
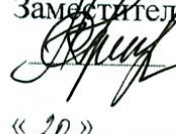




Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Яковлевская
средняя общеобразовательная школа «Школа успеха»
Яковлевского городского округа»

<p>«Рассмотрено» на заседании методического совета  Гайкова С.А. « 24 » 06 2022 г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора школы  Григоренко Н.С. « 20 » 06 2022 г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор МБОУ «Яковлевская СОШ»  Ермолаева И. В. Приказ № 179 « 25 » 08 2022г.</p> 
--	--	---

Рабочая программа
дополнительного образования
кружка «Лего - конструирование»
техническая направленность
на 4 года обучения
возраст обучающихся – 6-10 лет.

Пояснительная записка.

Программа дополнительного образования «Лего – конструирование» составлена с учетом ФГОС НОО, так как одним из образовательных результатов является умение конструировать.

Курс предполагает использование образовательных конструкторов ЛЕГО как инструмента для обучения школьников конструированию, моделированию на занятиях кружка «Лего – конструирование». Курс является пропедевтическим для подготовки к дальнейшему изучению ЛЕГО - конструирования с элементами программирования.

Применение конструкторов ЛЕГО в кружковой работе в школе, позволяет существенно повысить мотивацию учащихся, организовать их творческую и исследовательскую работу. А также дает возможность школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые навыки в дальнейшей жизни.

В основе курса лежит целостный образ окружающего мира, который преломляется через результат деятельности учащихся. Конструирование как учебный предмет является комплексным и интегративным по своей сути, он предполагает реальные взаимосвязи практически со всеми предметами начальной школы.

Занятия по ЛЕГО-конструированию главным образом направлены на развитие изобразительных, словесных, конструкторских способностей. Все эти направления тесно связаны, и один вид творчества не исключает развитие другого, а вносит разнообразие в творческую деятельность.

Каждый ребенок, участвующий в работе по выполнению предложенного задания, высказывает свое отношение к выполненной работе, рассказывает о ходе выполнения задания, о назначении выполненного проекта.

Актуальность данной программы представляет тренировку работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества.

Педагогическая целесообразность программы обусловлена развитием конструкторских и творческих способностей детей через практическое мастерство.

Новизна программы заключается в работе с образовательными конструкторами LEGO, что позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знания – от теории механики до психологии, – что является вполне естественным.

Цель программы: создание условий для саморазвития и развития личности каждого ребёнка в процессе освоения мира через его собственную творческую предметную деятельность.

Задачи программы:

1. Развить регулятивную структуры деятельности, включающую целеполагание, планирование (умение составлять план действий и

- применять его для решения практических задач), прогнозирование (предвосхищение будущего результата при различных условиях выполнения действия), контроль, коррекцию и оценку;
2. Сформировать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
 3. Развить коммуникативную компетентность младших школьников на основе организации совместной продуктивной деятельности (умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности, развитие навыков межличностного общения и коллективного творчества);
 4. Развить индивидуальные способности ребенка;
 5. Изучить детали простых механизмов;
 6. Повысить интерес к учебным предметам посредством конструктора ЛЕГО.

Срок реализации образовательной программы рассчитан на 4 года обучения.

Организация работы:

Программа рассчитана на 4 года обучения.

Форма обучения по программе - очная.

В процессе занятий по программе сочетаются групповая и индивидуальная формы организации работы.

Объём программы рассчитан на 136 часов за 4 года обучения.

Режим занятий: 1 раз в неделю.

Формы проведения занятий.

Одно из главных условий успеха обучения детей и развития их творчества - это индивидуальный подход к каждому ребенку. Важен и принцип обучения и воспитания в коллективе. Он предполагает сочетание коллективных, групповых, индивидуальных форм организации на занятиях.

Коллективные задания вводятся в программу с целью формирования опыта общения и чувства коллективизма.

