

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

Принята на заседании
методического совета
от « 30 » 03 2023 г.
Протокол № 8



УТВЕРЖДАЮ:
Директор МБОУ СОШ №26
Е.Н. Елисеева
от « 03 » 04 2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА**

технической направленности

«Лего-моделирование»

Возраст обучающихся 6-9 лет
Срок реализации программы: 1 год
Количество часов в год 76

Автор-составитель программы:
Савченко Татьяна Дмитриевна,
педагог дополнительного образования

СУРГУТ
2023-2024 уч. год

ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ) ПРОГРАММЫ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №26

Название программы	«Лего-моделирование»
Направленность программы	Техническая направленность
Ф.И.О. педагога реализующего дополнительную общеобразовательную программу	Максимова Светлана Михайловна
Год разработки	2023
Где, когда и кем утверждена дополнительная общеобразовательная программа	Методическим советом муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы №26 от 30.03.2023 года, протокол №8.
Уровень программы	Стартовый
Информация и наличие рецензии	Нет рецензии
Цель	- обеспечить дополнительную возможность развития детей младшего школьного возраста, их самовыражение в техническом творчестве.
Задачи	Воспитательные: <ul style="list-style-type: none">- формирование целостного оптимистического мироощущения детей;- воспитание трудолюбия, усидчивости, аккуратности, ответственности;- воспитание бережного отношения к окружающей среде; Обучающие: <ul style="list-style-type: none">- освоение детьми практических навыков работы с конструктором, навыков элементарного программирования; Развивающие: <ul style="list-style-type: none">- формирование и развитие познавательных и творческих способностей детей, активизация фантазии и воображения;- развитие логического и алгоритмического мышления;

<p>Ожидаемые результаты освоения программы</p>	<p>Ожидаемые результаты и способы определения их результативности. В результате освоения Программы обучающиеся будут: <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 пошаговую схему изготовления конструкции; - анализировать и планировать предстоящую практическую работу; - самостоятельно определять количество деталей конструкции моделей; - реализовывать творческий замысел.
<p>Срок реализации программы</p>	<p>1 год</p>
<p>Количество часов в неделю/год</p>	<p>2 часа/76</p>
<p>Возраст обучающихся</p>	<p>6-9 лет</p>
<p>Формы занятий</p>	<p>Внеурочная, групповая</p>
<p>Методическое обеспечение</p>	<p>Для реализации программы, чтобы повысить качество образования, мотивацию к обучению и развитию, используются следующие педагогические технологии:</p> <ul style="list-style-type: none"> -игровые (предметные, ролевые); -инновационные; -ИКТ-технологии (презентации, видеоролики, учебные фильмы, иллюстрации).
<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 с выходом в интернет; -компьютер, планшет, смартфон; -наборы конструктора Лего; -видеопроектор.

Аннотация

Дополнительная общеразвивающая программа «Лего-моделирование» имеет техническую направленность.

Объём и срок освоения программы: 76 часов/1 год.

Цель данного курса — обеспечить дополнительную возможность развития детей младшего школьного возраста, их самовыражение в техническом творчестве.

Задачи:

Воспитательные:

- формирование целостного оптимистического мироощущения детей;
- воспитание трудолюбия, усидчивости, аккуратности, ответственности;
- воспитание бережного отношения к окружающей среде;

Обучающие:

- освоение детьми практических навыков работы с конструктором, навыков элементарного программирования;

Развивающие:

- формирование и развитие познавательных и творческих способностей детей, активизация фантазии и воображения;
- развитие логического и алгоритмического мышления;
- формирование навыков общения в творческой деятельности.

Пояснительная записка.

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

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

Дополнительная общеразвивающая программа «Лего-моделирование» имеет техническую направленность, является модифицированной.

«Реализация программы осуществляется за пределами ФГОС ДО, не предусматривает подготовку воспитанников к прохождению государственной итоговой аттестации.

Программа не реализуется взамен или в рамках основной образовательной деятельности и за счет времени, отведенного на реализацию основных образовательных программ ДО». Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, планируемых результатов начального общего образования, а так же в соответствии с **нормативными документами:**

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. N 28 об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Конституцией РФ;
- Конвенцией о правах ребенка;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 N 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Положение о разработке и утверждении дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ МБОУ СОШ №26 города Сургута.
- Концепция развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014г.

