

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №26

РАССМОТРЕНА
на заседании методического совета
от «26» 02 2024 г.
Протокол № 3



УТВЕРЖДАЮ:
Директор МБОУ СОШ №26
Е.Н. Елисеева
от «27» 03 2024 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА

технической направленности

«Лего - моделирование»

Возраст обучающихся 7-9 лет
Срок реализации программы: 9 мес.
Количество часов в год 76

Автор-составитель программы:
Максимова Светлана Михайловна,
педагог дополнительного образования

г. СУРГУТ
2024-2025 уч. Год

АННОТАЦИЯ.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Лего-моделирование», технической направленности является модифицированной, рассчитана на учащихся 7-9 лет. Программа составлена на основе типовой программы с изменениями и учётом особенностей возраста и уровня подготовки детей. Срок реализации 9 месяцев, объем программы 76 часов.

Программа «Лего-моделирование» направлена на развитие у учащихся теоретических знаний и практических навыков в области начального технического конструирования с помощью Лего-конструкторов.

Целью данной программы является создание условий для формирования у учащихся теоретических знаний и практических навыков в области начального технического конструирования, развитие творческого потенциала личности ребенка посредством Лего-конструкторов.

Программа состоит из семи разделов: 1) Знакомство с конструктором; 2) Конструирование по образцу; 3) История возникновения Лего; 4) Моделирование мебели; 5) Моделирование зданий; 6) Конструирование по образцу сложных моделей; 7) Создание творческого проекта.

Работа с учебными конструкторами позволяет школьникам в форме познавательной игры знакомиться с важными идеями моделирования и конструирования, развивать необходимые в дальнейшей жизни практические навыки.

Обучающиеся изготавливают несложные модели из конструктора «Лего», занимаются конструированием и моделированием. Обучение по данной программе служит хорошей пропедевтикой для всех форм последующего обучения школьников в объединениях научно-технической направленности.

Автор-составитель программы: Максимова Светлана Михайловна, педагог дополнительного образования.

**ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ) ПРОГРАММЫ**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №26**

Название программы	«Лего-моделирование»
Направленность программы	Техническая направленность
Уровень программы	Стартовый
Ф.И.О. педагога реализующего дополнительную общеобразовательную программу	Максимова Светлана Михайловна
Год разработки	2024 г.
Где, когда и кем утверждена программа	Директором муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы №26 от 27.03. 2024г.
Информация и наличие рецензии	Нет рецензии
Цель	- создание условий для формирования у учащихся теоретических знаний и практических навыков в области начального технического конструирования, развитие творческого потенциала личности ребенка посредством Лего-конструкторов.
Задачи	Обучающие: - обучать конструированию по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу; -познакомить учащихся с простейшими основами механики; - формировать критическое мышление; - стимулировать детское техническое творчество. Воспитательные: - воспитывать трудолюбие, усидчивость, аккуратность; - воспитывать бережное отношение к окружающей среде; - формировать умение доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.

	<p>Развивающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развивать познавательные и творческие способности детей, активизировать фантазию и воображение; - развивать логическое и алгоритмическое мышление; - развивать у учащихся интерес к моделированию и конструированию, - развивать мелкую моторику рук, стимулируя в будущем общее речевое развитие и умственные способности; - совершенствовать коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе.
Планируемые результаты освоения программы	<p>В результате освоения программы обучающиеся будут:</p> <p><u>знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные детали Лего-конструктора (назначение, особенности); - простейшие основы механики (устойчивость конструкций, прочность соединения, виды соединения деталей механизма); - виды конструкций: плоские, объёмные, неподвижное и подвижное соединение деталей; - технологическую последовательность изготовления несложных конструкций. <p><u>уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования (по виду и цвету); - конструировать, ориентируясь на образец и пошаговую схему изготовления конструкции; - анализировать и планировать предстоящую практическую работу; - самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей; - реализовывать творческий замысел.
Срок реализации программы	9 месяцев
Количество часов в неделю/год	2 часа/76
Возраст обучающихся	7-9 лет

