

**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
Тимошинская основная общеобразовательная школа**

<p align="center">Согласовано Руководитель ШМО _____ Шабалина А.В. от «25» августа 2021 г.</p>	<p align="center">Согласовано Заместитель директора по УВР _____ Иванова Н.Ф. от «25» августа 2021 г.</p>	<p align="center">Утверждаю Директор Тимошинской школы _____ Шабалина Т.В. Приказ №_55 – ОД от «25» августа 2021 г.</p>
---	--	--

Рабочая программа

Кружка

Робототехника

6 класс

Учитель: **Жучёва Ирина Михайловна**

с. Тимошино
2021 г

1. Пояснительная записка

Деятельность – это первое условие развития у школьника познавательных процессов. То есть, чтобы ребенок развивался, необходимо его вовлечь в деятельность. Образовательная задача заключается в создании условий, которые бы спровоцировали детское действие. Такие условия легко реализовать в образовательной среде LEGO.

Курс «Конструирование» – позволяет существенно повысить мотивацию учащихся, организовать их творческую и исследовательскую работу, позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки.

Цель данного курса: развитие познавательных способностей учащихся на основе системы развивающих занятий по моделированию из конструктора «Лего».

Основными задачами курса являются:

- ознакомление с основными принципами механики;
- развитие умения работать по предложенным инструкциям;
- развитие умения творчески подходить к решению задачи;
- развитие умения довести решение задачи до работающей модели;
- развитие конструктивного мышления при разработке индивидуальных или совместных проектов;
- развитие умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

Обоснование курса. Актуальность.

Работа с образовательными конструкторами «Лего» позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знания – от теории механики до психологии, – что является вполне естественным. Очень важными представляются тренировка работы в коллективе и развитие

самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце урока увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу. Неотъемлемой частью уроков является исследование, проводимое под руководством педагога и предусматривающее пошаговое выполнение инструкций, в результате которого дети строят модель, используемую для получения и обработки данных. Однако, педагог не должен становиться в данном случае не должен выполнять роль незыблемого лидера, а выполнять роль наставника.

Курс «Конструирование» условно разделен на две части:

основы механики и конструирования;

основы автоматического управления.

Изучая простые механизмы, ребята учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы многих механизмов.

Цель первой части курса заключается в том, чтобы перевести уровень общения ребят с техникой «на ты», познакомить с профессией инженера: изучение понятий конструкции и ее основных свойств (жесткости, прочности и устойчивости), элементов черчения.

Вторая часть курса предполагает использование компьютеров и специальных интерфейсных блоков совместно с конструкторами. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Учащиеся получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем.

2. Результаты освоения курса

В основу изучения кружка положены ценностные ориентиры, достижение которых определяются воспитательными результатами. Воспитательные результаты внеурочной деятельности оцениваются по трём уровням.

Первый уровень результатов — приобретение школьником социальных знаний (об общественных нормах, устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе и т. п.), первичного понимания социальной реальности и повседневной жизни. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие ученика со своими учителями как значимыми для него носителями положительного социального знания и повседневного опыта.

Второй уровень результатов — получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальной реальности в целом. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие школьников между собой на уровне класса, школы, то есть в защищенной, дружественной про-социальной среде. Именно в такой близкой социальной среде ребёнок получает (или не получает) первое практическое подтверждение приобретённых социальных знаний, начинает их ценить (или отвергает).

Третий уровень результатов — получение школьником опыта самостоятельного общественного действия. Только в самостоятельном общественном действии, действии в открытом социуме, за пределами дружественной среды школы, для других, зачастую незнакомых людей, которые вовсе не обязательно положительно к нему настроены, юный человек действительно становится (а не просто узнаёт о том, как стать) социальным деятелем, гражданином, свободным человеком. Именно в опыте

самостоятельного общественного действия приобретает то мужество, та готовность к поступку, без которых немислимо существование гражданина и гражданского общества.

Для оценки эффективности занятий можно использовать следующие показатели:

- степень помощи, которую оказывает учитель учащимся при выполнении заданий: чем помощь учителя меньше, тем выше самостоятельность учеников и, следовательно, выше развивающий эффект занятий;
- поведение учащихся на занятиях: живость, активность, заинтересованность школьников обеспечивают положительные результаты занятий;
- косвенным показателем эффективности данных занятий может быть повышение успеваемости по разным школьным дисциплинам, а также наблюдения учителей за работой учащихся на других уроках (повышение активности, работоспособности, внимательности, улучшение мыслительной деятельности).

