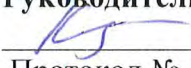


Департамент образования города Москвы
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы
«Школа № 902 «Диалог»»
(ГБОУ Школа № 902 «Диалог»)

РАССМОТРЕНО: Руководитель МО  /Крючкова Т.И./ Протокол № 1 от «29»августа 2016 г.	УТВЕРЖДАЮ директор ГБОУ Школа №902 «Диалог»  Ильяшенко А.В. Приказ №1/1 от «01» сентябрь 2016 г.
ПРИНЯТО методическим Советом ГБОУ Школа №902 «Диалог» Протокол №1 от «29» августа 2016г.	

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
Направленность программы: техническая.
«Легоконструирование»

Возраст детей, на которых рассчитана программа: **6-10 лет.**
Срок реализации программы: **1 год.**
Уровень программы: **ознакомительный.**

Составитель и реализатор программы:
педагог дополнительного образования
Степанюк Елена Александровна

Москва 2016г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Программа курса дополнительного образования «Легоконструирование» соответствует федеральному компоненту государственного стандарта общего образования.

Основной целью курса технологий в российской школе должно стать формирование у школьников целостного представления о той части окружающей их действительности, которая создаётся человеческим обществом. Современный человек участвует в разработке, создании и потреблении огромного количества артефактов: материальных, энергетических, информационных. Соответственно, он должен ориентироваться в окружающем мире как сознательный субъект, адекватно воспринимающий появление нового, умеющий ориентироваться в окружающем, постоянно изменяющемся мире, готовый непрерывно учиться

Жизнь современных детей протекает в быстро меняющемся мире, который предъявляет серьезные требования к ним. Как добиться того, чтобы дети знания, полученные в школе, помогали детям в жизни. Одним из вариантов помощи являются междисциплинарные занятия, где дети комплексно используют свои знания. Курс «Легоконструирование» для учащихся предназначен для того, чтобы положить начало формированию у них целостного представления о мире техники, устройстве конструкций, механизмов и машин, их месте в окружающем мире, творческих способностей. Реализация данного курса позволяет стимулировать интерес и любознательность, развивать способности к решению проблемных ситуаций – умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать идеи, планировать решения и реализовывать их, расширить технический и математический словарик ученика.

Материал по курсу «Легоконструирование» строится так, что требуются знания практически из всех учебных дисциплин от искусств и истории до математики и естественных наук. Межпредметные занятия опираются на естественный интерес к разработке и постройке различных механизмов. Разнообразие конструкторов Лего позволяет заниматься с учащимися разного возраста и по разным направлениям (конструирование, программирование, моделирование физических процессов и явлений). Дети с удовольствием посещают занятия, участвуют и побеждают в различных конкурсах.

Конструирование теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка. Особое значение оно имеет для совершенствования остроты зрения, точности цветовосприятия, тактильных качеств, развития мелкой мускулатуры кистей рук, восприятия формы и размеров объекта, пространства. Дети пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других; овладевают умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов; начинают решать конструктивные задачи «на глаз»; развивают образное мышление; учатся представлять предметы в различных пространственных положениях, мысленно менять их взаимное расположение. В процессе занятий идет работа над развитием интеллекта воображения, мелкой моторики, творческих задатков, развитие диалогической и монологической речи, расширение словарного запаса. Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления. Ученики учатся работать с предложенными инструкциями, формируются умения сотрудничать с партнером, работать в коллективе.

Кроме этого, реализация этого курса в рамках дополнительного образования помогает развитию коммуникативных навыков и творческих способностей учащихся за счет активного взаимодействия детей в ходе групповой проектной деятельности.

Курс «Легоконструирование» включает в себя три модуля:

1. Первые конструкции
2. Первые механизмы
3. Конструкции для решения конкретных задач.

В программе курса не предусмотрено жесткое разделение учебного времени и фиксированного порядка прохождения тем: эту задачу учитель решает сам, сообразуясь с условиями образовательного учреждения и возрастом учащихся.

Учащиеся, выполняя задания учителя, испытывают собранные модели и анализируют предложенные конструкции. Далее они выполняют самостоятельную работу по теме, предложенной учителем. Помощь учителя при данной форме работы сводится к определению основных направлений работы и консультированию учащихся.

Самостоятельная работа выполняется учащимися в форме проектной деятельности, может быть индивидуальной, парной и групповой. Выполнение проектов требует от учащихся широкого поиска, структурирования и анализа дополнительной информации по теме.

При конструировании могут дополнительно использоваться все наборы ЛЕГО, имеющиеся в конкретном учреждении.

Различают три основных вида конструирования:

- по образцу,
- по условиям
- по замыслу.

Конструирование по образцу — когда есть готовая модель того, что нужно построить (например, изображение или схема).

