


Департамент образования города Москвы
Государственное бюджетное общеобразовательное
учреждение города Москвы
«Пушкинская школа №1500»

«Рассмотрено и принято»
на заседании МО учителей-
предметников
Протокол № 1 от
«30» августа 2017 г.

«Согласовано»
Заместитель директора по
содержанию образования
 И.И. Красноярская
«31» августа 2017 г.

«Утверждаю»
Директор ГБОУ
Школа №1500
 Е.Е. Щетнева
«30» сентября 2017 г.



ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Легоконструирование»

Общеинтеллектуальное направление

(начальное общее образование)

Составитель: учитель начальных классов
Можайцева Д.П.

2017 год

Структура рабочей программы

1.	Личностные и метапредметные результаты освоения курса внеурочной деятельности	стр.3
2.	Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности	стр.4
3.	Календарно-тематическое планирование	стр.5

1. Результаты освоения курса

Личностными результатами изучения курса является формирование следующих умений:

Определять и *высказывать* под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).

Формировать целостное восприятие окружающего мира.

Развивать мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения. Заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.

Формировать умение анализировать свои действия и управлять ими.

Формировать установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.

Учиться *сотрудничать* со взрослыми и сверстниками.

Метапредметными результатами изучения курса является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

Определять и *формулировать* цель деятельности с помощью учителя.

Проговаривать последовательность действий.

Учиться *высказывать* своё предположение на основе работы с моделями.

Учиться *работать* по предложенному учителем плану.

Учиться *отличать* верно выполненное задание от неверного.

Учиться совместно с учителем и другими учениками *давать* эмоциональную *оценку* деятельности товарищей.

Познавательные УУД:

Ориентироваться в своей системе знаний: *отличать* новое от уже известного с помощью учителя.

Добывать новые знания: *находить ответы* на вопросы, используя свой жизненный опыт и информацию, полученную от учителя.

Перерабатывать полученную информацию: *делать выводы* в результате совместной работы всего класса.

Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять модели по предметной картинке или по памяти.

Коммуникативные УУД:

Донести свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).

Слушать и *понимать* речь других.

Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.

Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Предметными результатами изучения курса являются формирование следующих **умений**.

Описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам.

Выделять существенные признаки предметов.

Обобщать, делать несложные выводы.

Классифицировать явления, предметы.

Определять последовательность.

Давать определения тем или иным понятиям.

Осуществлять поисково-аналитическую деятельность для практического решения прикладных задач с использованием знаний, полученных при изучении учебных предметов. Формировать первоначальный опыт практической преобразовательной деятельности.

2. Содержание курса и виды деятельности

Разработанный курс составлен с учетом реализации межпредметных связей по разделам: развитие речи, развитие математических представлений, ознакомление с окружающим миром. Программа направлена на развитие логического мышления и конструкторских навыков, способствует многостороннему развитию личности ребенка и побуждает получать новые знания, учитывает психологические, индивидуальные и возрастные особенности детей, нуждающихся в коррекции и развитии мелкой моторики, эмоционально – волевой сфере высших психических функций

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.

Основными задачами курса легоконструирование 1-4 классов являются:

- обеспечивать комфортное самочувствие ребенка;
- развивать творческие способности и логическое мышление детей;
- развивать образное, техническое мышление и умение выразить свой замысел;
- развивать умения творчески подходить к решению задачи;
- развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

Учащиеся должны знать:

- правила безопасной работы;
- основные компоненты конструкторов ЛЕГО;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов и других объектов.

Учащиеся должны уметь:

- работать с литературой, с журналами, с каталогами, в интернете (изучать и обрабатывать информацию);
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов и т.д.);
- создавать модели при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу.

Курс рассчитан на 135 часов (1 раз в неделю).

Возраст детей 6-11 лет.

Срок реализации программы курса - 4 года.

