

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Центр образования с.Старые Туймазы
Муниципального района Туймазинский район
Республики Башкортостан

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель Центра

 В.И. Гизытова

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор школы

 Г.И. Хасанова

Пр.№ 2025 от «18» 08 2025г.



Рабочая программа внеурочного модуля
«LEGO-конструирование»

Срок реализации: 4 года
Составитель: Хасанова Г.И.

2025г.

Пояснительная записка

Сегодня обществу необходимы социально активные, самостоятельные и творческие люди, способные к саморазвитию. Инновационные процессы в системе образования требуют новой организации системы в целом.

Формирование мотивации развития и обучения учащихся, а также творческой познавательной деятельности, – вот главные задачи, которые стоят сегодня перед педагогом в рамках федеральных государственных образовательных стандартов. Эти непростые задачи, в первую очередь, требуют создания особых условий обучения. В связи с этим огромное значение отведено конструированию.

Одной из разновидностей конструктивной деятельности в школе является создание 3D-моделей из LEGO-конструкторов, которые обеспечивают сложность и многогранность воплощаемой идеи. Опыт, получаемый ребенком в ходе конструирования, незаменим в плане формирования умения и навыков исследовательского поведения. LEGO-конструирование способствует формированию умения учиться, добиваться результата, получать новые знания об окружающем мире, закладывает первые предпосылки учебной деятельности. Важнейшей отличительной особенностью стандартов нового поколения является системно-деятельностный подход, предполагающий чередование практических и умственных действий ребёнка. В этом смысле конструктивная созидательная деятельность является идеальной формой работы, которая позволяет педагогу сочетать образование, воспитание и развитие своих подопечных в режиме игры.

Визуализация 3D-конструкций – это пространственная система познаний окружающего мира. В первую очередь данный вид конструирования направлен на развитие следующих процессов:

Психическое развитие: формирование пространственного мышления, творческого воображения, долговременной памяти.

Физиологическое развитие: развитие мускулатуры рук и костной системы, мелкой моторики движений, координации рук и глаз.

Развитие речи: активизация активного и пассивного словаря, выстраивания монологической и диалогической речи.

Игра ребенка с LEGO деталями, близка к конструктивно-технической деятельности взрослых. Продукт детской деятельности еще не имеет общественного значения, ребенок не вносит ничего нового ни в материальные, ни в культурные ценности общества. Но правильное руководство детской деятельностью со стороны взрослых оказывает самое благотворное влияние на развитие конструкторских способностей у детей.

Программа дополнительного образования «Легоконструирование» составлена в соответствии с требованиями

– Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2020);

– Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р.;

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2020 (Распоряжение Правительства РФ от 24.04.2015 г. № 729-р);
 - Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 г. №533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом министерства просвещения российской федерации от 09.11.2018 г. №196»;
 - Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
 - Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
 - Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.01.2014 г. №2 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
 - Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 г. № ВК-641/09 «Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»;
 - Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование»;
 - Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
- Устав МАОУ ЦО с. Старые Туймазы; учебный календарный график МАОУ ЦО с. Старые Туймазы на 2025 – 2026 учебный год; учебный план дополнительного образования школы и другие локальные акты школы, регламентирующие реализацию программ дополнительного образования.
- Представленная программа «Легоконструирование» разработана в соответствии с ФГОС и реализует интеграцию образовательных областей.

Программа рассчитана на 4 года обучения для учащихся 1- 4 класса. Работа по LEGO-конструированию проводится в рамках дополнительного образования.

Тематика дополнительного образования по LEGO-конструированию рассчитана на период с сентября по май. Периодичность занятий: 1 раз в неделю, 34 занятий в год. Продолжительность одного занятия – не более 45 минут.

Актуальность

Данная программа актуальна тем, что раскрывает для младшего школьника мир техники. LEGO-конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей.

LEGO-конструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, активизирует мыслительно-речевую деятельность учащихся, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности учащихся, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.

Использование LEGO-конструктора является великолепным средством для интеллектуального развития школьников, обеспечивающее интеграцию различных видов деятельности. Программа носит интегрированный характер и строится на основе деятельностного подхода в обучении.