<p>Формы занятий</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ознакомление с новым материалом (получение учащимися нового материала); • Самостоятельная (ученики выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или всего занятия); • Проектная деятельность (получение новых знаний, реализация личных проектов); • Практическое занятие (моделирование и конструирование элементов конструкций).
<p>Методическое обеспечение (применяемые методики, технологии)</p>	<p>При проведении занятий используется: учебная и научная литература, схемы, плакаты, карточки, дидактический и контрольно-диагностический материал, компьютерное программное обеспечение и Интернет-источники.</p> <p>Педагогические технологии, используемые в обучении:</p> <p><i>Игровые технологии</i> помогают ребенку в форме игры усвоить необходимые знания и приобрести нужные навыки.</p> <p><i>Личностно-ориентированные технологии</i> позволяют найти индивидуальный подход к каждому ребенку, создать для него необходимые условия комфорта и успеха в обучении.</p> <p><i>Технология творческой деятельности</i> используется для повышения творческой активности детей.</p> <p><i>Технология исследовательской деятельности</i> позволяет развивать у детей наблюдательность, логику, самостоятельность в выборе целей и постановке задач, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов.</p>
<p>Условия реализации программы (оборудование, инвентарь, специальные помещения, ИКТ и др.)</p>	<p>В перечень материально - технического обеспечения, входят:</p> <ul style="list-style-type: none"> -кабинет; -компьютер с выходом в интернет; -проектор, интерактивная доска; -наборы конструкторов Лего.

Пояснительная записка.

Лего-моделирование – это первый шаг к развитию технического творчества ребёнка, а значит, формированию инженерного мышления детей.

По программе «Лего-моделирование» обучаются школьники младшего возраста, которые в доступной форме познакомятся с элементами лего-моделирования.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Лего-моделирование» имеет техническую направленность, является модифицированной. Программа разработана для учащихся 7-9 лет с учётом особенностей возраста и уровня подготовки детей. Срок реализации 9 месяцев, объём программы 76 часов.

Нормативно-правовое обеспечение программы:

Программа разработана в соответствии со следующими нормативными правовыми документами:

- Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями);
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказ Департамента образования и науки ХМАО-Югры, Департамента культуры ХМАО-Югры, Департамент физической культуры и спорта ХМАО-Югры от 27 декабря 2022 года № 3081/302/01-09/490 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожная карта») по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- Приказ Департамента образования и молодежной политики ХМАО-Югры 4 августа 2016 года № 1224 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре» (с изменениями);
- Приказ Департамента образования и молодежной политики ХМАО-Югры от 30 октября 2020 года № 10-П-1589 «Об обеспечении персонифицированного учета детей, занимающихся по дополнительным общеобразовательным программам в ХМАО – Югре»;
- Устав МБОУ СОШ №26;

- Учебный план по дополнительному образованию МБОУ СОШ № 26 на 2024-2025 учебный год;
- Годовой календарный учебный график МБОУ СОШ №26 на 2024-2025 учебный год.

Реализация дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы осуществляется за пределами ФГОС и федеральных государственных требований, и не предусматривает подготовку обучающихся к прохождению государственной итоговой аттестации по образовательным программам.

Образовательные конструкторы Лего вводят учащихся в мир моделирования и конструирования, способствуют формированию общих навыков проектного мышления, исследовательской деятельности, группового обсуждения. Конструирование – это интереснейшее и увлекательное занятие. Оно теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка. В работе с младшими школьниками с учетом их возрастных особенностей можно использовать различные виды конструкторов. Использование конструктора Лего в работе с детьми способствует совершенствованию остроты зрения, точности цветовосприятия, тактильных качеств, восприятия формы и габаритов объектов, пространства.

Применение Лего способствует:

1. развитию у детей сенсорных представлений;
2. развитию умения работать по предложенным инструкциям;
3. развитию умения творчески подходить к решению задач;
4. развитию и совершенствованию высших психических функций (памяти, внимания, мышления, делается упор на развитие таких мыслительных процессов, как анализ, синтез, классификация, обобщение);
5. тренировке пальцев кистей рук, что очень важно для развития мелкой моторики руки;
6. 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;
7. развитию умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения.

Актуальность программы: LEGO-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**.

Новизна программы заключается в том, что обучающая среда LEGO позволяет учащимся использовать и развивать навыки конкретного познания, строить новые знания на привычном фундаменте. Идет активная работа по обучению ребят анализу собранного материала и аргументации в правильности выбора данного материала. В ходе занятий повышается коммуникативная

активность каждого ребенка, происходит развитие его творческих способностей.