Планируемые результаты реализации программы

Обучающийся:

- оценивает жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечает конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие;
- называет и объясняет свои чувства и ощущения, объясняет своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;
- самостоятельно и творчески реализовывает собственные замыслы.
- определяет, различает и называет детали конструктора,

- конструирует по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строит схему.
- ориентируется в своей системе знаний: отличает новое от уже известного.
- перерабатывает полученную информацию: делает выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивает и группирует предметы и их образы;
- умеет работать по предложенным инструкциям.
- учится излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- определяет и формулирует цель деятельности на занятии с помощью учителя;
- умеет работать в паре и в коллективе; умеет рассказывать о постройке.
- умеет работать над проектом в команде, эффективно распределяя обязанности.

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).

1 класс (34 ч)

Пространственные отношения. Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше – ниже, справа – слева, за – перед, между, вверху – внизу, ближе – дальше и др.) Геометрические формы в окружающем мире.

Окружающая действительность. Животный и растительный мир, транспортные средства, ближайшее окружение, строительство разных объектов, правила дорожного движения, государственные праздники.

Игры с конструктором «Лего»

Узоры из кирпичиков

Конструирование растений и животных

Транспорт, конструирование различных видов транспорта

Техника, военная техника

Архитектура и строительство. Конструирование собственных моделей.

2 класс (34 ч)

Способы соединения деталей. Конструирование по образцу, схеме, творческому замыслу. Конструирование по технологической карте. Программирование. Мощность мотора. Звуки. Надпись. Фон. Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора. Конструирование моделей «Танцующие птицы», «Умная вертушка» «Обезьянка-барабанщица» и др.

Свободное конструирование

3 класс(34 ч)

Вводное занятие. Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора. Конструирование по схеме, по образцу, по технологической карте и собственному замыслу. Игры с конструктором Лего. Модель «Нападающий» Модель «Вратарь». Модель «Ликующие болельщики» Модель «Спасение самолёта» и др.

4 класс(34 ч)

Вводное занятие. Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора. Конструирование по схеме, по образцу, по технологической карте и собственному замыслу. Колесо. Ось. Ременная передача. Блоки и шкивы. Применение блоков для изменения силы. Модель «Машина с толкателем» Модель «Тележка». Модель «Эскалатор» Модель «Подъемный кран»и др. Творческие проекты. Составление схем собственных моделей. Конструирование собственных моделей. Изготовление моделей для соревнований

Тематическое планирование «Лего-конструирование»

(1 класс)

№п/п	Название темы	
Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости 4 часа		
1.	Вводное занятие. Знакомство с конструктором Лего.	
2.	Кирпичики Лего: цвет, форма, размер.	
3.	Узор из кирпичиков Лего.Бабочка. Игра «Выложи вторую половину узора, постройки».	
4.	«Лего-азбука». Игра «Запомни и выложи ряд». Игры с конструктором Лего.	
Конструирование по показу разных видов растений 4 часа		
5.	Деревья. Игра «Волшебный мешочек»	
6.	Конструирование по показу разных видов растений. Цветы.	
7.	Конструирование по образцу и схеме. Растения.	
8.	Конструирование растений. Цветы.	
Конструирование по показу животных 3 часа		
9.	Конструирование по показу животных. Звери. Дикие животные.	
10.	В мире животных.«Зоопарк». «Постройка ограды (вольер) для животных». Игра «Запомни расположение»	
11.	Насекомые. Конструирование насекомых	
Транспорт, конструирование различных видов транспорта 5 часа		
12.	Машины помощники (конструирование транспортных средств).	
13.	Транспорт. Пожарная машина.	
14.	«Транспорт специального назначения».	

	Игра «Запомни и выложи ряд»	
15.	Транспорт. Автобус.	
16.	Строительная техника. Подъёмный кран.	
Строительство разных объектов 4 часа		
17.	Конструирование по схеме. Мы построим новый дом.	
18.	Я – строитель. Строим стены и башни	
19.	Первые механизмы. Строительная площадка.	
20.	Город будущего.	
Узоры из кирпичиков 3 часа		
21.	Скоро, скоро Новый год. Узор из кирпичиков Лего.	
22.	Новый год. «Дед Мороз», «Сани Деда Мороза». Игра «Найди деталь такую же, как на карточке»	
23.	Наши праздники.	
Военная техника 11 часов.		
24.	На границе тучи ходят хмуро. Конструирование военной техники по показу. Танк.	
25.	Военная техника. Самолет.	
26.	Вертолёт.	
27.	На аэродроме.	
28.	Подводная лодка.	
29.	Конструирование по образцу и схеме. «Машины будущего»	
30.	Игра «Разложи детали по местам».	
31.	Дорога в космос. Космический корабль. Ракета.	
32.	Урок- праздник «Мы любим Лего».	
33.	Конструирование собственных моделей.	
34.	Итоговое мероприятие. Конкурс юных рационализаторов и изобретателей «От замысла – к воплощению»	
	Итого:	34