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.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что позволяет обучающимся на занятиях в игровой форме раскрыть практическую целесообразность Лего-моделирования. 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, фантазирование. Форма игры позволит детям развиваться наиболее увлекательным и интересным образом, совмещая полезное и приятное. Лего-моделирование 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 все это позволяет успешному освоению учебного материала в школе. В настоящее время в области педагогики и психологии уделяется особое внимание детскому конструированию. Конструкторы Лего улучшают моторику и воображение ребенка: кирпичики позволяют создать множество конструкций, начиная от тех, что изображены на идущей в комплекте схеме, так и придуманных самостоятельно. Конструкторы Лего учат планировать и выстраивать последовательность своих действий. Для ребенка, это осознание, что именно от него зависит то, насколько правильной и красивой будет то или иное сооружение, все это настраивает его на проявление особой внимательности и сосредоточенности при изучении схемы и соединения деталей.

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. 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: данная программа ориентирована на учащихся 6 – 9 лет.

Объём и срок освоения программы: 76 часов/1 год.

Форма обучения – очная.

Особенности организации образовательного процесса.

Набор детей в объединение – свободный. При реализации программы предусмотрены разные формы организации занятий: индивидуальные, групповые, фронтальные, работа в парах. Состав групп 20 человек.

Режим занятий: занятия проводятся 2 раза в неделю по 40 минут.

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);
4. тренировке пальцев кистей рук, что очень важно для развития мелкой моторики руки;
5. 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;
6. развитию умения излагать мысли в чёткой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения.

Цель данного курса — обеспечить дополнительную возможность развития детей младшего школьного возраста, их самовыражение в техническом творчестве.

Задачи:

Воспитательные:

- формирование целостного оптимистического мироощущения детей;
- воспитание трудолюбия, усидчивости, аккуратности, обязательности;
- воспитание бережного отношения к окружающей среде;

Обучающие:

- освоение детьми практических навыков работы с конструктором, навыков элементарного программирования;

Развивающие:

- формирование и развитие познавательных и творческих способностей детей, активизация фантазии и воображения;
- развитие логического и алгоритмического мышления;
- формирование навыков общения в творческой деятельности.

Программа определяет ряд практических задач, решение которых обеспечит достижение основной цели:

- развитие пространственного воображения,
- развитие абстрактного и логического мышления,
- развитие тонкой моторики пальцев,
- развитие умения работать по предложенным инструкциям,
- ознакомление с основными принципами механики,
- развитие умения планировать свою деятельность и выполнять поставленную задачу до конца,
- развитие умения общаться, доказывать свою точку зрения, оказывать взаимопомощь.

В процессе работы формируются навыки взаимодействия и развиваются творческие способности.

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

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности.

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.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса:

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.

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 постройке.
- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

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.

Учебное занятие 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 и программируют действующие 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.

Место курса «Лего-моделирование» в учебном плане

Занятия по «Лего-моделированию» проходят вне учебных занятий во второй половине дня. На изучение курса в начальной школе отводится 2 ч в неделю в 1 классе. Курс рассчитан на 76 ч (38 учебных недель).

**Учебный план
на 2023/2024 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 здания.	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.

Рассматривание 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. 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.

Принимать участие в коллективном обсуждении технологии изготовления фигуры. 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.

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. Осознанно выбирать для изготовления фигуры детали по форме и цвету. Читать графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и цвета. Моделировать различные фигуры. Анализировать свои действия и управлять ими.

Раздел №4 Моделирование мебели.

Классифицировать мебель по видам. Приводить примеры мебели разных видов. Определять функции использования и применения разных видов мебели в жизни людей. Анализировать рисунок-схему. Моделировать разные виды мебели по образцу и самостоятельно. Осознанно выбирать для изготовления мебели детали по форме и цвету.

Раздел №5 Моделирование здания.

Характеризовать здания по видам. Приводить примеры зданий каждого вида. Рассказывать о человеческом жилище, его функции в жизни человека. Анализировать рисунок-схему. Моделировать разные виды домов по образцу и самостоятельно. 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. Работать в паре. Договариваться друг с другом,

принимать позицию собеседника, проявлять уважение к чужому мнению. Обнаруживать и устранять ошибки при моделировании.

Раздел №6 Конструирование по образцу сложных моделей.

Принимать участие в коллективном обсуждении технологии изготовления фигуры. Объяснять выбор действий при моделировании. Осознанно выбирать для изготовления детали по форме и цвету. Читать графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и цвета. Обнаруживать и устранять ошибки. Работать в паре. Осознанно выбирать для изготовления детали по форме и цвету. Читать графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и цвета. Обнаруживать и устранять ошибки. Работать в паре.

