

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Атагайская средняя общеобразовательная школа»**

РАССМОТРЕНО

МО классных
руководителей

Гдовская А.В.
протокол № 1 от «30» 08
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

приказ директора

Григоровская М.В.
№ 141-од от «30» 08.2023 г.

**Дополнительная общеразвивающая программа
технической направленности
«Лего-конструирование»**

Адресат программы:
обучающиеся 9-10 лет.
Срок реализации: один год
Уровень: базовый
Разработчик программы:
Голенко А.О., педагог
дополнительного образования

Атагай, 2023г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Общеразвивающая программа по дополнительному образованию «ЛЕГО-конструирование» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования и разработана на основе авторского издания Т.В. Лусс «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью «ЛЕГО» для 3 класса.

Нормативно - правовой аспект

- Закон №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г.
- Приказ от 27июля 2022 г. №629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Санитарные правила СП 2.4.3848-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения , отдыха и оздоровления детей и молодежи»
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2020 г. (Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р). Концепция развития дополнительного образования до 2030 г.
- Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019г.№467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»
- Методические рекомендации для субъектов РФ по вопросам реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме (утв. Минпросвещения России 28.06.2019 № МР-81/02вн)
- Распоряжение министерства просвещения РФ от 25.12.2019 г. Пр.№145 «Об утверждении методологии наставничества обучающихся для организаций, осуществляющих образовательную деятельность по ДОП»

Актуальность

Данная программа актуальна тем, что раскрывает для младшего школьника мир техники.

Лего-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.

Актуальность программы заключается в том, что работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет школьникам в форме познавательного конструирования узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки.

Новизна и отличительные особенности. Реализация программного материала способствует ознакомлению обучающихся с организацией коллективного и индивидуального исследования, побуждает к наблюдениям и экспериментированию, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность.

Адресат программы обучающиеся 9-10 лет

Направленность. Техническая.

Объем и срок освоения программы.

Объем программы базового уровня – 68 час (групповых и индивидуальных занятий), срок освоения - 1 год.

Режим занятий:

Занятия проводятся во второй половине дня после уроков

Учащихся занимают 2 академических часа в неделю

Особенностью данной программы является развитие коммуникативных умений в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу. Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу.

Программа обеспечивает реализацию следующих **принципов:**

- непрерывность дополнительного образования как механизма полноты и целостности образования в целом;
- развития индивидуальности каждого ребенка в процессе социального самоопределения в системе внеурочной деятельности;
- системность организации учебно-воспитательного процесса;
- раскрытие способностей и поддержка одаренности детей.

Предмет «Лего-конструирование» – позволяет существенно повысить мотивацию учащихся, организовать их творческую и исследовательскую работу, позволяет школьникам в форме познавательного конструирования узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки. Целью использования ЛЕГО-конструирования в системе дополнительного образования является овладение навыками начального технического конструирования, развитие мелкой моторики, координацию «глаз-рука», изучение понятий конструкций и ее основных свойствах (жесткости, прочности и устойчивости), навык взаимодействия в группе.

Цель обучения: - освоение приемов конструирования, развитие творческих способностей учащихся при создании проектов, формирование культуры конструкторско- исследовательской деятельности обучающихся посредством образовательных конструкторов Лего.

Задачи:

- развитие образного мышления ребёнка, развитие произвольной памяти;
- развитие умения анализировать объекты;
- развитие мелкой моторики рук;
- развитие творческих способностей и логического мышления обучающихся;
- воспитание самоорганизованности, бережного отношения к оборудованию;
- воспитание основ коммуникативных отношений внутри микрогрупп и коллектива в целом;
- формирование умения самостоятельно решать поставленную задачу и искать собственное решение;
- подготовка к участию в конкурсах и соревнованиях по Лего-конструированию.

В соответствии с учебным планом для учащихся 3 класса предусмотрено 34 учебные недели, поэтому рабочая программа составлена на 68 часов, 2 час в неделю, продолжительностью 40 мин.