При конструировании по условиям — образца нет, задаются только условия, которым постройка должна соответствовать (например, домик для собачки должен быть маленьким, а для лошадки — большим).

Конструирование по замыслу предполагает, что ребенок сам, без каких-либо внешних ограничений, создаст образ будущего сооружения и воплотит его в материале, который имеется в его распоряжении. Этот тип конструирования лучше остальных развивает творческие способности.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА

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.

Тематический подход объединяет в одно целое задания из разных областей. Работая над тематической моделью, ученики не только пользуются знаниями, полученными на уроках математики, окружающего мира, изобразительного искусства, но и углубляют их: **Математика** – понятие пространства, изображение объемных фигур, выполнение расчетов и построение моделей, построение форм с учётом основ геометрии, работа с геометрическими фигурами;

Окружающий мир - изучение построек, природных сообществ; рассмотрение и анализ природных форм и конструкций; изучение природы как источника сырья с учётом экологических проблем, деятельности человека как создателя материально-культурной среды обитания.

Родной язык – развитие устной речи в процессе анализа заданий и обсуждения результатов практической деятельности (описание конструкции изделия, материалов;

повествование о ходе действий и построении плана деятельности; построение логически связанных высказываний в рассуждениях, обоснованиях, формулировании выводов).

Изобразительное искусство - использование художественных средств, моделирование с учетом художественных правил.

ЦЕЛЬ КУРСА: является саморазвитие и развитие личности каждого ребёнка в процессе освоения мира через его собственную творческую предметную деятельность.

ЗАДАЧИ КУРСА:

1. ОЗНАКОМЛЕНИЕ С основными принципами механики;
2. Формирование мотивации успеха и достижений, творческой самореализации на основе организации предметно-преобразующей деятельности;
3. Формирование внутреннего плана деятельности на основе поэтапной отработки предметно-преобразовательных действий;
4. Формирование умения искать и преобразовывать необходимую информацию на основе различных информационных технологий (графических – текст, рисунок, схема; информационно-коммуникативных);
5. Развитие регулятивной структуры деятельности, включающей 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;
6. Развитие умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
7. Развитие коммуникативной компетентности младших школьников на основе организации совместной продуктивной деятельности (умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности, развитие навыков межличностного общения и коллективного творчества)
8. Развитие индивидуальных способностей ребенка;
9. Развитие речи детей;
10. Повышение интереса к учебным предметам посредством конструктора ЛЕГО.

Методическая основа курса – деятельностный подход, т.е. организация максимально продуктивной творческой деятельности детей, начиная с первого класса.

Деятельность учащихся первоначально имеет, главным образом, индивидуальный характер. Но постепенно увеличивается доля коллективных работ, особенно творческих, обобщающего характера – проектов.

Для успешного продвижения ребёнка в его развитии важна как оценка качества его деятельности на занятии, так и оценка, отражающая его творческие поиски. Оцениваются освоенные предметные знания и умения, а также универсальные учебные действия.

Определяющей задачей изучения курса является достижение следующих уровней обученности.

Иметь представление:

- ❖ О базовых конструкциях;
- ❖ О правильности и прочности создания конструкции;
- ❖ О техническом оснащении конструкции.

Знать:

- ❖ Правила создания устойчивых конструкций для правильного функционирования модели;

- ❖ Технические основы построения модели.

Уметь:

- ❖ Использовать полученные знания для создания выигрышных, готовых к функционированию конструкций;
- ❖ Создавать программы для выбранной модели;
- ❖ Работать с программой и использовать множество различных соединений для проведения исследовательской работы по предложенной теме.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Личностными результатами изучения курса «Легоконструирование» в 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 «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.
- 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 знаний и умений:

Знать:

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

Уметь:

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

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы

Формами контроля деятельности по данной учебной программе является участие детей в проектной деятельности и организации выставок творческих работ учащихся.

Учебно-тематическое планирование

№ п/п	ТЕМА	Тема урока	Кол-во часов
1.	Знакомство с конструктором. Узоры.	Составление узора по образцу	2
		Составление узора по представлению	
		Составление узора на свободную тему	
2.	Баланс конструкций	Виды крепежа	2
		Конструирование модели птицы	
		Конструирование на свободную тему	
3.	Падающие башни,	Сказ. башни	2
		дворцы	
		Конструирование башни	
4.	Крыши и навесы	Составление плана сборки модели	2
		Конструирование модели крыши.	
		Испытание моделей	
5.	Устойчивость конструкций.	Наблюдение над устойчивостью конструкций. Опыты.	2
		Подпорки	
		Перепроектировка стенок	
6.	Тросы.	Конструкции с тросами.	2
		Испытания башен	
		Конструирование башен по личным макетам	
7.	Что нас окружает	Природа вокруг нас	2
		Человек и природа	
		Конструирование собственной модели	
8.	Мой любимый цветок	Мозаика.	2
		Плоскостное моделирование	
		Конструирование на свободную тему	
9.	Парки. Конструирование парков	Разработка проекта. Эскиз.	2