Раздел №7 Создание творческого проекта.

Работа над собственным проектом. Объяснять выбор действий при моделировании. Обнаруживать и устранять ошибки. Анализировать свои действия и управлять ими. Защита проекта. Выставка творческих работ.

Календарный учебный график

№п /п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	Сентябрь	5	14.00-14.40	урок	1	Введение. Инструктаж по технике безопасности	Кабинет	Фронтальный опрос
2.	Сентябрь	7,12,14,19,21	14.00-14.40	урок	6	Знакомство с конструктором	Кабинет	Фронтальный опрос.
3.	Сентябрь-октябрь	26,28,3,5,10,12,17,19,24,26	14.00-14.40	урок	10	Конструирование по образцу	Кабинет	Фронтальный опрос. Практическая работа
4.	Октябрь-ноябрь	31,2,7,9,14,16,21,23	14.00-14.40	урок	8	История возникновения Лего	Кабинет Библиотека	Фронтальный опрос. Практическая работа
5.	Ноябрь-декабрь	28,30,5,7,12,14,19	14.00-14.40	урок	7	Моделирование мебели	Кабинет	Фронтальный опрос. Практическая работа
6.	Декабрь-январь-февраль	21,26,28,11,16,18,23,25,30,1,6,8,13,15,20,22,27,29	14.00-14.40	урок	18	Моделирование здания.	Кабинет Актовый зал	Фронтальный опрос. Практическая работа
7.	Март-апрель	5,7,12,14,19,21,26,28,2,4,	14.00-14.40	урок	11	Конструирование по образцу сложных моделей	Кабинет	Практическая работа Выставка моделей

		9						
8.	Апрель- Май	11,16,18,23, 25,30,2,7,10 14,16,21,23, 28,30	14.00- 14.40	урок	15	Создание творческого проекта	Кабинет Актовый зал	Практическая работа Выставка моделей

Календарно-учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/конт роля
		всего	теория	практика	
1	Вводное занятие. Инструктаж ТБ	1	ТБ на занятиях Беседа, ознакомление детей с особенностями занятий в кружке (Презентация по ТБ)	Ознакомление с правилами ТБ и санитарно-гигиеническими требованиями при работе с конструктором.	Фронтальный опрос.
2	Раздел №1 Знакомство с конструктором.	6	3	3	
2.1.	Инструктаж ТБ Варианты скреплений		Технология скрепления деталей, обосновывая выбор и чередование операций, заменять трудоемкие операции на	Рассматривание деталей конструктора, цвет деталей, их формы.	Тестирование

			более простые.		
2.2	Инструктаж ТБ Презентация. История возникновения конструктора.		Знакомство с историей появления конструктора, его создателями.	Читать графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и цвета.	Фронтальный опрос. Тестирование.
2.3	Инструктаж ТБ Конструирование на свободную тему			Моделировать различное расположение фигур на плоскости. Осознанно выбирать для изготовления фигуры детали по форме и цвету. Перечислять необходимый инструментарий, выделять правила безопасной работы.	Выставка моделей.
3	Раздел №2 Конструирование по образцу.	10	2	8	
3.1	Инструктаж ТБ Объемные фигуры и их развертки.			Принимать участие в коллективном обсуждении технологии изготовления фигуры. Осознанно выбирать для изготовления детали по форме и цвету Обнаруживать и устранять ошибки.	Фронтальный опрос. Участие в конкурсе.
3.2	Инструктаж ТБ Сложные фигуры.			Моделировать объемные и сложные фигуры по образцу.	Выставка моделей.
4	Раздел №3 История возникновения Лего.	8	3	5	
4.1	Инструктаж ТБ Путешествие по Лего-стране: исследователи цвета, кирпичиков, формочек.		Изучить историю возникновения и ассортимент конструктора Лего.	Определить, какое влияние имеет конструктор на развитие и творческое мышление. Перечислять необходимый инструментарий, выделять правила безопасной работы. Читать графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и цвета.	Фронтальный опрос. Выставка моделей.
4.2	Инструктаж ТБ Форма и размер деталей.		Узнать возможности при	Осознанно выбирать для изготовления фигуры детали по форме и цвету.	Фронтальный опрос. Выставка