3. Тематическое планирование

1 класс

	Тема занятия	Краткое описание занятия	Кол – во часов
1	Знакомство с LEGO. Техника безопасности.	Познакомить детей с конструктором LEGO.	1
2	LEGO-игра детей или «Знакомство с LEGO продолжается»	В игровой форме расширить знакомство детей с конструктором LEGO.	1
3-4	Путешествие по LEGO-стране. Исследователи цвета	Знакомство детей с конструктором, с LEGO-детальями, с цветом LEGO-элементов, активизацию речи, расширение словаря. Развитие эмоциональной сферы.	2
5-6	Исследователи кирпичиков	Продолжение знакомства детей с конструктором LEGO, с формой LEGO-деталей, которые похожи на кирпичики, и вариантами их скреплений. Начало составления LEGO-словаря. Выработка навыка различения деталей в коробке, умения слушать инструкцию педагога. Развитие графических навыков.	2
7-8	Волшебные кирпичики	Продолжить знакомить детей с конструктором LEGO, с формой LEGO-деталей, похожих на кирпичики, и вариантами их скреплений. Начало составления LEGO-словаря. Вырабатывать навыки различения деталей в коробке, классификации деталей, умения слушать инструкцию педагога и давать инструкции друг другу.	2
9-10	Исследователи формочек	Продолжить знакомство детей с конструктором LEGO, с формой LEGO-деталей, которые похожи на формочки, и вариантами их скреплений. Продолжить составление LEGO-словаря. Вырабатывать навык ориентации в деталях, их классификации, умение слушать инструкцию педагога.	2
11-13	Наш двор	Развитие фантазии и воображения детей, закрепление навыков построения устойчивых и симметричных моделей, обучение созданию сюжетной композиции; воспитание бережного отношения к труду людей.	3
14	Улица полна неожиданностей	Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, обучение созданию сюжетной композиции, повторение основных правил дорожного движения.	1
15-16	Городской пейзаж	Дать учащимся основные понятия городского пейзажа, вспомнить особенности городских построек.	2
17-	Сельскохозяйственные	Дать сравнительную характеристику городским и	2

18	постройки	сельскохозяйственным постройкам, познакомить учеников с жизнью жителей села.	
19	Школа, школьный двор	Дать сравнительную характеристику городским и сельскохозяйственным постройкам, познакомить учеников с жизнью жителей села.	1
20	Школа, школьный двор	Обратить внимание детей на здание родной школы, свой школьный двор; оценить положительные и отрицательные характеристики школьного здания и прилегающей к нему территории.	1
21-23	Транспорт	Обобщить знания учащихся о транспорте.	3
24-26	Воздушный транспорт, космос	Обобщить знания учащихся о космических объектах.	3
27-29	Животные	Обобщить знания учащихся о домашних животных.	3
30-31	LEGO-подарок для мамы	Воспитывать чувство уважения к маме, своим родителям.	2
32-33	Любимые сказочные герои (По сказкам А. С. Пушкина)	Прививать любовь к чтению, обобщить знания учащихся о Пушкине и его произведениях.	2

2 класс

	Тема занятия	Краткое описание занятия	Кол – во часов
1-2	Симметричность LEGO моделей. Моделирование бабочки	Вспомнить основные детали LEGO DUPLO, вспомнить способы крепления, формировать чувство симметрии и умение правильно чередовать цвет в моделях, ознакомить учащихся с различными видами бабочек.	2
3	Устойчивость LEGO моделей. Постройка пирамид	Закрепление навыков соединения деталей, обучение учащихся расположению деталей в рядах в порядке убывания, развитие ассоциативного мышления, развитие умения делать прочную, устойчивую постройку, развитие умения слушать инструкцию педагога, знакомство с видами и историей пирамид.	1
4-5	Зоопарк	Обучение анализу образца, выделению основных частей животных, развитие конструктивного воображения детей, рассказать о зоопарках, повторение названий животных.	2
6-7	Наш двор	Развитие фантазии и воображения детей, закрепление навыков построения устойчивых и симметричных моделей, обучение созданию сюжетной композиции; воспитание бережного отношения к труду людей.	2
8-9	Постройка моделей старинных машин	Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта	2

		средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, обучение созданию сюжетной композиции, знакомство с историей возникновения первого транспорта и некоторыми его видами.	
10-12	Улица полна неожиданностей	Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, обучение созданию сюжетной композиции, повторение основных правил дорожного движения.	3
13-15	Новогодние игрушки. Фантазируй!	Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления	3
14-16	Динозавры	Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, знакомство с видами динозавров и их образом жизни.	3
17-18	Персонажи любимых книг	Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, обучение умению планировать работу на основе анализа особенностей образов сказочных героев; освоение навыков передачи характерных черт героев средствами конструктора LEGO.	2
19-20	Животные в литературных произведениях	Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, обучение умению планировать работу по созданию сюжетной композиции; освоение навыков передачи характерных черт животных средствами конструктора LEGO ДАСТА.	2
21-22	Военная техника (к 23 февраля)	Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, обучение конструированию гусениц танка.	2
23-24	Космические корабли	Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, знакомство с видами космических кораблей.	2
25-26	Подарки любимым (к 8 марта). Весенние цветы	Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; освоение техники «мозаики» из LEGO.	2
27-	Твой город. Твоя улица.	Развитие фантазии и воображения детей,	2

28		развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, Рассказ о городе, в котором мы живем.	
29-30	Главная улица города	Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, закрепление знаний учащихся о городе.	2
31-32	Достопримечательности города	Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, закрепление знаний учащихся о городе.	2
33-34	Итоговый урок. Фантазируй!	Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, обучение умению планировать работу.	2