Принципы построения программы

На занятиях сформирована структура деятельности, создающая условия для развития конструкторских способностей учащихся, предусматривающая их дифференциацию по степени одаренности. Основные дидактические принципы программы: доступность и наглядность, последовательность и систематичность обучения и воспитания, учет возрастных и индивидуальных особенностей детей. Обучаясь по программе, дети проходят путь от простого к сложному, возвращаясь к пройденному материалу на новом, более сложном творческом уровне.

Цель программы: создание благоприятных условий для развития у учащихся первоначальных конструкторских умений на основе LEGO-конструирования.

Задачи: На занятиях по LEGO-конструированию ставится ряд обучающих, развивающих и воспитательных задач:

развивать у учащихся интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское техническое творчество;

обучать конструированию по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу;

формировать учебную деятельность: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу;

совершенствовать коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе; выявлять одарённых, талантливых детей, обладающих нестандартным творческим мышлением;

развивать мелкую моторику рук, общее речевое развитие и умственные способности.

Здоровье сберегающие технологии

Соблюдение гигиенических условий в кабинете:

Проветривание кабинета, влажная уборка, температурный режим. Обязательное применение на занятиях физкультурных и динамических пауз,

физкультминутки, смена деятельности позволяет снять усталость, напряжение и сохранить физическое здоровье.

На занятиях в кружке используются методы, способствующие активизации инициативы творческого самовыражения обучающихся, которые позволяют им реально превратиться из «потребителей знаний» в субъекты деятельности по их получению и созиданию. К таким методам относятся:

- метод свободного выбора (свободная беседа, выбор действия, его способа, выбор приемов взаимодействия свобода творчества и тд.);
- активные методы (дети в роли педагога, обсуждение в группах, дискуссия, ребенок, как исследователь и др.);
- методы, направленные на самопознание и развитие (интеллекта, эмоций, общения, воображения, самооценки и взаимооценки) и др.
- Благоприятный психологический климат на занятиях так же служит одним из показателей успешности его проведения: заряд позитивных эмоций, полученных детьми и самим педагогом, определяют позитивное воздействие занятий на здоровье, а так же мотивирует учащихся к посещению занятий.

Сроки и этапы реализации программы:

Программа рассчитана на 4 года обучения для учащихся 1- 4 класса. Работа по LEGO-конструированию проводится в рамках дополнительного образования.

Тематика дополнительного образования по LEGO-конструированию рассчитана на период с сентября по май. Периодичность занятий: 1 раз в неделю, 34 занятий в год. Продолжительность одного занятия – не более 45 минут.

Основные направления и содержание деятельности (методы и формы обучения)
Для обучения детей LEGO-конструированию использую разнообразные методы и приемы.

Методы	Приёмы
Наглядный	Рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе.
Информационно-рецептивный	Обследование LEGO деталей, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с формой, определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа. Совместная деятельность педагога и ребёнка.
Репродуктивный	Воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу)
Практический	Использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приемов работы.
Словесный	Краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей.
Проблемный	Постановка проблемы и поиск решения. Творческое

	использование готовых заданий (предметов), самостоятельное их преобразование.
Игровой	Использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета.
Частично-поисковый	Решение проблемных задач с помощью педагога.

Требование к знаниям и умениям, критерии оценки

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

Личностными результатами изучения курса «Легоконструирование» 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

интерес к самостоятельному изготовлению построек, умение применять полученные знания при проектировании и сборке конструкций, познавательная активность, воображение, фантазия и творческая инициатива.

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.

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 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 «Легоконструирование» является формирование следующих умений: о деталях LEGO-конструктора и способах их соединений;

об устойчивости моделей в зависимости от ее формы и распределения веса;

о зависимости прочности конструкции от способа соединения ее отдельных элементов;

о связи между формой конструкции и ее функциями.

Сформируются конструкторские умения и навыки, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением.

Совершенствуются коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе, распределении обязанностей.

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.

Ожидаемый результат реализации программы:

учащиеся будут иметь представления:

о деталях LEGO-конструктора и способах их соединений;

об устойчивости моделей в зависимости от ее формы и распределения веса;

о зависимости прочности конструкции от способа соединения ее отдельных элементов;

о связи между формой конструкции и ее функциями.