			конструировании Лего		моделей
4.3	Инструктаж ТБ Варианты скреплений, виды крепежа.		Учить технологии скрепления деталей.	Коллективно обсуждать технологию скрепления деталей.	Тестирование. Выставка моделей.
4.4	Инструктаж ТБ Устойчивость конструкций. Конструирование на свободную тему.			Моделировать различные фигуры. Анализировать свои действия и управлять ими.	Участие в конкурсе.
5	Раздел №4 Моделирование мебели.	7	2	5	
5.1	Инструктаж ТБ Знакомство с видами мебели. Мебель вокруг нас.		Изучить виды мебели.	Классифицировать мебель по видам. Приводить примеры мебели разных видов.	Фронтальный опрос. Выставка моделей.
5.2	Инструктаж ТБ Использование мебели в повседневной жизни. Конструирование простых моделей мебели.			Определять функции использования и применения разных видов мебели в жизни людей. Моделировать разные виды мебели по образцу и самостоятельно.	Фронтальный опрос. Выставка моделей.
5.3	Инструктаж ТБ Проект «Мебельный магазин».			Анализировать рисунок-схему. Осознанно выбирать для изготовления мебели детали по форме и цвету.	Защита проекта.
6	Раздел №5 Моделирование здания.	18	3	15	
6.1	Инструктаж ТБ Знакомство с видами зданий.		Изучить различные виды зданий.	Характеризовать здания по видам. Приводить примеры зданий каждого вида.	Фронтальный опрос. Выставка моделей.
6.2	Инструктаж ТБ Дом – безопасный мир.			Рассказывать о человеческом жилище, его функции в жизни человека. Анализировать рисунок-схему.	Выставка моделей.
6.3	Инструктаж ТБ Дома бывают разные.			Моделировать разные виды домов по образцу и самостоятельно.	Фронтальный опрос. Выставка моделей.
6.4	Инструктаж ТБ Конструирование по схеме.			Принимать участие в коллективном обсуждении технологии изготовления фигуры. Обнаруживать и устранять ошибки.	Выставка моделей.
6.5	Инструктаж ТБ			Планировать и обсуждать выбор действий при изготовлении	Выставка

	Конструирование на свободную тему.			домика.	моделей
6.6	Инструктаж ТБ Проект «Замок на вершине горы».			Анализировать свои действия и управлять ими. Работать в паре. Обнаруживать и устранять ошибки при моделировании. Учить правильному композиционному расположению.	Защита проекта.
7	Раздел №6 Конструирование по образцу сложных моделей	11	3	8	
7.1	Инструктаж ТБ Проект «Подставка для сотового телефона», составление плана		Изучить виды подставок для сотового телефона.	Принимать участие в коллективном обсуждении технологии изготовления фигуры. Объяснять выбор действий при моделировании.	Выставка моделей. Участие в конкурсе.
7.2	Инструктаж ТБ Работа над проектом «Рамка для фотографии».		Изучить виды рамок для фотографий.	Осознанно выбирать для изготовления детали по форме и цвету. Читать графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и цвета. Обнаруживать и устранять ошибки. Работать в паре.	Выставка моделей. Участие в конкурсе
7.3	Инструктаж ТБ Защита проекта «Сервировка стола». Стол, подставка для бумажных салфеток, подставка под горячее, составление плана. Работа над проектом. Защита проекта.			Обучение планированию процесса создания собственной модели и совместного проекта.	Защита проекта. Участие в конкурсе.
8	Раздел №7 Создание творческого проекта.	15	1	14	
8.1	Выбор темы проекта и составление плана.		Алгоритм составления плана работы над проектом.	Обучение планированию процесса создания собственного проекта.	Фронтальный опрос.
8.2	Работа над проектом.			Объяснять выбор действий при моделировании. Учиться разрабатывать свою собственную модель. Обнаруживать и устранять ошибки при моделировании.	Выставка моделей.
8.3	Защита проекта.			Учиться качественно защищать свой проект.	Защита проекта.
8.4	Итоговое занятие.	1		Подведение итогов за год обучения.	Выставка моделей.

Формы подведения итогов реализации программы

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

На протяжении всего процесса обучения дети учатся правильно анализировать и оценивать свою работу, их оценочная деятельность предусматривает следующие этапы:

- оценка педагога;
- совместная оценка учащегося и педагога;
- самооценка;
- выставка работ.

Формы аттестации

Приемлемыми формами для определения результативности усвоения программы являются :

- практическая работа;
- выставка-презентация;
- проект и его защита.

