

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия №1»**

Рассмотрено НМС
протокол от 12.09.2022г. № 2

Утверждаю:
Врио директора
МБОУ «Гимназия №1»
_____ Н.И. Гончарова
приказ от 14.09.2022г. № 124/4

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Лего - конструирование»**

Возраст обучающихся: 6-10 лет
Срок реализации программы - с 01.10.2022г. – 30.04.2023г.

Авторы-составители:
Жигач О.В.
заместитель директора, учитель начальных классов
Софронова Н.А.
учитель начальных классов

г. Ханты - Мансийск, 2022 г

Содержание

1. Целевой раздел.....	3
1.1 Пояснительная записка.....	3
1.2 Цель реализации программы.....	4
1.3 Основные принципы программы.....	4
1.4 Общая характеристика программы.....	5
1.5 Планируемые результаты.....	5
2. Содержательный раздел.....	7
3. Организационный раздел.....	8
3.1 Учебный план, календарный график.....	8
3.2 Условия реализации программы.....	9
3.3 Материально-техническое обеспечение реализации программы.....	9
4. Заключение.....	10

1. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лего - конструирование» (далее - программа) разработана на основе следующих нормативных правовых документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 29.08. 2013 № 1008);
- Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015г № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
- СанПиН 2.4.2.2821 - 10, утвержденных постановлением Главного санитарного врача РФ от 29.12.2010г. № 189 зарегистрированных в Минюсте России 03.03.2011г., регистрационный номер 19993;
- Федеральный закон от 24 июля 1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации».

Младший школьный возраст – особый, уникальный по своей значимости период жизни человека. Это время активного познания окружающего предметного и социального мира, человеческих отношений, осознания себя в этом мире, развития познавательных способностей.

Конструктор «LEGO» знакомит детей с миром моделирования и конструирования. Работа с образовательными конструкторами Лего позволяет обучающимся 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. В содержание программы включены коллективные творческие проекты, в совместной работе дети развивают свои индивидуальные творческие способности, коллективно преодолевают творческие проблемы, получают важные фундаментальные и технические знания. Они становятся более коммуникабельными, развивают навыки организации и проведения исследований, что, безусловно, способствует их успехам в освоении новых знаний.

Лего-конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей обучающихся. 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, поэтому данная программа является **актуальной**.

Обучающая среда Лего позволяет учащимся использовать и развивать навыки конкретного познания, строить новые знания на привычном фундаменте. В ходе занятий повышается коммуникативная активность каждого ребёнка, происходит развитие его творческих способностей.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что позволяет обучающимся на занятиях в игровой форме раскрыть практическую значимость Лего-конструирования. Обучаясь по данной программе, ребята из объединения откроют для себя новые возможности для овладения новыми навыками моделирования и конструирования, расширят круг своих интересов, через выполнение специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование. Форма игры позволит детям развиваться наиболее увлекательным и интересным образом, совмещая полезное и приятное. Лего–конструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, способствует активизации мыслительно-речевой деятельности, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки

общения, расширяет кругозор, а всё это позволяет успешному освоению учебного материала в школе. В настоящее время в области педагогики и психологии уделяется особое внимание детскому конструированию. Конструкторы «LEGO» улучшают моторику и воображение ребёнка: кирпичики позволяют создать множество конструкций, начиная от тех, что изображены на идущей в комплекте схеме, так и придуманных самостоятельно. Конструкторы «LEGO» учат планировать и выстраивать последовательность своих действий. Для ребёнка, это осознание, что именно от него зависит то, насколько правильной и красивой будет то или иное сооружение, всё это настраивает его на проявление особой внимательности и сосредоточенности при изучении схемы и соединения деталей.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лего-конструирование» составлена в контексте федерального образовательного стандарта, следовательно, отражает новые идеи, подходы и рекомендации и не дублирует образовательные программы развития и воспитания учреждения в начальной школе.

1.2. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Создание условий для развития творческого потенциала личности ребёнка, через обучение элементарным основам конструирования и моделирования.

Задачи программы:

- Познакомить обучающихся с историей возникновения конструктора «LEGO», названиями основных деталей конструктора «LEGO»;
- Обучить основным приёмам, принципам конструирования и моделирования;
- Учить обучающихся созданию моделей трёх основных видов конструирования: по образцу, условиям, замыслу;
- Развивать у обучающихся творческие способности и интерес к занятиям с конструктором «LEGO»;
- Развивать мелкую моторику, изобретательность;
- Развивать психические познавательные процессы: память, внимание, зрительное восприятие, воображение;
- Повысить мотивацию обучающихся к изобретательству, стремлению достижения цели;
- Воспитывать самостоятельность, аккуратность и внимательность в работе;
- Формировать коммуникативную культуру.