3 класс

	Тема занятия	Краткое описание занятия	Кол – во часов
1-3	Вводный урок. Дом. Гармония жилья и природы	Познакомить с темой «Мой город». Расширить и закрепить знания детей, полученные на уроках; учить детей создавать художественный образ посредством макетирования.	3
4-6	Знакомство с процессором RCX	Познакомить учащихся с правилами работы с процессором RCX	3
7-9	Архитектура. Модель с одним мотором.	Введение в понятие «архитектура». Сборка модели с одним мотором. Сборка карусели.	3
10-12	Архитектурные формы разных стилей и эпох. Модель с двумя моторами.	Развитие конструктивного воображения детей; умение анализировать по картинке. Сборка модели с двумя моторами. Сборка разводного моста. Сборка по технологической карте.	3
13-15	Архитектура города. Планировка дорог.	Развитие конструктивного воображения детей. Сборка модели автомобиля. Сборка по технологической карте.	3
16-19	Street Racing	Развитие умения работать в группах. Соревнования моделей автомобилей.	4
20-22	Кто в нашем городе живет?	Анализ образца, изображённого на карточке, подбор необходимых деталей и воспроизведение постройки; активизация речи; развитие умения работать в группах. Сборка шагающего робота. Сборка по технологической карте.	3
23-	О спорт, ты – мир!	Развитие конструктивного воображения.	4

26		Использование зубчатых колес в конструкции робота. Соревнования по перетягиванию каната.	
27-30	Быстрее, выше, сильнее.	Развитие конструктивного воображения; развитие умения работать в группе. Увеличение мощности модели. Соревнования сумо.	4
31-34	Заключительное занятие	Анализ образца; развитие конструктивного воображения; развитие умения работать в группе; активация речи. Произвольная тема конструирования. Конкурс на самую удивительную модель.	4

4 класс

	Тема занятия	Краткое описание занятия	Кол – во часов
1-3	Вводный урок. Энергия как физический процесс	Повторить тему «Виды энергии» (3 класс), собрать модели по технологической карте, учиться работать в группе	3
4-6	Энергосберегающие технологии. Энергия ветра. Ветряк.	Начать изучать энергосберегающие технологии на примере энергии ветра; Собрать модель ветряка по технологической карте, учиться работать в группе.	3
7-9	Энергосберегающие технологии. Энергия воды. Гидроэлектростанция	Продолжать изучать энергосберегающие технологии на примере энергии воды; собрать модель гидроэлектростанции по технологической карте; учиться работать в группе.	3
10-12	Энергосберегающие технологии. Энергия Солнца.	Продолжать изучать энергосберегающие технологии на примере энергии Солнца; собрать модель карусели, работающей от солнечной батарейки по технологической карте; учиться работать в группе.	3
13-15	Энергосберегающие технологии. Энергия Солнца.	Продолжать изучать энергосберегающие технологии на примере энергии Солнца; собрать модель автомобилей, работающих от солнечной батарейки по технологической карте; учиться работать в группе.	3
16-18	Введение в Робототехнику. Знакомство с конструктором, датчиками, микрокомпьютером RCX.	Познакомить детей с конструктором RoboLab; познакомить детей с датчиками, их назначением; познакомить детей с микрокомпьютером RCX, его функциональными клавишами; познакомить детей с правилами соединения датчиков.	3
19-21	Знакомство с творческой средой	Познакомить детей с творческой средой RoboLab; познакомить детей с тремя составляющими частями среды ROBO LAB; познакомить детей с языком программирования LabView.	3
22-24	ROBO LAB- конструирование	Познакомить детей с разделом Конструирование RoboLab; познакомить детей с панелью инструментов, функциональными командами;	3

		составить программу в режиме Конструирования. Оборудование: Микрокомпьютер РСХ; световой датчик, датчик касания.	
25-27	Предупреждающие сигнальные знаки. Циклический алгоритм.	Собрать модель дорожных сигнальных знаков; составить программу в режиме Конструирования; учиться работать в группе.	3
28-29	Светофор	Собрать модель светофора, который работает днём; составить программу; учиться работать в группе.	2
30-31	Светофор. Условный алгоритм (ветвление).	Собрать модель светофора, который работает в режиме «день и ночь»; составить программу; учиться работать в группе.	2
32-33	Шлагбаум с электроприводом.	Собрать модель шлагбаума с фиксированным углом поднятия; составить программу; учиться работать в группе.	2
34	Ворота с электронным управлением	Собрать модель ворота с электронным управлением с использованием идентификационных карт; составить программу; учиться работать в группе.	1