Познавательные УУД:

- ориентироваться в своей системе знаний: *отличать* новое от уже известного с помощью учителя.
- добывать новые знания: *находить ответы* на вопросы, используя свой жизненный опыт и информацию, полученную от учителя.
- установление причинно-следственных связей;
- умение структурировать знания;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.

Личностные УУД:

- *определять* и *высказывать* под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы);
- *формировать* целостное восприятие окружающего мира;
- *развивать* мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения;
- заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий;
- *формировать* умение анализировать свои действия и управлять ими;
- *формировать* установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат;
- *учиться сотрудничать* со взрослыми и сверстниками.

Регулятивные УУД:

- *определять* и *формулировать* цель деятельности с помощью учителя;
- *проговаривать* последовательность действий;
- *учиться высказывать* своё предположение на основе работы с моделями;
- *учиться работать* по предложенному учителем плану;
- *учиться отличать* верно выполненное задание от неверного;
- *учиться совместно* с учителем и другими учениками;
- *давать* эмоциональную *оценку* деятельности товарищей;
- способность *принимать, сохранять цели* и следовать им в учебной деятельности;
- умение *действовать по плану* и *планировать* свою деятельность;
- *понимание и принятие* учащимся учебной задачи, поставленной учителем;

- умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия и построение ориентировочной основы в новом учебном материале в учебном сотрудничестве с учителем.

Коммуникативные УУД:

- понимание возможности разных оснований для оценки одного и того же предмета; понимание относительности оценок или подходов к выбору;
- учет разных мнений и умение обосновать собственное;
- умение договариваться, находить общее решение;
- понимание возможности разных оснований для оценки одного и того же предмета; понимание относительности оценок или подходов к выбору;
- учет разных мнений и умение обосновать собственное;
- умение договариваться, находить общее решение.

3. Содержание курса

В начале совместной деятельности с детьми включаются серии свободных игр с использованием Лего-конструктора, чтобы удовлетворить желание ребенка потрогать, пощупать эти детали и просто поиграть с ними. Затем обязательно проводится пальчиковая гимнастика. Пальчиковая гимнастика, физкультминутка подбирается с учетом темы совместной деятельности.

В наборах Лего много разнообразных деталей и для удобства пользования можно придумать с ребятами названия деталям и другим элементам: кубики (кирпичики), юбочки, сапожок, клювик и т.д. Лего-кирпичики имеют разные размеры и форму (2x2, 2x4, 2x8). Названия деталей, умение определять кубик (кирпичик) определенного размера закрепляются с детьми и в течение нескольких занятий, пока у ребят не зафиксируются эти названия в активном словаре.

На занятиях предлагается детям просмотр презентаций, видеоматериалов с сюжетами по теме, в которых показаны моменты сборки конструкции, либо представлены задания интеллектуального плана.

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 и решать новые, более сложные задачи.

Работая над моделью, дети не только пользуются знаниями, полученными на занятиях по математике, окружающему миру, развитию речи, изобразительному искусству, но и углубляют их. Темы занятий подобраны таким образом, чтобы кроме решения конкретных конструкторских задач ребенок расширял кругозор: сказки, архитектура, животные, птицы, транспорт, космос.

В совместной деятельности по Лего дети пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других; овладевают умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов; начинают решать конструкторские задачи «на глаз»; развивают образное мышление; учатся представлять предметы в различных пространственных положениях. В процессе занятий идет работа над развитием воображения, мелкой моторики (ручной ловкости), творческих задатков, развитие диалогической и монологической речи, расширение словарного запаса. Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления. Ребята учатся работать с предложенными инструкциями, схемами, делать постройку по замыслу, заданным условиям, образцу.

Работу с детьми следует начинать с самых простых построек, учить правильно, соединять детали, рассматривать образец, «читать» схему, предварительно соотнеся ее с конкретным образцом постройки.

При создании конструкций дети сначала анализируют образец либо схему постройки находят в постройке основные части, называют и показывают детали, из которых эти части предмета построены, потом определяют порядок строительных действий. Каждый ребенок, участвующий в работе по выполнению предложенного задания, высказывает свое отношение к проделанной работе, рассказывает о ходе выполнения задания, о назначении конструкции.