1.3. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ПРОГРАММЫ

В основу содержания дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Лего-конструирование» положены следующие принципы:

- принципы государственной политики Российской Федерации в области образования (гуманистический характер образования, единство образовательного пространства на территории Российской Федерации, светский характер образования, общедоступность образования, адаптация системы образования к уровням и особенностям развития и подготовки обучающихся и воспитанников и др.);
- принцип учёта типологических и индивидуальных образовательных потребностей детей;
- принцип развивающей направленности образовательного процесса, ориентированного на развитие личности обучающегося и расширение его «зоны ближайшего развития» с учётом особых образовательных потребностей;
- принцип целостности содержания образования (в основе структуры содержания образования лежит не понятие предмета, а понятие «предметной области»);

– принцип переноса знаний, умений, навыков и отношений, сформированных в условиях учебной ситуации, в деятельность в жизненной ситуации, что обеспечит готовность обучающихся к самостоятельной ориентации и активной деятельности в реальном мире (трансформирование полученных знаний в область жизнедеятельности);

– принцип активности и созидательности - использование эффективных методов и целенаправленной деятельности, направленных на развитие творческих способностей детей;

– принцип комплексности решения задач - решение конструктивных задач в разных видах деятельности: игровой, познавательной, речевой;

– принцип результативности и гарантированности - реализация прав ребёнка на получение помощи и поддержки, гарантии положительного результата независимо от возраста и уровня развития детей.

1.4. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лего-конструирование» предназначена для детей младшего школьного возраста.

Содержание курса обеспечивает: овладение навыками начального технического конструирования, развитие мелкой моторики, координации «глаз-рука», изучение понятий конструкций и её основных свойствах (жесткости, прочности и устойчивости), развитие навыков взаимодействия в группе.

Организация учебно-воспитательного процесса

Обучение детей организуется в соответствии с разработанной дополнительной общеразвивающей программой. Занятия проводятся один раз в неделю, одно занятие продолжительностью 40 минут.

При реализации программы предусмотрены разные формы организации занятий: индивидуальные, групповые, фронтальные, работа в парах. Состав групп 12 -15 человек.

Программу могут осваивать обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья.

1.5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В ходе освоения содержания реализации предполагается обеспечение условий для достижения обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностными результатами изучения курса «Лего-конструирование» является формирование следующих умений:

- оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие;
- называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;
- самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы;
- применять полученные знания при проектировании и сборке конструкций.

Метапредметными результатами изучения курса «Легоконструирование» является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

Познавательные УУД:

- определять, различать и называть детали конструктора;
- конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему;
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы.

Регулятивные УУД:

- уметь работать по предложенным инструкциям;
- уметь создавать инструкции;
- уметь излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путём логических рассуждений;
- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя.

Коммуникативные УУД:

- уметь работать в паре и в коллективе;
- уметь рассказывать о постройке;
- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Предметными результатами изучения курса «Лего-конструирование» является формирование следующих знаний и умений:

- знать историю возникновения конструктора «LEGO», терминологию деталей конструктора «LEGO»;
- знать приёмы и принципы конструирования;
- уметь создавать модели по образцу, условиям, замыслу.

Обучающиеся научатся:

- простейшим основам механики;
- видам конструкций однодетальные и многодетальные, неподвижным соединениям деталей;
- анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением;
- технологической последовательности изготовления несложных конструкций.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- с помощью учителя анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности; самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей.
- реализовывать творческий замысел;
- быстро и эффективно решать творческие задачи на заданную тему.

Таким образом, у обучающихся сформируются предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.

Для оценки эффективности занятий можно использовать следующие показатели:

- степень помощи, которую оказывает учитель учащимся при выполнении заданий: чем меньше помощь учителя, 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).

Формы организации обучения:

Конструирование по образцу — когда есть готовая модель 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 ребёнок 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.

Лего-конструирование тесно связано с учебными дисциплинами:

Математика – понятие пространства, изображение объёмных фигур, выполнение расчётов и построение моделей, построение форм с учётом основ геометрии, работа с геометрическими фигурами.