**Календарно-тематическое планирование «Лего-конструирование»
(2 класс)**

№ п/п	Название темы	
1.	Вводное занятие. Разноцветная лесенка.	
2.	Конструирование по схеме.	
3.	Конструирование по образцу.	
4.	Конструирование способом «Мозаика».	
5.	Конструирование по образцу и схеме. Игры с конструктором «Лего».	
6.	Конструирование по творческому замыслу	
7.	Конструирование по образцу и творческому замыслу.	
8.	Конструирование по технологической карте.	

9.	Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора.	
10.	Программирование. Мощность мотора.	
11.	Программирование. Звуки. Надпись. Фон	
12.	Блок «Цикл»	
13.	Мотор и ось	
14.	Зубчатые колёса	
15.	Датчик наклона и расстояния	
16.	Червячная зубчатая передача	
17.	Кулачок	
18.	Рычаг	
19.	Шкивы и ремни	
20.	Модель «Танцующие птицы». Ременные передачи.	
21.	Модель «Умная вертушка». Влияние размеров зубчатых колёс на вращение волчка.	
22.	Модель «Обезьянка-барабанщица». Изучение принципа действия рычагов и кулачков.	
23.	Модель «Голодный аллигатор»	
24.	Модель «Рычащий лев»	
25.	Модель «Порхающая птица»	
26.	Конструирование собственных моделей. Соревнования роботов	
27.	Покорители космоса.	
28.	Программирование. Мощность мотора. Звуки. Надпись. Фон.	
29.	Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора.	
30.	Конструирование по образцу и схеме. Игры с конструктором «Лего».	
31.	Конструирование по образцу и творческому замыслу.	
32.	Конструирование по технологической карте.	
33.	Конструирование собственных моделей.	
34.	Конструирование собственных моделей. Выставка собственных моделей.	
		34

**Календарно-тематическое планирование «Лего-конструирование»
(3 класс)**

№	Название темы	
1.	Вводное занятие. Техника безопасности при работе с компьютером	
2.	Техника безопасности при работе с компьютером. Названия	

	и назначения всех деталей конструктора.	
3.	Конструирование по схеме	
4.	Игры с конструктором Лего.	
5.	Конструирование по образцу	
6.	Модель «Нападающий»	
7.	Модель «Вратарь».	
8.	Модель «Ликующие болельщики»	
9.	Конструирование по образцу. Конструирование способом «Мозаика»	
10.	Конструирование собственных моделей.Способ «Мозаика»	
11.	Конструирование по образцу и схеме	
12.	Модель«Спасение самолёта»	
13.	Модель «Непотопляемый парусник»	
14.	Конструирование по творческому замыслу	
15.	Игры с конструктором «Лего».	
16.	Модель «Спасение от великана»	
17.	Конструирование по образцу и творческому замыслу	
18.	Конструирование по технологической карте.	
19.	Игры с конструктором Лего.	
20.	Зубчатые колёса. Зубчатое зацепление. Зубчатое вращение.	
21.	Зубчатые передачи в быту.	
22.	Составление схем.	
23.	Модель «Глаза клоуна».	
24.	Скорость вращения зубчатых колёс разных размеров	
25.	Модель «Карусель»	
26.	Конструирование по образцу и схеме	
27.	Модель«Спасение самолёта»	
28.	Модель «Непотопляемый парусник»	
29.	Конструирование по творческому замыслу	
30.	Игры с конструктором «Лего».	
31.	Конструирование по технологической карте	
32.	Составление схем собственных моделей.	
33.	Конструирование собственных моделей.	
34.	Конструирование собственных моделей. Выставка собственных моделей.	
	Итого	34