Направленность дополнительной общеобразовательной программы - техническая.

Уровень освоения программы – стартовый.

Отличительные особенности программы.

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.

Лего-технология – это совокупность приемов и способов конструирования, направленных на реализацию конкретной образовательной цели через систему тщательно продуманных заданий, из разнообразных конструкторов Лего. Она объединяет в себе элементы игры и экспериментирования.

Образовательная система Лего предлагает такие методики и такие решения, которые помогают становиться творчески мыслящими, обучают работе в команде. Эта система предлагает детям проблемы, дает в руки инструменты, позволяющие им найти своё собственное решение. Благодаря этому учащиеся испытывают удовольствие подлинного достижения. Самостоятельная работа выполняется обучающимися в форме проектной деятельности, может быть индивидуальной, парной и групповой.

Адресат программы: программа предназначена для обучения детей в возрасте 7 – 9 лет.

Количество обучающихся в группе: 20 человек.

Срок реализации программы: 9 месяцев.

Объем программы: 76 часов.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 1 академическому часу.

Форма обучения: очная.

Цель и задачи программы.

Цель: создание условий для формирования у учащихся теоретических знаний и практических навыков в области начального технического конструирования, развитие творческого потенциала личности ребенка посредством Лего-конструкторов.

Задачи программы:

Обучающие:

- обучать конструированию по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу;
- познакомить учащихся с простейшими основами механики;
- формировать критическое мышление;
- стимулировать детское техническое творчество.

Воспитательные:

- воспитывать трудолюбие, усидчивость, аккуратность;
- воспитывать бережное отношение к окружающей среде;
- формировать умение доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.

Развивающие:

- развивать познавательные и творческие способности детей, активизировать фантазию и воображение;
- развивать логическое и алгоритмическое мышление;
- развивать у учащихся интерес к моделированию и конструированию,
- развивать мелкую моторику рук, стимулируя в будущем общее речевое развитие и умственные способности;
- совершенствовать коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе.

Программа способствует формированию положительной мотивации к обучению, активная включенность ребенка в процесс игры, создает основу формирования учебных навыков.

Учебный план на 2024 /2025 учебный год.

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего часов	Теоретическая часть	Практическая часть	
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	1	1		Фронтальный опрос
2	Раздел №1 Знакомство с конструктором.	6	3	3	Фронтальный опрос
2.1	Варианты скреплений.	2	1	1	Фронтальный опрос Практическая работа
2.2	Презентация. История возникновения конструктора.	1	1		Фронтальный опрос
2.3	Конструирование на свободную тему.	3	1	2	Практическая работа
3	Раздел №2 Конструирование по образцу.	10	2	8	Участие в конкурсах Выставка моделей
3.1	Объемные фигуры и их развертки.	5	1	4	Фронтальный опрос Практическая работа
3.2	Сложные фигуры.	5	1	4	Практическая работа
4	Раздел №3 История возникновения Лего.	8	3	5	Участие в конкурсах Выставка моделей
4.1	Путешествие по Лего-стране: исследователи цвета, кирпичиков, формочек.	1	1		Фронтальный опрос Практическая работа

4.2	Форма и размер деталей.	1		1	Практическая работа
4.3	Варианты скреплений, виды крепежа.	2	1	1	Фронтальный опрос Практическая работа
4.4	Устойчивость конструкций. Конструирование на свободную тему.	4	1	3	Фронтальный опрос Практическая работа
5	Раздел №4 Моделирование мебели.	7	2	5	Участие в конкурсах Выставка моделей
5.1	Знакомство с видами мебели. Мебель вокруг нас.	1	1		Фронтальный опрос Практическая работа
5.2	Использование мебели в повседневной жизни. Конструирование простых моделей мебели.	2		2	Фронтальный опрос Практическая работа
5.3	Проект «Мебельный магазин».	4	1	3	Практическая работа Выставка моделей
6	Раздел №5 Моделирование зданий.	18	3	15	Практическая работа Участие в конкурсах Выставка моделей
6.1	Знакомство с видами зданий.	1	1		Фронтальный опрос
6.2	Дом – безопасный мир.	1		1	Фронтальный опрос Практическая работа
6.3	Дома бывают разные.	1	1		Фронтальный опрос Практическая работа
6.4	Конструирование по схеме.	5	1	4	Фронтальный опрос Практическая работа
6.5	Конструирование на свободную тему.	6		6	Практическая работа
6.6	Проект «Замок на вершине горы».	4		4	Практическая работа Выставка моделей