Окружающий мир - изучение построек, природных сообществ; рассмотрение и анализ природных форм и конструкций; изучение природы как источника сырья с учётом экологических проблем, деятельности человека как создателя материально-культурной среды обитания.

Русский язык – развитие устной речи в процессе анализа заданий и обсуждения результатов практической деятельности (описание конструкции изделия, материалов; повествование о ходе действий и построении плана деятельности; построение логически связанных высказываний в рассуждениях, обоснованиях, формулировании выводов).

Изобразительное искусство - использование художественных средств, моделирование с учётом художественных правил.

Формы контроля и подведения итогов реализации программы:

Выставка, наблюдение, анализ, оценка и взаимооценка, опрос, защита проектов.

Для отслеживания результативности образовательного процесса используются следующие виды контроля:

1. Предварительный контроль.
2. Промежуточный контроль.
3. Итоговый контроль.

Предварительный контроль осуществляется в виде собеседования, анкетирования, чтобы выявить уровень знаний и умений обучающихся.

Промежуточный контроль осуществляется в ходе практических занятий, творческих заданий, выставок, итоговых работ.
Итоговый контроль проводится в конце учебного года в виде конкурса, выставки, соревнований.

2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

В основе построения курса лежит принцип разнообразия творческо-поисковых задач и расширение кругозора учащихся. Проектная деятельность позволяет закрепить, расширить и углубить полученные на уроках знания, создаёт условия для творческого развития детей, формирования позитивной самооценки, навыков совместной деятельности с взрослыми и сверстниками, умений сотрудничать друг с другом, совместно планировать свои действия и реализовывать планы, вести поиск и систематизировать нужную информацию. Это стимулирует развитие познавательных интересов школьников, стремления к постоянному расширению знаний, совершенствованию освоенных способов действий.

Предметное содержание программы направлено на последовательное формирование и отработку универсальных учебных действий, развитие логического мышления, пространственного воображения.

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).

Мир «LEGO». Знакомство с конструктором «Лего». Классификация деталей, способы соединения. Основные задачи при конструировании. Знакомство с инструкциями. Пространственные отношения. Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше – ниже, справа – слева, за – перед, между, вверху – внизу, ближе – дальше и др.) Геометрические формы в окружающем мире.

Конструкция. Основные свойства. Конструкция. Основные свойства конструкции при её построении. Основные этапы постройки. Знакомство с конструкторами: «Дом», «Технические машины», «Город», «Общественный транспорт».

Начинаем строить. Конструирование здания, машин, деревьев. Строительство домов по схеме, по заданным условиям, по замыслу.

Путешествие по Лего-стране. Фигуры в пространстве. Симметрия. Закрепление названий геометрических фигур. Составление геометрических узоров. Леголенд.

Конструируем, фантазируем. Я конструктор – инженер. Соединения элементов, их различие. Поэтапное конструирование основных частей машины. Сборка машин категорий «Земля», «Вода», «Воздух», «Космос». Конструирование по замыслу. Спонтанная индивидуальная Лего–игра.

3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

3.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Название раздела	Количество часов	Форма аттестации
Мир «LEGO»	5	Не предусмотрена
Конструкция. Основные свойства	4	Не предусмотрена

Я – строитель	7	Не предусмотрена
Путешествие по Лего-стране	6	Не предусмотрена
Конструируем, фантазируем	7	Не предусмотрена
Итого:	29 ч.	

Годовой календарный график

Продолжительность учебного периода

Начало учебного периода — 01.10.2022 г.

Окончание учебного периода — 30.04.2023 г.

Продолжительность учебного периода — 29 дней.

	Период
Первое полугодие	с 01.10.2022 г. - 30.12.2022 г.
Второе полугодие	с 10.01.2023 г. - 30.04.2023 г.

Продолжительность занятий 60 минут с обязательным 10-минутным перерывом между занятиями для отдыха детей и проветривания помещений. Занятия с использованием компьютерной техники проводятся в соответствии с гигиеническими требованиями.

3.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Программа позволяет обеспечить психическое и познавательное развитие детей на том уровне, который необходим для их успешного включения в учебную деятельность и дальнейшего обучения в школе.

Требования к материально-техническим условиям реализации программы включают:

- требования, определяемые в соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами;
- требования, определяемые в соответствии с правилами пожарной безопасности;
- требования к средствам обучения и воспитания в соответствии с возрастом и индивидуальными особенностями развития детей;
- оснащенность помещений развивающей предметно-пространственной средой;
- требования к материально-техническому обеспечению программы (учебно-методический комплект, оборудование, оснащение).