Учебный план

№ занятия	Тема занятия	Теорет.	Практич.	Формы промежуточной аттестации
1	Вводное занятие.	8	-	Тесты, устный опрос
2	Модели Лего-конструкторов	8	16	Творческая работа
3	Пространственно-графическое моделирование и конструирование	4	12	Викторина, творческая работа
5	Конструирование и моделирование	4	40	Проект
	Итого :	24	68	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	тема	Форма опроса	Место проведения
<i>месяц</i>			
1.	сентябрь Вводное занятие. Основы Лего-конструирования. Техника безопасности.	беседа	Кабинет
2.	Октябрь-ноябрь Модели Лего-конструкторов Простейшие модели Лего. «Танцующие птицы».	беседа	кабинет

		Конструирование (сборка). «Сказочные башни, дворцы». Конструирование (сборка)«Крыши и навесы». Конструирование (сборка)		
3.	декабрь	«Обезьянка-барабанщица». Конструирование (сборка) Проект «Голодный аллигатор». Конструирование (сборка)	дискус сия	кабинет
4.	январь	«Порхающая птица» Конструирование (сборка)	обсужд ение	кабинет
5.	февраль	Парусник. Конструирование (сборка)	-	кабинет
5.	март	Полеты в космос. Конструирование	-	кабинет
16.	апрель	Москва-город будущего. Моделирование города будущего	беседа	кабинет
17.	май	Итоговое занятие. <i>Защита мини- проектов</i>	защита	кабинет

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Содержание программы предоставляет значительные возможности для развития умений работать в паре или в группе. Формированию умений распределять роли и обязанности, сотрудничать и согласовывать свои действия с действиями товарищей, оценивать собственные действия и действия отдельных учеников (пар, групп).

3 класс (34 часа)

Вводное занятие. Техника безопасности. Основы Лего-конструирования. История развития Лего. Названия и назначения всех деталей конструктора. Конструирование по схеме, по образцу, по технологической карте и собственному замыслу. Простейшие модели Лего. Составление простейшей модели по образцу. Составление простейшей модели по представлению. Составление простейшей модели на свободную тему. Пространственно-графическое моделирование (моделирование, рисование). Составление модели по образцу. Составление модели по представлению. Составление модели на свободную тему. Моделирование (конструирование) домашних животных. Конструирование модели птицы. Сказочные башни, дворцы. Конструирование башни. Крыши и навесы. Составление плана сборки модели. Конструирование модели крыши. Что нас окружает. Природа вокруг нас. Человек и природа. Конструирование собственной модели. Проект «Танцующие птицы». Проект «Карусель». Проект «Обезьянка-барабанщик». Проект «Голодный аллигатор». Проект «Рычащий лев». Проект «Порхающая птица». Проект «Парусник» и т.д. Любимые сказочные герои. Конструирование собственной модели.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения данного курса у обучающихся должны быть сформированы личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия как основа умения учиться.

Личностные результаты

- активное включение в общение и взаимодействие со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания;
- проявление положительных качеств личности и управление своими эмоциями в различных (нестандартных) ситуациях и условиях;
- проявление дисциплинированности, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;
- оказание бескорыстной помощи своим сверстникам, нахождение с ними общего языка и общих интересов;
- развитие мотивов учебной деятельности и личностный смысл учения, принятие и освоение социальной роли обучающего;

Метапредметные результаты

- развитие социальных навыков школьников в процессе групповых взаимодействий;
- повышение степени самостоятельности, инициативности учащихся и их познавательной мотивированности;
- приобретение детьми опыта исследовательско-творческой деятельности;
- умение предъявлять результат своей работы; возможность использовать полученные знания в жизни;
- умение самостоятельно конструировать свои знания; ориентироваться в информационном пространстве;
- формирование социально адекватных способов поведения;
- формирование умения работать с информацией.

Предметные результаты

3 класс.

Результатами изучения курса в 3 классе являются формирование следующих умений:

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;
- выделять существенные признаки предметов;
- сравнивать между собой предметы, явления;
- обобщать, делать несложные выводы;
- классифицировать явления, предметы;

					ми сп ос об ам и				ому зам ысл у	до мы ня (мнем осхем ы) в гр уп пе	
--	--	--	--	--	---------------------------------	--	--	--	------------------------	---	--

Критерии оценки показателей:

Высокий уровень – выполняет самостоятельно, без подсказки педагога;

Средний уровень – выполняет с помощью взрослого;

Низкий уровень – затрудняется в самостоятельном выполнении задания, нуждается в помощи взрослого.

Инструментарий сбора информации.