7	Раздел №6 Конструирование по образцу сложных моделей.	11	3	8	Практическая работа Участие в конкурсах Выставка моделей
7.1	Проект «Подставка для сотового телефона», составление плана.	4	1	3	Фронтальный опрос Практическая работа
7.2	Работа над проектом «Рамка для фотографии».	4	1	3	Практическая работа
7.3	Защита проекта «Сервировка стола». Стол, подставка для бумажных салфеток, подставка под горячее, составление плана. Работа над проектом. Защита проекта.	3	1	2	Практическая работа Выставка моделей
8	Раздел №7 Создание творческого проекта.	15	1	14	
8.1	Выбор темы проекта и составление плана.	1	1		Фронтальный опрос Практическая работа
8.2	Работа над проектом.	11		11	Практическая работа
8.3	Защита проекта.	2		2	Защита проекта
8.4	Итоговое занятие. Выставка творческих работ.	1		1	Выставка моделей
	Итого:	76	18	58	

Содержание учебного плана.

На занятиях основное внимание уделяется работе с деталями конструктора, их различию по форме и способам скрепления. Дети знакомятся с основными приемами технологии скрепления деталей. Перечислять необходимый инструментарий, выделять правила безопасной работы. Осознанно выбирать для изготовления фигуры детали по форме и цвету.

Вводное занятие.

Правила поведения на занятиях. Техника безопасности. Ассортимент конструктора Лего.

Раздел №1. Знакомство с конструктором. (6 ч.)

Теория: Рассмотрение деталей конструктора, цвет деталей, их формы. Технология скрепления деталей: треугольника, прямоугольника, многоугольника, обосновывая выбор и чередование операций, заменять трудоемкие операции на более простые. Перечислять необходимый инструментарий, выделять правила безопасной работы.

Практика: Осознанно выбирать для изготовления фигуры детали по форме и цвету. Читать графическую инструкционную карту, проверять соответствие

размера, форм и цвета. Моделировать различное расположение фигур на плоскости.

Раздел №2. Конструирование по образцу. (10 ч.)

Теория: Принимать участие в коллективном обсуждении технологии изготовления фигуры.

Практика: Осознанно выбирать для изготовления детали по форме и цвету. Обнаруживать и устранять ошибки. Моделировать объемные и сложные фигуры по образцу.

Раздел №3. История возникновения Лего. (8 ч.)

Теория: Изучить историю возникновения и ассортимент конструктора Лего. Узнать возможности при конструировании Лего. Определить, какое влияние имеет конструктор на развитие и творческое мышление. Коллективно обсуждать технологию скрепления деталей. Перечислять необходимый инструментарий, выделять правила безопасной работы.

Практика: Читать графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и цвета. Моделировать различные фигуры. Анализировать свои действия и управлять ими.

Раздел №4. Моделирование мебели. (7 ч.)

Теория: Классифицировать мебель по видам. Приводить примеры мебели разных видов. Определять функции использования и применения разных видов мебели в жизни людей. Анализировать рисунок-схему.

Практика: Моделировать разные виды мебели по образцу и самостоятельно. Осознанно выбирать для изготовления мебели детали по форме и цвету.

Раздел №5. Моделирование здания. (18 ч.)

Теория: Характеризовать здания по видам. Приводить примеры зданий каждого вида. Рассказывать о человеческом жилище, его функции в жизни человека. Анализировать рисунок-схему. Принимать участие в коллективном обсуждении технологии изготовления фигуры. Обнаруживать и устранять ошибки. Планировать и обсуждать выбор действий при изготовлении домика. Анализировать свои действия и управлять ими.

Практика: Моделировать разные виды домов по образцу и самостоятельно. Обнаруживать и устранять ошибки при моделировании.

Раздел №6. Конструирование по образцу сложных моделей. (11 ч.)

Теория: Принимать участие в коллективном обсуждении технологии изготовления фигуры. Объяснять выбор действий при моделировании.