Младший школьник сензитивен обучению, опирающемуся на наглядность. Поэтому *принцип наглядности* является одним из ведущих принципов обучения. Главную роль играют средства обучения, включающие наглядные пособия:

- натуральные пособия (реальные объекты живой и неживой природы, объекты-заместители);
- изобразительные наглядные пособия (рисунки, схематические рисунки, схемы, таблицы).

Другим средством наглядности служит оборудование для мультимедийных демонстраций (компьютер, медиапроектор и др.). Оно благодаря Интернету позволяет обеспечить наглядный образ ко многим занятиям по программе.

Наряду с принципом наглядности важную роль играет *принцип предметности*, в соответствии с которым дети осуществляют разнообразные действия с изучаемыми объектами. В ходе подобной деятельности у школьников формируются практические умения и навыки по измерению величин, конструированию и моделированию предметных моделей, навыков счёта, осознанное усвоение изучаемого материала. Предусматривается проведение значительного числа предметных действий, обеспечивающих мотивацию, развитие внимания и памяти

обучающихся. Исходя из этого, второе важное требование к оснащённости процесса обучения в начальной школе заключается в том, что среди средств обучения в обязательном порядке должны быть представлены объекты для выполнения предметных действий.

Отличительной особенностью программы является то, что содержание программы спланировано по *принципу от простого к сложному*, чтобы помочь обучающимся постепенно, шаг за шагом освоить основные принципы конструирования, раскрыть в себе творческие возможности и самореализоваться в современном мире.

Технические средства обучения

- Классная магнитная доска.
- Компьютер.
- Мультимедийный проектор и экран.

Учебно-практическое оборудование

- Наборы Лего - конструкторов:
 - Education 9091 (дом);
 - Education 9206 (технические машины);
 - Education 9311 (город);
 - Education 9333 (общественный транспорт).
- Инструкции, схемы для моделирования.
- Канцелярские принадлежности.

Оборудование кабинета

- Столы с комплектом стульев.
- Стол и стул учительские.
- Шкафы для хранения дидактических материалов, пособий, учебного оборудования и пр.

Заключение

Занятия, на которых «шум» – это норма, «разговоры» – это не болтовня, «движение» – это необходимость. Но LEGO не просто занимательная игра, это работа ума и рук. Любимые детские занятия «рисовать» и «конструировать» выстраиваются под руководством педагога в определенную систему упражнений, которые в соответствии с возрастом носят, с одной стороны, игровой характер, с другой – обучающий и развивающий. Создание из отдельных элементов чего-то целого: домов, машин, мостов и, в конце концов, огромного города, заселив его жителями, является весёлым и вместе с тем познавательным увлечением для детей. Игра с Лего-конструктором не только увлекательна, но и весьма полезна. С помощью игр учатся жить в обществе, социализируются в нём.

Совместная деятельность педагога и детей по Лего-конструированию направлена в первую очередь на развитие индивидуальности ребёнка, его творческого потенциала, занятия основаны на принципах сотрудничества и сотворчества детей с педагогом и друг с другом. Работа с Лего-детальками учит ребёнка 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, ребёнок имеет возможность создать другую или достроить из освободившихся деталей некоторые её части, выступая в роли творца.

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, русскому языку, изобразительному искусству, но и углубляют их. Темы занятий подобраны таким образом, чтобы кроме решения конкретных конструкторских задач ребёнок расширял кругозор: сказки, архитектура, животные, транспорт, космос и т.д..

В совместной деятельности по Лего-конструированию дети пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других; овладевают умением измерять ширину, длину, высоту предметов; начинают решать конструкторские задачи «на глаз»; развивают образное мышление; учатся представлять предметы в различных пространственных положениях. В процессе занятий идёт 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.

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 ребёнок, участвующий в работе по выполнению предложенного задания, высказывает своё 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, технология организации занятий направлены на развитие познавательной активности, познавательной мотивации, интеллектуальных способностей детей.

Конструкторы Лего вводят детей в мир моделирования, способствуют формированию общих навыков проектного мышления, исследовательской деятельности. Курс «Лего-конструирование» даёт возможность обучать детей элементам конструирования, развивает их

техническое мышление и способность к творческой работе. В ходе занятий повышается коммуникативная активность каждого ребёнка, происходит развитие его творческих способностей.