Критерии оценки:

Формой оценки является

- коллективное обсуждение выполненных конструкций

- защита мини проектов

Форма представления результатов

Выставки по LEGO-конструированию;

Тематический план 1-ый год обучения

№	Тема	Кол-во часов
	Знакомство с LEGO	
1	История «LEGO», кубики «LEGO», знакомство с деталями, способом крепления, строительство по замыслу. Техника безопасности	1
2	Классификация кубиков Лего и их группировка. Виды деталей Лего и способы их соединения. Игра «Волшебный мешочек»	1
	Животные. Разнообразие животных	
3	Животные и люди. Модели « Жираф», «Человечки»	1
4	Дикие животные. Модели «Крокодил», «Лошадка»	1
5	Домашние животные. «Кот» и «Пёс»	1

	Посёлок, в котором я живу	
6-7	Как построить дом? Из чего он состоит?	2
8-9	Конструирование городского многоэтажного дома по замыслу (работа в парах)	2
10-11	Конструирование квартиры и её комнат	2
12-13	Конструирование предметов мебели для квартиры	2
	Транспорт	
14-17	Городской транспорт. - Модель «Грузовой автомобиль» - машина; - автобус; - мусоровоз; - строительный каток; - велосипед; - полицейский мотоцикл.	4
18-19	Безопасность в городе. Модель «Полицейский мотоцикл»: - «Военный джип»	2
20-21	Воздушный транспорт. Модель «Самолёт»	2
	Лего -моделирование	
22-23	Симметричность лего-моделей. Моделирование бабочки	2
24	Устойчивость лего – моделей. Постройка пирамид	1
	Животные. Разнообразие животных	
25-26	Зоопарки мира. Модели «Верблюд», «Слон», «Жираф»	2
27-28	Доисторические животные. Модель «Динозавр»	2
	Наш двор. Безопасность на улице.	
29-30	Наш двор. Моделирование по замыслу «Детская площадка»	2
31	Безопасность на улице. Моделирование по замыслу «Безопасная дорога». Модель «Светофор»	1
	Мои любимые сказки	

32	Сказка «Курочка ряба», «Колобок» Учебный проект	1
33	Заключительное занятие «Выставка моделей»	1
	Итоги:	33 часа

Учебно-тематический план 2-ой год обучения

№	Тема занятия	Кол-во часов
	LEGO–детали	
1	Вводное занятие. Правила работы на уроках Лего-конструирования. Техника безопасности	1
2	Геометрические узоры.	1
3	Создаем свою инструкцию по сборке	1
4	Лабиринт.	1
5	Устойчивость LEGO моделей.	1
6-7	Любимые сказочные герои.	2
8-9	Мои любимые сказки	2
10-11	Село в котором я живу	2
12	Моделирование зданий.	1
13	Конструирование по замыслу	1
14	Транспорт	1
15	Моделирование транспорта	1
16-17	«Построй свою историю» Игры на развитие логического мышления	2
18-19	Создаем свою инструкцию по сборке. Игра «Продолжи ряд». Конструирование по замыслу	2
20-24	Городской пейзаж. - Макет «Школа, школьный двор, школьный автобус» - Макет «Телестудия» - Макет «Салон красоты» - Макет «Летнее кафе» Конструирование по инструкции, схеме	5
25-26	Конструирование по замыслу	2
27-30	- Макет «День победы!» - Макет «Битва за Берлин» - Макет «Военный парад»Игра «Мастера»	4
31	Проект «Построение фигур»	1
32-33	Защита моделей	2
34	Итоговое занятие	1
Итого:		34

Тематический план 3-ий год обучения

№	Тема	Кол-во часов
	LEGO–детали	
1	Закрепление названий LEGO–деталей, инструктаж по технике безопасности	1
2	Способы крепления, строительство по замыслу	1
3	«Игра «Собери модель»	1
4	Игра «Запомни расположение» строительство по образцу	1
5	«Зоопарк» игра «Продолжи ряд»	1
6	Игра «Запомни и выложи ряд» «придумай сам»	1
7-8	«Мой поселок»	2
9	Игра «Выложи вторую половину узора, постройки»	1
10	Игры на развитие логического мышления	1
11	«Пернатые друзья» Игра «Разложи детали по местам»	1
12-14	Городской пейзаж. - Макет «Школа, школьный двор, школьный автобус» - Макет «Телестудия» - Макет «Салон красоты» - Макет «Летнее кафе»	3
15-17	Военная техника: - Макет «Военный мотоцикл» - Макет «Военный джип» - Макет «Блок пост» - Макет «Пограничная застава»	3
18	Построй свою историю. Игра «Угадайка» , «Запомни и повтори»	1
19	«Совместное построение моделей»	1
20	Игра «Змейка», «Запомни и повтори»	1
21	Детская площадка	1
22-24	- Макет «День победы!» - Макет «Битва за Берлин» - Макет «Военный парад» Учебный проект.	3
25-27	Мои любимые сказки»	3
28	«Машины будущего»	1
29-30	«Детский сад будущего»	2
31-32	Конструирование по замыслу	2
33	Итоговое занятие «Мастера».	1