Критерии диагностики		Диагностический инструментарий
1 Побуждение	Интерес к данному виду деятельности	Наблюдение за деятельностью детей при построении Лего конструкций
2 Знание представления	Название цвета детали	«Запомни и выложи ряд» - выставляется ряд деталей с соблюдением цветовой закономерности. Педагог подчеркивает, что для лучшего запоминания надо понять закономерность, с которой поставлена деталь в образце. Дети в течении нескольких секунд рассматривают образец и выстраивают его в той же последовательности, по памяти.
	Название формы детали	«Отгадай» - Одному из детей завязывают глаза и предлагают отгадать на ощупь форму детали.
3 Умение	Умение группировать детали	по цвету «Кто быстрее» - детям предлагается корзина с большим набором деталей. Предлагается найти по 5 деталей каждого цвета (красный, желтый, зеленый,

		синий)
	по форме	«Кто быстрее» - детям предлагается корзина с большим набором деталей. Предлагается найти по 5 деталей каждой формы (кубик, кирпичик, клювик, кнопочка)
Умение скреплять детали разными способами		«Собери модель» - дети собирают модель под диктовку педагога. При определении взаимного расположения деталей, используя наречия «сверху», «посередине», «слева», «поперек».
Умение работать	по объемному образцу	«Собери модель по памяти» - педагог показывает детям, в течение нескольких секунд, модель из 3-4 деталей, а затем убирает ее. Дети собирают модель по памяти и сравнивают с образцом.
	по образцу, изображенному на картинке	«Собери модель по картинке» - педагог предлагает детям собрать постройку по картинке. Дети собирают модель по картинке, сравнивая ее с изображением.
	используя пошаговую схему (технологические карты)	«Собери модель» - педагог предлагает пошаговую схему сбора модели ребенку. Оценивает самостоятельность деятельности ребенка.
	по инструкции	«Собери модель по ориентирам» - педагог диктует детям, куда выставить деталь определенного цвета и формы. Используются следующие ориентиры положения: «левый верхний угол», «левый нижний угол», «правый верхний угол», «правый нижний угол», «середина правой стороны», «середина левой

		стороны», «над», «под», «слева от», «справа от».
Умение анализировать постройку, выделяя части целого		«Домик в деревне» - педагог предлагает детям проанализировать постройку. Выделить и обозначить части постройки (дом: стены, окна, крыша, дверь, труба; деревья, забор и т.д.)
Умение планировать предстоящую постройку		Беседа – педагог предлагает ребенку рассказать, как он будет строить какую-либо модель (например: дом).
Умение строить элементарные постройки по творческому замыслу		«Подарок маме» - педагог предлагает детям придумать и самостоятельно построить подарок для мамы.
Умение работать в паре (ведущий-ведомый), в группе		«Полянка цветов» - педагог предлагает детям совместно построить цветы и выложить их в поляну.
Умение составлять рассказ о постройке, используя технологию моделирования (мнемосхемы)		«Прогулка» - педагог предлагает детям построить деревья и составить рассказ о поделке по мнемосхеме.
Умение обыгрывать постройку		«ПДД» - педагог предлагает детям поиграть в регулировщика. Дети играют в построенную ими дорогу, соблюдая правила дорожного движения.

Методические материалы

Для учителя:

- Безбородова Т. В. «Первые шаги в геометрии», - М.: «Просвещение», 2009.
- Волкова С. И. «Конструирование», - М: «Просвещение», 2009 .

- Злаказов А.С., Г.А. Горшков, Шевалдина С.Г. «Уроки Лего – конструирования в школе». Методическое пособие. – М., Бином. Лаборатория знаний, 2011.
- ЛЕГО-лаборатория (Control Lab):Справочное пособие, - М., ИНТ, 1998.
- Лусс Т. В. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2009.
- Мир вокруг нас: Книга проектов: Учебное пособие.- Пересказ с англ.-М.: Инт, 1998.

Для учащихся:

- конструкторы «Лего».

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Дата изучения	Форма проведения занятия	Электронные ресурсы
Введение (2 ч.)					
1-2	Основы Лего-конструирования. Техника безопасности.	2	7.09	Беседа, пр. работа	https://robot-ik.ru https://robot-ik.ru/UPLOAD/2018/08/08/probna-ya-versiya-uchebnyh-materialov-wedo-20.pdf
Модели Лего-конструкторов (2 ч.)					
3-4	Простейшие модели Лего.	2	14.09	Беседа, пр. работа	http://edurobots.ru http://edurobots.ru/2017/11/lego-education-wedo-2-0-otzyv/
Пространственно-графическое моделирование и конструирование (31 ч.)					
5-7	Проект «Танцующие птицы». Конструирование (сборка)	3	21.09 28.09	Беседа, пр. работа, игра	https://videouroki.net 1. https://videouroki.net/razrabotki/tiema-zaniatiia-sborka-modieli-tantsuiushchiie-ptitsy.html