В зависимости от темы, целей и задач конкретного занятия предлагаемые задания могут быть выполнены индивидуально, парами. Сочетание различных форм работы способствует приобретению детьми социальных знаний о межличностном взаимодействии в группе, в коллективе, происходит обучение, обмен знаниями, умениями и навыками.

Содержание программы предоставляет значительные возможности для развития умений работать в паре или в группе. Формированию умений распределять роли и обязанности, сотрудничать и согласовывать свои

действия с действиями товарищей, оценивать собственные действия и действия отдельных учеников (пар, групп).

Основные задачи курса:

- развитие мышления в процессе формирования основных приемов мыслительной деятельности: анализа, синтеза, сравнения, обобщения, классификации, умение выделять главное;
- развитие психических познавательных процессов: различных видов памяти, внимания, зрительного восприятия, воображения;
- развитие языковой культуры и формирование речевых умений: четко и ясно излагать свои мысли, давать определения понятиям, строить умозаключения, аргументировано доказывать свою точку зрения;
- формирование навыков творческого мышления;
- ознакомление с окружающей действительностью;
- развитие познавательной активности и самостоятельной мыслительной деятельности учащихся;
- формирование и развитие коммуникативных умений: умение общаться и взаимодействовать в коллективе, работать в парах, группах, уважать мнение других, объективно оценивать свою работу и деятельность одноклассников;
- формирование навыков применения полученных знаний и умений в процессе изучения школьных дисциплин и в практической деятельности;
- формирование умения действовать в соответствии с инструкциями педагога и передавать особенности предметов средствами конструктора LEGO.

Таким образом, принципиальной задачей предлагаемого курса является именно развитие познавательных способностей и общеучебных умений и навыков, а не усвоение каких-то конкретных знаний и умений.

Особенности организации учебного процесса

Материал каждого занятия рассчитан на 40 минут. Во время занятий у ребенка происходит становление развитых форм самосознания, самоконтроля

и самооценки. На занятиях применяются занимательные и доступные для понимания задания и упражнения, задачи, вопросы, загадки, игры, ребусы, кроссворды и т.д., что привлекательно для школьников.

Основное время на занятиях занимает самостоятельное моделирование с элементами программирования. Благодаря этому у детей формируются умения самостоятельно действовать, принимать решения.

На каждом занятии проводится коллективное обсуждение выполненного задания. На этом этапе у детей формируется такое важное качество, как осознание собственных действий, самоконтроль, возможность дать отчет в выполняемых шагах при выполнении любых заданий.

Ребенок на этих занятиях сам оценивает свои успехи. Это создает особый положительный эмоциональный фон: раскованность, интерес, желание научиться выполнять предлагаемые задания.

Задания построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим, различные темы и формы подачи материала активно чередуются в течение занятия. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомляемой.

Организационные условия реализации программы

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 40 минут. Программой предусматривается нагрузка 34 часа.

Основные методы работы:

- словесные (рассказ, беседа, инструктаж),
- наглядные (демонстрация),
- репродуктивные (применение полученных знаний на практике),
- практические (конструирование),
- поисковые (поиск разных решений поставленных задач).

Основные формы работы: игровая деятельность.

Основные приёмы работы: беседа, ролевая игра, познавательная игра, задание по образцу (с использованием инструкции), творческое моделирование (создание рисунка модели), викторина, проект.

4. Тематическое планирование

№ урока	Тема занятия	Кол-во часов
1	Вводный урок. ТБ при работе с компьютером	1
2 – 3	Колесо. Ось. Поступательное движение за счет вращения колёс.	2
4 – 5	Модель «Машина с толкателем»	2
6 – 7	Модель «Тягач с прицепом»	2
8 – 9	Творческий проект «Тележка»	2
10 – 11	Блоки и шкивы. Применение блоков для изменения силы.	2
12 – 13	Модель «Подъемный кран»	2
14 – 15	Ременная передача. Модель «Крутящий столик»	2
16 – 17	Творческий проект «Живые картинки»	2
18 – 19	История развития транспорта. Первые велосипеды.	2
20 – 21	Автомобильный транспорт. Сбор моделей по представлению.	2
22 – 23	Модель гоночного автомобиля	2
24 – 25	Творческий проект «Автомобиль будущего»	2
26 – 27	Подъемный кран	2
28 – 29	Колесо обозрения	2
30 – 31	Дом на колесах	2
32 – 33	Изготовление моделей для соревнований.	2
34	Соревнования роботов.	1
	Итого:	34

Для заметок