Список литературы для педагога:

Примерные программы начального образования.
Проекты примерных (базисных) учебных программ по предметам начальной школы.
Т. В. Безбородова «Первые шаги в геометрии», - М.:«Просвещение», 2009. С. И. Волкова «Конструирование», - М: «Просвещение», 2009 .
Мир вокруг нас: Книга проектов: Учебное пособие.- Пересказ с англ.-М.: Инт., 1998.
Дис Сара «LEGO: Удивительные творения». – Перевод с англ. «Эксмодетство», 2017.
О. В. Мельникова «ЛЕГО-конструирование», - «Учитель», 2020.

Интернет-ресурсы:

<http://9151394.ru/?fuseaction=proj.lego>
<http://9151394.ru/index.php?fuseaction=konkurs.konkurs>
<http://www.lego.com/education/>
<http://www.wroboto.org/>
<http://www.roboclub.ru/>
<http://robosport.ru/>
<http://lego.rkc-74.ru/>
<http://legoclab.pbwiki.com/>
<http://www.int-edu.ru/>
<https://www.prodlenka.org/registracija/login.html>

Список литературы для учащихся:

1. Конструктор LEGO DUPLO
2. Конструктор LEGO «ПервоРобот»

Критерии оценивания.

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Возможное число баллов	Методы диагностики
Теоретическая подготовка				
Теоретические знания по основным разделам учебно-тематического плана программы	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	<u>Практически не усвоил</u> теоретическое содержание программы; <u>Низкий уровень</u> - овладел менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой; <u>Средний уровень</u> - объем усвоенных знаний составляет более ½; <u>Высокий уровень</u> - освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период	0 1 2 3	Наблюдение, тестирование, контрольный опрос и др.
Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	<u>Не употребляет</u> специальные термины; <u>Низкий уровень</u> - знает отдельные специальные термины, но избегает их употреблять; <u>Средний уровень</u> - сочетает специальную терминологию с бытовой; <u>Высокий уровень</u> - специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием.	0 1 2 3	Наблюдение, собеседование
Практическая подготовка				
Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебного плана программы)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	<u>Практически не овладел</u> умениями и навыками; <u>Низкий уровень</u> - овладел менее чем ½ предусмотренных умений и навыков; <u>Средний уровень</u> - объем усвоенных умений и навыков составляет более ½; <u>Высокий уровень</u> - овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период	0 1 2 3	Наблюдение, контрольное задание
Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	<u>Не пользуется специальными приборами</u> и инструментами; <u>Низкий уровень</u> - испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием; <u>Средний уровень</u> - работает с оборудованием с помощью педагога; <u>Высокий уровень</u> - работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей	0 1 2 3	Наблюдение, контрольное задание
Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	<u>Начальный (элементарный) уровень развития креативности</u> - ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога;	0	Наблюдение,

		<u>Репродуктивный уровень</u> – в основном, выполняет задания на основе образца; <u>Творческий уровень (I)</u> – видит необходимость принятия творческих решений, выполняет практические задания с элементами творчества с помощью педагога; <u>Творческий уровень (II)</u> - выполняет практические задания с элементами творчества самостоятельно.	1 2 3	контрольное задание
Метапредметные результаты				
Учебно-интеллектуальные умения: Подбирать и анализировать специальную литературу	Самостоятельность в подборе и работе с литературой	<u>Учебную литературу не использует</u> , работать с ней не умеет; <u>Низкий уровень</u> - испытывает серьезные затруднения при выборе и работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога; <u>Средний уровень</u> - работает с литературой с помощью педагога или родителей; <u>Высокий уровень</u> - работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей.	0 1 2 3	Наблюдение, анализ работы детей с литературными источниками
Пользоваться компьютерными источниками информации	Самостоятельность в пользовании компьютерными источниками информации	<u>Компьютерными источниками не использует</u> , работать с ними не умеет; <u>Низкий уровень</u> - испытывает серьезные затруднения при работе с компьютерными источниками информации, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога; <u>Средний уровень</u> - работает с компьютерными источниками информации с помощью педагога или родителей; <u>Высокий уровень</u> - работает с компьютерными источниками информации самостоятельно, не испытывает особых трудностей.	0 1 2 3	Наблюдение, анализ владения детей компьютерными источниками информации
Осуществлять учебно-исследовательскую работу (писать рефераты, проводить учебные исследования, работать над проектом и пр.)	Самостоятельность в учебно-исследовательской работе	<u>Не умеет выполнять учебно-исследовательскую работу</u> ; <u>Низкий уровень</u> - испытывает серьезные затруднения при выполнении учебно-исследовательских работ, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога; <u>Средний уровень</u> - выполняет учебно-исследовательские работы с помощью педагога или родителей; <u>Высокий уровень</u> - выполняет учебно-исследовательские работы самостоятельно, не испытывает особых трудностей.	0 1 2 3	источникам и информации Наблюдение, анализ выполнения учебно-исследовательских работ
Коммуникативные умения Слушать и слышать	Адекватность восприятия информации идущей от педагога	<u>Объяснения педагога не слушает</u> , учебную информацию не воспринимает; <u>Низкий уровень</u> - испытывает серьезные затруднения в концентрации внимания, с трудом воспринимает учебную информацию;	0 1	Наблюдение