Практика: Читать графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и цвета. Конструировать сложные модели по образцу. Обнаруживать и устранять ошибки.

Раздел №7. Создание творческого проекта. (16 ч.)

В ходе изучения данного раздела упор делается на развитие технического творчества учащихся посредством проектирования и создания учащимися собственных моделей, участия в выставках творческих проектов. В основном, темы данного раздела – это практические занятия.

Практика: Конкурс конструкторских идей. Выставка работ. Составление собственного творческого проекта. Демонстрация и защита проектов.

Планируемые результаты освоения программы.

В результате освоения программы обучающиеся будут:

знать:

- основные детали Лего-конструктора (назначение, особенности);
- простейшие основы механики (устойчивость конструкций, прочность соединения, виды соединения деталей механизма);
- виды конструкций: плоские, объёмные, неподвижное и подвижное соединение деталей;
- технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.

уметь:

- осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования (по виду и цвету);
- конструировать, ориентируясь на образец и пошаговую схему изготовления конструкции;
- анализировать и планировать предстоящую практическую работу;
- самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей; реализовывать творческий замысел.

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

Знать:

- простейшие основы механики;
- виды конструкций: однодетальные и многодетальные, неподвижное соединение деталей;
- технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.

Уметь:

- с помощью педагога анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности;
- самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;
- реализовывать творческий замысел.

Метапредметными результатами изучения курса «Лего-моделирование» 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 всей группы, сравнивать и группировать предметы и их образы.

Регулятивные УУД:

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

Коммуникативные УУД:

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

Личностными результатами изучения курса «Лего-моделирование» 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.

Занятия по дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программе «Лего – моделирование» состоит из 3-х частей, взаимосвязанных друг с другом:

Первая часть занятия – это упражнение на развитие логического мышления (длительность - 10 минут).

Цель первой части – развитие элементов логического мышления.

Основными задачами являются:

- Совершенствование навыков классификации.
- Обучение анализу логических закономерностей и умению делать правильные умозаключения на основе проведенного анализа.
- Активизация памяти и внимания.
- Ознакомление с множествами и принципами симметрии.
- Развитие комбинаторных способностей.
- Закрепление навыков ориентирования в пространстве.

Вторая часть - собственно конструирование.

Цель второй части - развитие способностей к наглядному моделированию.

Основные задачи:

- Развитие умения анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные функциональные части, устанавливать связь между их назначением и строением.
- Обучение планированию процесса создания собственной модели и совместного проекта.
- Стимулирование конструктивного воображения при создании постройки по собственному замыслу, по предложенной или свободно выбранной теме.

- Формирование умения действовать в соответствии с инструкциями педагога и передавать особенности предметов средствами конструктора LEGO.
- Развитие речи и коммуникативных способностей.

Третья часть - обыгрывание построек, выставка работ.

Формы организации занятий самые разные: конструирование по заданным схемам-картам, по изображению, по замыслу.

Конструктор Лего позволяет учащимся работать в качестве юных исследователей, инженеров, математиков и даже писателей, предоставляя им инструкции, инструментарий и задания для межпредметных проектов. Учащиеся собирают модели, а затем используют их для выполнения задач из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи.

Конструктор Лего дает возможность экспериментировать и создавать собственный безграничный мир, чувствовать себя, с одной стороны, неотъемлемой частью коллектива, а с другой - беспрекословным лидером в созданной ситуации.

Календарный учебный график 2024/2025 учебный год.

Реализация дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Лего-моделирование»							
Первый год обучения (стартовый уровень)							
1 полугодие			2 полугодие			Итого	
Период	Кол-во недель	Кол-во часов	Период	Кол-во недель	Кол-во часов	Кол-во недель	Кол-во часов
01.09.2024 - 29.12.2024	17 недель	34 ч	08.01.2025 - 31.05.2025	21 неделя	42 ч	38 недель	76 ч
Сроки организации промежуточного контроля						Формы контроля	
Октябрь-ноябрь			Март-апрель			Практические задания, выставки.	

Условия реализации программы:

Кабинет, компьютер с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, интерактивная доска. На занятиях используются наборы конструкторов Лего, предназначенные для работы 1 - 2 учеников, технологические карты, книги с инструкциями, ноутбуки с программным обеспечением.