34	Выставка работ	1
	Итого:	34

Тематический план 4-ий год обучения

Содержание программы

1 год обучения.

Всего: 33 часа в год: 1 час в неделю.

№ п/п	Тема	Количество часов
1-2	Знакомство с Лего	2
3-5	Животные. Разнообразие животных	3
6-13	Посёлок в котором я живу	8
14-21	Транспорт	8
22-24	Лего - моделирование	3
25-28	Животные. Разнообразие животных.	4
29-31	Наш двор. Безопасность на улице.	3
31-32	Мои любимые сказки.	2
33	Выставка моделей.	1
Итого:		33 часа

Содержание программы

2-ой год обучения.

Всего: 34 часа в год: 1 час в неделю.

№ п/п	Тема	Количество часов
1-2	Кубики Лего	2
3-5	Животные.	3
6-14	Городской пейзаж.	9
15	Транспорт	1
16-20	По дорогам сказок	5
21	Геометрические фигуры	1
22-25	Улица полна неожиданностей	4
26	Игры на развитие логического мышления	1
27-28	Конструирование по замыслу.	2
29-31	Лего - театр	3
32-33	Построение моделей	2
34	Выставка моделей	
Итого:		34 часа

Содержание программы

3-ий год обучения.

Всего: 34 часа в год: 1 час в неделю.

№ п/п	Тема	Количество часов
1-6	Лего - детали	6
7-11	Мой посёлок.	5
12-14	Городской пейзаж.	3
15-17	Военная техника	3
18-21	Построй свою историю	4
22-24	День победы	3
25-27	Мои любимые сказки	3
28	Машина будущего	1
29	Детский сад будущего	1
30-32	Конструирование по замыслу	3
33	Итоговое занятие «Мастера»	1
34	Выставка работ	1
Итого:		34 часа

Содержание программы

4-ий год обучения.

Всего: 34 часа в год: 1 час в неделю.

№ п/п	Тема	Количество часов
1-5	Лего - детали	5
6-9	Любимые сказочные герои	4
10-13	Село в котором я живу	4
14-19	Транспорт	6
20-24	Городской пейзаж.	5
25-26	Конструированию по замыслу	2
27-30	День победы	4
31-32	Проект «Построение фигур» Защита моделей	2
33-34	Итоговое занятие «Мастера»	2
Итого:		34 часа

Методическое обеспечение

Техническое обеспечение

- компьютер, интерактивная доска

Наглядные пособия

- Схемы, рисунки

Литература

Материально-техническое обеспечение

1. Атлас «Человек и вселенная» Под ред. А. А. Гурштейна. — М.; Комитет по геодезии и картографии РФ, 1992.

2. Детская энциклопедия «Земля и вселенная», «Страны и народы» — М.; Изд. «NOTA BENE», 1994.

3. Научно-популярное издания для детей « Мы едем, едем, едем!» Л.Я Гальперштейн. —М.; «Детская литература», 1985.
4. Научно-популярное издания для детей Серия «Я открываю мир» Л.Я Гальперштейн. —
М.;ООО «Росмэн-Издат», 2001.
5. Серия «Иллюстрированная мировая история. Ранние цивилизации» Дж. Чизхолм, Эн Миллард — М.; ООО «Росмэн-Издат», 1994.
6. Волина В. «Загадки от А доЯ» Книга для учителей и родителей. — М.; «ОЛМА _ПРЕСС», 1999.
7. Ермильченко Н. «История Москвы» -для среднего школьного возраста — М.; Изд.«Белый город»,2002.
8. Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов 2001