8-10	Проект «Сказочные башни, дворцы». Конструирование (сборка)	3	28.09 5.10	Беседа, пр. работа, игра	https://educube.ru https://educube.ru/support/instructions/
11-14	Проект «Конструирование башни». Конструирование (сборка)	4	12.10 19.10	Беседа, пр. работа, игра	https://legko-shake.ru/search
15-18	Проект «Крыши и навесы». Конструирование (сборка)	4	26.10 9.11	Беседа, пр. работа, игра	1. http://igrudom.ru/shemy-sborki-iz-konstruktora-stellar/
19-21	Проект «Умная вертушка». Конструирование (сборка)	3	16.11 23.11	Беседа, пр. работа, игра	http://moodle.distcentr.ru http://moodle.distcentr.ru/mod/page/view.php?id=3368
22-25	Проект «Обезьянка-барабанщица». Конструирование (сборка)	4	23.11 30.11 7.12	Беседа, пр. работа, игра	http://moodle.distcentr.ru http://moodle.distcentr.ru/mod/page/view.php?id=3369
26-29	Проект «Голодный аллигатор». Конструирование (сборка)	4	7.12 14.12 21.12	Беседа, пр. работа, игра	http://moodle.distcentr.ru http://moodle.distcentr.ru/mod/page/view.php?id=3376
30-33	Проект «Рычащий лев». Конструирование	4	21.12 28.12	Беседа, пр. работа, игра	http://moodle.distcentr.ru http://moodle.distcentr.ru/mod/page/view.p

	ние (сборка)		11.01		hp?id=3377
34-37	Проект «Порхающая птица» Конструирова ние (сборка)	4	11.01 18.01 25.01	Беседа, пр. работа, игра	http://moodle.districtcentr.ru/mod/page/view.php?id=3378
38-41	Футбол. Вратарь.	4	25.01 1.02 8.02	Беседа, пр. работа, игра	http://moodle.districtcentr.ru/mod/page/view.php?id=3383
42-45	Ликующие болельщики. Конструирова ние (сборка)	4	8.02 15.02 22.02	Беседа, пр. работа, игра	http://moodle.districtcentr.ru/mod/page/view.php?id=3386
46-49	Парусник. Конструирова ние (сборка)	4	22.02 29.02 7.03	Беседа, пр. работа, игра	http://moodle.districtcentr.ru/mod/page/view.php?id=3390
50-53	Проект «Карусель». Конструирова ние (сборка)	4	7.03 14.03 21.03	Беседа, пр. работа, игра	https://monitorbank.ru https://monitorbank.ru/instrukciya-po-sborke-lego-wedo-2-0-karusel/

54-57	Проект «Сказочные герои». Конструирование (сборка)	4	21.03 4.04 11.04	Беседа, пр. работа, игра	https://4kids.az/ru/events/more/1749-konstruirovanie-skazochnyh-geroev-iz-lego
58-59	Моделирование и конструирование собственных творческих работ	2	11.04 18.04	Беседа, пр. работа, игра	http://moodle.districtcentr.ru/course/view.php?id=73
60-61	Москва-город будущего. Моделирование города будущего	2	18.04 25.04	Беседа, пр. работа, игра	https://4kids.az/ru/events/more/1749-konstruirovanie-skazochnyh-geroev-iz-lego
62-63	Спорт и его значение в жизни человека.	2	25.04 2.05	Беседа, пр. работа, игра	https://4kids.az/ru/events/more/1749-konstruirovanie-skazochnyh-geroev-iz-lego
64-65	Воздушный транспорт. Конструирование воздушного транспорта	2	2.05 16.05	Беседа, пр. работа, игра	https://4kids.az/ru/events/more/1749-konstruirovanie-skazochnyh-geroev-iz-lego
66-67	Полеты в космос. Конструирование	2	16.05 23.05	Беседа, пр. работа, игра	https://4kids.az/ru/events/more/1749-konstruirovanie-skazochnyh-geroev-iz-lego

	космической ракеты				<u>geroev-iz-lego</u>
68	LEGO- театр. Создание театра из LEGO-героев	1	23.05	Беседа, пр. работа, игра	<u>https://4kids.az/ru/events/more/1749-konstruirovanie</u>