Методическое обеспечение программы

При проведении занятий используется: учебная и научная литература, плакаты, карточки, дидактический и контрольно-диагностический материал, компьютерное программное обеспечение и Интернет-источники.

Также в программе широко используются различные наглядные пособия (таблицы, схемы, фотографии и др.) и современные образовательные материалы (ЦОР, CD диски, презентации, видеоуроки, справочники,

энциклопедические словари).

Формы организации деятельности учащихся:

- групповая и парная работы;
- фронтальная работа (беседы, рассказ, чтение статей, работа с информационным и справочным материалом);
- индивидуальная работа (практические и творческие задания, беседы);
- самостоятельная работа (изучение материала, творческие проекты, подготовка презентаций по темам);
- практическое занятие;
- выставка.

Методы:

- репродуктивный (беседа, вопросы, тесты, анкетирование, диалог);
- проблемный (через использование технологий проблемного обучения, технологии критического мышления, через чтение и письмо);
- частично-поисковый (практические занятия, самостоятельная работа учащихся, творческая работа);
- объяснительно-иллюстративный (усвоение готовой информации наблюдение, показ, демонстрация);
- контрольно-диагностический (самоконтроль, взаимоконтроль, практический контроль, устный контроль динамики роста знаний, умений, навыков).

Педагогические технологии, используемые в обучении.

Игровые технологии помогают ребенку в форме игры усвоить необходимые знания и приобрести нужные навыки. Они повышают активность и интерес детей к выполняемой работе.

Личностно-ориентированные технологии позволяют найти индивидуальный подход к каждому ребенку, создать для него необходимые условия комфорта и успеха в обучении. Они предусматривают выбор темы, объем материала с учетом сил, способностей и интересов ребенка, создают ситуацию сотрудничества с другими членами коллектива.

Технология творческой деятельности используется для повышения творческой активности детей.

Технология исследовательской деятельности позволяет развивать у детей наблюдательность, логику, самостоятельность в выборе целей и постановке задач, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов. В результате происходит активное овладение знаниями, умениями и навыками.

Материально-техническое обеспечение:

- ✓ Класс;
- ✓ Компьютеры;
- ✓ Проектор, интерактивная доска;
- ✓ Наборы конструкторов LEGO;
- ✓ Наглядные пособия (таблицы, схемы, фотографии, презентации, видеоуроки и др.).

Воспитательный компонент.

Воспитательная работа в дополнительном образовании ориентирована на развитие таких ценностей, как ценность жизни; человеческое общение и взаимная поддержка; сопереживание, гуманность в человеческих отношениях; признание успеха любого человека, ребенка и взрослого; культура, создаваемая человеком; творчество; созидательный труд; многообразие форм деятельности как одно из условий реализации свободы выбора.

Формы промежуточной аттестации и итогового контроля.

В основу изучения программы «Лего-моделирование» положены ценностные ориентиры, достижение которых определяются определёнными результатами. Для отслеживания результатов предусматривается педагогический контроль, который направлен на определение уровня усвоения программного материала, развитие коммуникативных способностей, рост личностного и социального развития ребёнка.

Применяемые методы педагогического контроля и наблюдения, позволяют контролировать и корректировать работу программы на всём протяжении ее реализации. Это дает возможность отслеживать динамику роста знаний, умений и навыков, позволяет строить для каждого ребенка его индивидуальный путь развития. На основе полученной информации педагог вносит соответствующие коррективы в учебный процесс. Контроль используется для оценки степени достижения цели и решения поставленных задач.

Работы детей, соответствующие основным требованиям, представляются на выставках, используются в оформлении холла школы, участвуют в конкурсах, фестивалях различных уровней.

Оценочные материалы.

Текущая диагностика результатов обучения осуществляется систематическим наблюдением педагога за практической, творческой работой обучающихся.

Промежуточный и итоговый контроль: презентации творческих и исследовательских работ, участие в выставках и мероприятиях, результаты участия в конкурсах, итоговая аттестация (*Приложение 1*).