педагога, принимать во внимание мнение других людей		<u>Средний уровень</u> - слушает и слышит педагога, воспринимает учебную информацию при напоминании и контроле, иногда принимает во внимание мнение других; <u>Высокий уровень</u> - сосредоточен, внимателен, слушает и слышит педагога, адекватно воспринимает информацию, уважает мнение других.	2 3	
Выступать перед аудиторией	Свобода владения и подачи ребенком подготовленной информации	<u>Перед аудиторией не выступает</u> ; <u>Низкий уровень</u> - испытывает серьезные затруднения при подготовке и подаче информации; <u>Средний уровень</u> - готовит информацию и выступает перед аудиторией при поддержке педагога; <u>Высокий уровень</u> - самостоятельно готовит информацию, охотно выступает перед аудиторией, свободно владеет и подает информацию.	0 1 2 3	Наблюдение
Участвовать в дискуссии, защищать свою точку зрения	Самостоятельность в дискуссии, логика в построении доказательств	<u>Участие в дискуссиях не принимает</u> , свое мнение не защищает; <u>Низкий уровень</u> - испытывает серьезные затруднения в ситуации дискуссии, необходимости предъявления доказательств и аргументации своей точки зрения, нуждается в значительной помощи педагога; <u>Средний уровень</u> - участвует в дискуссии, защищает свое мнение при поддержке педагога; <u>Высокий уровень</u> - самостоятельно участвует в дискуссии, логически обоснованно предъявляет доказательства, убедительно аргументирует свою точку зрения.	0 1 2 3	Наблюдение
Организационные умения и навыки Организовывать свое рабочее (учебное) место	Способность самостоятельно организовывать свое рабочее место к деятельности и убирать за собой	<u>Рабочее место организовывать не умеет</u> ; <u>Низкий уровень</u> - испытывает серьезные затруднения при организации своего рабочего места, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога; <u>Средний уровень</u> - организовывает рабочее место и убирает за собой при напоминании педагога; <u>Высокий уровень</u> - самостоятельно готовит рабочее место и убирает за собой	0 1 2 3	Наблюдение
Планировать и организовать работу, распределять учебное время	Способность самостоятельно организовывать процесс работы и учебы, эффективно распределять и использовать время	<u>Организовывать работу и распределять время не умеет</u> ; <u>Низкий уровень</u> - испытывает серьезные затруднения при планировании и организации работы, распределении учебного времени, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога и родителей; <u>Средний уровень</u> - планирует и организовывает работу, распределяет время при поддержке (напоминании) педагога и родителей; <u>Высокий уровень</u> - самостоятельно планирует и организовывает работу, эффективно распределяет и использует время.	0 1 2 3	Наблюдение
Аккуратно, ответственно выполнять работу	Аккуратность и ответственность в работе	<u>Безответственен, работать аккуратно не умеет и не стремится</u> ; <u>Низкий уровень</u> - испытывает серьезные затруднения при необходимости работать аккуратно, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога;	0 1	Наблюдение

		<u>Средний уровень</u> - работает аккуратно, но иногда нуждается в напоминании и внимании педагога;	2	Наблюдение, собеседование
		<u>Высокий уровень</u> - аккуратно, ответственно выполняет работу, контролирует себя сам.	3	
Соблюдения в процессе деятельности правила техники безопасности	Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям	<u>Правила ТБ не запоминает и не выполняет;</u>	0	
		<u>Низкий уровень</u> - овладел менее чем 1/2 объема навыков соблюдения правил ТБ, предусмотренных программой;	1	
		<u>Средний уровень</u> - объем усвоенных навыков составляет более 1/2;	2	
		<u>Высокий уровень</u> - освоил практически весь объем навыков ТБ, предусмотренных программой за конкретный период и всегда соблюдает их в процессе работы.	3	

Количество баллов за учебный год:

Низкий уровень - 15 баллов;

Средний уровень - 30 баллов;

Высокий уровень - 45 баллов.

