с каждым набором, в зависимости от возраста детей и задач конструирования;

– набор для конструирования должен нести полноценно смысловую нагрузку и знания, которые выражаются в осмысленном создании и воспроизведении детьми моделей объектов реальности из деталей конструктора.

В результате конструирования дети младшего школьного возраста демонстрируют степень изученности ими знания и предметно-чувственного опыта.

Отвечающий этим критериям конструктор способен выполнить серьезную задачу по развитию логического мышления, умственных способностей и творчества.

При этом важно, что, с одной стороны, ребенок увлечен творческо-познавательной игрой, с другой применение новой формы игры, способствует всестороннему развитию в соответствии с ФГОС.

Таким образом, используя ЛЕГО-конструкторы, мы ставим перед детьми младшего школьного возраста простые, понятные и привлекательные для них задачи, решая которые они, сами того не замечая, обучаются.

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. Кроме того, у детей развиваются познавательные способности,

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

мотивация и интерес к решению различных задач. Дети учатся принимать решения в многочисленных ситуациях. Большая роль отводится проектной работе.

Список литературы

1. Андреева Г.А. Краткий педагогический словарь / Г.А. Андреева. – М.: Издательство В. Секачев, 2007.

2. Блонский П.П. Память и мышление / П.П. Блонский. – Изд. 2. – М.: Академия, 2007. – 12 с.

3. Злаказов А. Уроки лего-конструирования в школе / А. Злаказов. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2017.

4. Ревина Е.Г. О возможностях развития логического мышления младших школьников в условиях целенаправленного обучения / Е.Г. Ревина // Межвузовский сборник научно-технических статей. – Вольск, 2007.

5. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования [Текст] (введ. 01.01.2010). – М.: Мин-во образования и науки Рос. Федерации, 2010.

6. Что такое робототехника? Классификация, история и области применения роботов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://mining-cryptocurrency.ru/robototekhnika/

7. Заболоцкая В.В. Робототехника как новое направление в работе с детьми дошкольного возраста / В.В. Заболоцкая, Л.В. Николаева [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.eduherald.ru/ru/article/view?id=17694

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)