В ходе реализации программы организована *самостоятельная деятельность учащихся*, которая осуществляется через различные виды самостоятельных работ, индивидуальных заданий, проектов. Организуется также групповая самостоятельная работа, где учащиеся устремлены к общей цели, решению единых задач, побуждающих учеников к сотрудничеству. Промежуточные и конечные результаты самостоятельной деятельности могут обсуждаться всеми учениками, подвергаться взаимному контролю. Это оказывает существенное влияние на качество знаний и умений, стимулирует познавательный интерес и активность, способствуют развитию творческих способностей, ключевых и базовых компетенций обучающихся.

Литература для учителя:

1. Мир вокруг нас: Книга проектов: Учебное пособие - Пересказ с англ.- М.: Инт, 1998.
2. Т. В. Безбородова «Первые шаги в геометрии», - М: «Просвещение», 2009.
3. С. И. Волкова «Конструирование», - М: «Просвещение», 2010.
4. Д.В. Григорьев, П.В. Степанов «Внеурочная деятельность школьников» - М., Просвещение, 2010.
5. Мельникова О.В. Лего-конструирование 5-10 лет. – Волгоград: Учитель, 2014.
6. Комарова Л.Г.Строим из лего.-М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 2011.

Литература для учащихся:

1. Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2001.
2. Волина В. «Загадки от А до Я» Книга для учителей и родителей. — М.; «ОЛМА _ ПРЕСС», 1999.
3. Научно-популярное издания для детей Серия «Я открываю мир» Л.Я Гальперштейн. — М; ООО «Росмэн-Издат», 2004.

Литература для родителей (законных представителей)

1. С. И. Волкова «Конструирование», - М: «Просвещение», 2010.
2. Дис Сара «LEGO: Удивительные творения». – Перевод с англ. «Эксмодетство», 2017.
3. О. В. Мельникова «ЛЕГО-конструирование», - «Учитель», 2020.

Интернет-ресурсы:

1. <http://9151394.ru/?fuseaction=proj.lego>
2. <http://9151394.ru/index.php?fuseaction=konkurs.konkurs>
3. <http://www.lego.com/education/>
4. <http://www.wroboto.org/>
5. <http://www.roboclub.ru/>
6. <http://robosport.ru/>
7. <http://lego.rkc-74.ru/>
8. <http://legoclub.pbwiki.com/>
9. <http://www.int-edu.ru/>

Итоговая аттестация (конец года)

Форма проведения: защита творческого проекта. Ребята представляют творческие проекты, созданные по собственному замыслу.

Критерии оценки:

-Навык подбора необходимых деталей (по форме, цвету)

Высокий: может самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать необходимые детали -3балла.

Средний: может самостоятельно, но медленно, без ошибок выбрать необходимую деталь, присутствуют неточности - 2балла.

Низкий: не может без помощи педагога выбрать необходимую деталь - 1балл.

-Умение правильно конструировать поделку по замыслу

Высокий: ребенок самостоятельно создает развернутые замыслы конструкции, может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат - 3балла.

Средний: способы конструктивного решения находит в результате практических поисков. Может создать условную символическую конструкцию, но затрудняется в объяснении ее особенностей - 2 балла.

Низкий: неустойчивость замысла – ребенок начинает создавать один объект, а получается совсем иной и довольствуется этим. Объяснить способ построения ребенок не может - 1балл.

-Умение проектировать по образцу и по схеме:

Высокий: может самостоятельно, быстро и без ошибок проектировать по образцу - 3 балла.

Средний: может самостоятельно, исправляя ошибки, в среднем темпе проектировать по образцу, иногда с помощью педагога - 2 балла.

Низкий: не видит ошибок при проектировании по образцу, может проектировать только под контролем педагога - 1 балл.

-Умение конструировать по пошаговой схеме:

Высокий: может самостоятельно, быстро и без ошибок конструировать по пошаговой схеме - 3балла.

Средний: может конструировать по пошаговой схеме в медленном темпе исправляя ошибки под руководством педагога - 2 балла.

Низкий: не может понять последовательность действий при проектировании по пошаговой схеме, может конструировать по схеме только под контролем педагога - 1 балл.

-Ответы на дополнительные вопросы – от 0 до 3 баллов.

Максимальное количество баллов – 15 баллов.

Критерии уровня обученности по сумме баллов:

- высокий уровень – 13 - 15 баллов;
- средний уровень – от 8 до 12 баллов;
- низкий уровень – до 7 баллов.