		Изготовление моделей каруселей	
		Проектная работа	
10.	Наш городской дом	Конструирование квартиры	2
		Конструирование подъезда	
		Конструирование многоэтажного дома	
11.	Сельские постройки	Конструирование предметов мебели	2
		Конструирование приусадебных построек	
		Конструирование сельского дома	
12.	Наш двор.	Конструирование песочницы	2
		Конструирование горки	
		Моделирование детской площадки	
13.	Наша школа	Моделирование кабинетов по выбору	2
		Моделирование школы	
		Создание школы будущего	
14.	Наша улица	Конструирование улицы и машин	2
		Моделирование дорожной ситуации.	
		Закрепление ПДД	
15.	Какой бывает транспорт. Пассажирский транспорт.	Моделирование троллейбуса	2
		Моделирование экологически чистого транспорта	
		Моделирование безопасного автобуса	
16.	Специальный транспорт	Виды специального транспорта	2
		Машины в помощь человеку	
		Моделирование машины специального транспорта	
17.	Улица полна неожиданностей	Конструирование поста полиции	2

		Моделирование дорожной ситуации.	
		Закрепление ППД	
18.	Наш любимый город.	Создание эскиза по теме	2
		Конструирование города	
		Конструирование на свободную тему	
19.	Моделирование подвижных моделей качелей.	Качели	2
		Каруселей	2
		Подъемный кран	2
20.	Исследовательская станция	Создание эскиза проектной работы	2
		Работа над проектом	
		Коллективная проектная работа	
21.	Москва-город будущего	Москва - старинная	2
		Улицы Москвы	
		Моделирование города будущего	
22.	Московский Кремль	Башни Кремля	2
		Стены Кремля	
		Коллективное конструирование	
23.	Спорт и его значение в жизни человека	Моделирование отдельных видов спорта	2
		Моделирование спортивной площадки	
24.	Воздушный транспорт	Коллективная проектная работа	2
		Конструирование самолётов	
		Конструирование вертолётов	
25.	Полеты в космос	Конструирование безмоторного воздушного транспорта	2
		Конструирование взлётной площадки	
		Конструирование космической ракеты	
26.	Корабли осваивают вселенную	Конструирование космической станции	2
		Моделирование созвездий	
		Моделирование планет	

		Создание космического пространства	
27.	Игра «Путешествие на планеты»	Создание ракеты будущего	2
		Создание лунохода	
		Конструирование планет.	
28.	Создание машин	Конструирование подвижной части машин	2
		Конструирование корпуса машины	
		Конструирование на свободную тему	
29.	Ремонт	Конструирование инструмента для ремонта	2
		Ремонтируем машину	
		Конструирование ремонтных мастерских	
30.	Военный парад	Конструирование военных машин	2
		Конструирование площади для парада	
		Коллективный проект «Парад Победы»	
31.	Парки развлечений	Плоскостное конструирование «Деревья нашей полосы»	2
		Исследовательская станция по изучению природы	
		Конструирование зоны отдыха	
32.	По дорогам сказок.	Конструирование сказочных героев.	2
		Конструирование сказочных ситуаций	
		Снимаем мультфильм	
33.	Игра «Мы – строители»	Фантазийное конструирование	2
		Фантазийное конструирование	
		Фантазийное конструирование	
34.	Машины на службе человека	Конструирование бытовых машин	2
		Конструирование стиральной машины	
		Конструирование	

		пылесоса	
35.	LEGO- театр.	Создание театра из LEGO-героев	2
		Создание театра из LEGO-героев	
		Создание театра из LEGO-героев	
36.	Изучаем мир профессий	Строительные профессии	1
		Профессии службы быта	
		Моя будущая профессия	
37	ОБЖ	Правила поведения дома. Опасные места в доме.	1
		Правила поведения на прогулке. Где можно и нельзя гулять	
		Правила поведения в школе. Что можно, что нельзя делать в школе	
Итого:			76 часов

В течении года возможны небольшие изменения в программе и перераспределение часов по темам, включённым в план.

Литература:

1. Примерные программы начального образования.
2. Проекты примерных (базисных) учебных программ по предметам начальной школы.
3. Т. В. Безбородова «Первые шаги в геометрии», - М.: «Просвещение», 2009.
4. С. И. Волкова «Конструирование», - М: «Просвещение», 2009 .
5. Мир вокруг нас: Книга проектов: Учебное пособие.- Пересказ с англ.-М.: Инт, 2998.