**Календарно-тематическое планирование «Лего-конструирование»
(4 класс)**

№	Тема занятия	
1.	Вводный урок. Техника безопасности при работе с компьютером	
2.	Конструирование по творческому замыслу. Конструирование собственных моделей.	
3.	Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора.	
4.	Колесо. Ось.	
5.	Поступательное движение конструкции за счет вращения колёс.	
6.	Конструирование по образцу и схеме. Модель «Машина с толкателем»	
7.	Конструирование по образцу и схеме. Модель «Тягач с прицепом»	
8.	Творческий проект «Тележка»	
9.	Защита проекта «Тележка»	
10.	Конструирование собственных моделей. Соревнования роботов	
11.	Блоки и шкивы. Применение блоков для изменения силы.	
12.	Блоки и шкивы. Применение блоков для изменения силы.	
13.	Конструирование по образцу и схеме. Модель «Подъемный кран»	
14.	Конструирование по технологической карте. Модель «Эскалатор»	
15.	Ременная передача. Модель «Крутящий столик»	
16.	Ременная передача. Модель «Крутящийся стульчик»	
17.	Творческий проект «Живые картинки»	
18.	Защита творческого проекта «Живые картинки»	
19.	История развития транспорта. Первые велосипеды. Сбор моделей по представлению.	
20.	Сбор моделей по представлению.	
21.	Автомобильный транспорт. Сбор моделей по представлению.	
22.	Игры с конструктором «Лего».	
23.	Конструирование по технологической карте. Модель гоночного автомобиля	
24.	Игры с конструктором «Лего».	
25.	Творческий проект «Автомобиль будущего»	
26.	Защита проекта «Автомобиль будущего»	
27.	Космические корабли	

28.	Игры с конструктором «Лего».	
29.	Конструирование по технологической карте. Колесо обозрения	
30.	Строительство по замыслу детей	
31.	Дом на колесах	
32.	Составление схем собственных моделей.	
33.	Конструирование собственных моделей.	
34.	Изготовление моделей для соревнований. Соревнования среди 4 классов.	
Итого		34ч

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Учебно-методическая литература для учителя

1. Т. В. Лусс «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2009.
2. А.С.Злаказов, Г.А. Горшков, С.Г.Шевалдина «Уроки Лего – конструирования в школе». Методическое пособие. – М., Бином. Лаборатория знаний, 2011.
3. Авторизованный перевод изданий компании LEGO® Education: «Первые механизмы» (набор конструктора 9656);
4. Авторизованный перевод изданий компании LEGO® Education «Машины, механизмы и конструкции с электроприводом» (набор конструктора 9645 или 9630).
5. Н.А.Криволапова «Организация профориентационной работы в образовательных учреждениях Курганской области». – Курган, Институт повышения квалификации и переподготовки работников образования Курганской области, 2009.
6. «Использование Лего – технологий в образовательной деятельности». Методическое пособие Министерства образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.
7. «Сборник лучших творческих Лего – проектов». Министерство образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.
8. «Современные технологии в образовательном процессе». Сборник статей. Министерство образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.

Учебно-методические средства обучения

1. Учебно-наглядные пособия:

- схемы, образцы и модели;
- иллюстрации, картинки с изображениями предметов и объектов;
- мультимедиаобъекты по темам курса;
- фотографии.

2. Оборудование:

- тематические наборы конструктора Лего;
- компьютер;

Электронно-программное обеспечение:

- специализированные цифровые инструменты учебной деятельности (компьютерные программы);

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор, DVD-плееры, MP3-плеер;
- компьютер с учебным программным обеспечением;
- музыкальный центр;
- демонстрационный экран;
- демонстрационная доска для работы маркерами;
- магнитная доска;
- цифровой фотоаппарат;
- сканер, ксерокс и цветной принтер;
- интерактивная доска.

Методическое обеспечение программы:

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://legoclab.pbwiki.com/>
9. <http://www.int-edu.ru/>