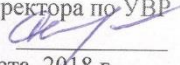
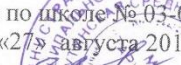


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Тарутинская средняя школа»

Согласовано:
Заместитель директора по УВР
Смагина И.А. 
«27» августа 2018 г.

Утверждено:
Приказ по школе № 03-01-14/5а
от «27» августа 2018 г.
Директор  О.А. Вейшель



«Легоконструирование»
программа по внеурочной деятельности

п. Тарутино

Планируемые результаты освоения программы курса внеурочной деятельности

Личностными результатами 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 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 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.

В результате изучения всего курса обучающийся получит возможность научиться:

- иметь представление о свойствах деталей строительного материала;
- ориентироваться в различных ситуациях;
- иметь представление о технике, моделирование механизмов, знать способы крепления и уметь выполнять их;
- получать опыт анализа конструкций и генерирования идей;
- работать по предложенным инструкциям;
- творчески подходить к решению задачи по модели;
- знание основных принципов моделирования, конструирования;
- излагать, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию, самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- способность логически мыслить.

Практическая ценность изучения Лего-конструирования в начальной школе выражается:

- умение детей работать в паре;
- овладение Лего-терминологией;
- желание открывать новое в мире науки и техники;
- изучение основ программирования;
- нестандартность и неоднозначность в решении поставленных задач;
- желание детей помочь друг другу – развитие коммуникативных умений;
- выявление детей с конструкторскими способностями – ни один другой предмет в школе не дает этого представления.

Содержание программы курса внеурочной деятельности

Возраст детей – 7-10 лет

Срок реализации – 4 года

Тип программы – модифицированная

Год разработки – 2015

Рабочая программа развивающего курса внеурочной деятельности «Легоконструирование» соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, разработана на основе Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, планируемых результатов начального общего образования, основной образовательной программы начального общего образования МКОУ «Тарутинская СШ», авторской программы по внеурочной деятельности Г.А. Ухарской «Лего-конструирование» - Москва, 2012.

Жизнь современных детей протекает в быстро меняющемся мире, который предъявляет серьезные требования к ним. Как добиться того, чтобы знания, полученные в школе, помогали детям в жизни. Одним из вариантов помощи являются междисциплинарные занятия, где дети комплексно используют свои знания. 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. Применение разнообразных конструкторов Лего во внеурочной деятельности в школе позволяет заниматься с учащимися разного возраста и по разным направлениям (конструирование, программирование, моделирование физических процессов и явлений), позволяет существенно повысить мотивацию учащихся, организовать их творческую и исследовательскую работу, а также в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки.

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

Задачи :

- ознакомить с основными принципами механики;
- формировать мотивацию успеха и достижений, творческой самореализации на основе организации предметно-преобразующей деятельности;
- развивать регулятивную структуру 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;
- развивать навыки конструирования;
- развивать индивидуальные способности ребёнка;
- развивать образное, логическое, техническое мышление и умение выразить свой замысел;
- развивать умения работать по предложенным инструкциям по сборке моделей;
- развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- повысить интерес к учебным предметам посредством конструктора ЛЕГО.

В основе развивающего курса «Легоконструирование» лежит целостный образ окружающего мира, который преломляется через результат деятельности учащихся. Конструирование как развивающий курс является комплексным и интегративным по своей сути, он

предполагает реальные взаимосвязи практически со всеми предметами начальной школы. Занятия ЛЕГО 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, выражает 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.

1 класс (33 часа).

Знакомство с конструктором – 4ч.

Знакомство с деталями. Исследователи цвета, форм. Варианты скреплений. Узоры и орнаменты. Конструирование на свободную тему.

Конструирование по образцу – 2ч.

Объемные фигуры и их развертки. Сложные фигуры.

Знакомство с конструктором ЛЕГО – 4 ч.

Путешествие по Лего-стране: исследователи цвета, кирпичиков, формочек. Форма и размер деталей. Варианты скреплений, виды крепежа.

Устойчивость конструкций. Конструирование на свободную тему.

Какой бывает транспорт? – 13ч.

Знакомство с видами транспорта. Легковой транспорт. Грузовой транспорт. Проект «Таинственный люк». Специальный транспорт.

Городской транспорт. Воздушный транспорт. Проект «Замок на вершине горы». Космический транспорт. Проект «Планета Глабб». Водный и подводный транспорт. Проект «Спрятанное сокровище». Проект «Транспорт».

Моделирование животных – 4ч.

Домашние животные. Дикие животные. Морские обитатели. Проект «Разнообразие животных».

Конструирование по образцу сложных моделей (ПервоРобот ЛЕГО WeDo) – 6ч.

Проект «Танцующие птицы». Проект «Обезьянка-барабанщица».

2 класс (34 часа).

Обучаемся играя (конструктор«КЛИККО») - 5ч.

Конструирование мебели. Конструирование домов. Животные. Растения. Объемные фигуры и их развертки.

Конструирование по образцу (ЛЕГО, ПервоРобот ЛЕГО WeDo) – 15ч.

Город. Служба спасения. Космос и аэропорт. Проект «Спасение самолёта». Проект «Спорт».

Конструирование по условиям (ЛЕГО) – 7ч.

Проект «Поселок, в котором я живу». Проект «Наша школа».

Конструирование по замыслу (ЛЕГО) – 7 ч.

Машины будущего. Город будущего. Конструирование на свободную тему «Фантазируй».

3-4 класс (68 ч.)

Строительное моделирование-7ч.
Техническое моделирование-14ч.
Исследовательская практика-13ч

Календарн-тематическое планирование
1 класс

№	Раздел программы	Кол-во часов	Виды деятельности обучающихся	Дата
1-4.	Знакомство с деталями. Исследователи цвета, форм. Варианты скреплений. Узоры и орнаменты. Конструирование на свободную тему	4	Принимать участие в коллективном обсуждении, рассматривая детали конструктора, цвет деталей, их формы. Коллективно обсуждать технологию скрепления деталей: треугольника, прямоугольника, многоугольника, обосновывая выбор и чередование операций, заменять трудоемкие операции на более простые. Перечислять необходимый инструментарий, выделять правила безопасной работы. Осознанно выбирать для изготовления фигуры детали по форме и цвету. Самостоятельно размещать на рабочем месте материалы для работы. Читать графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и цвета. Работать в паре. Договариваться друг с другом; принимать позицию собеседника, проявлять уважение к чужому мнению. Объяснять выбор действий для решения. Моделировать различное расположение фигур на плоскости. Анализировать свои действия и управлять ими.	
5-6.	Объёмные фигуры и их развертки. Сложные фигуры.	2	Принимать участие в коллективном обсуждении технологии изготовления фигуры. Осознанно выбирать для изготовления детали по форме и цвету. Объяснять выбор действий для решения. Обнаруживать и устранять ошибки. Моделировать объемные и сложные фигуры по образцу. Участвовать в работе пары и группы.	

7-10.	Путешествие по Лего-стране: исследователи цвета, кирпичиков, формочек. Форма и размер деталей. Варианты скреплений, виды крепежа. Устойчивость конструкций. Конструирование на свободную тему.	4	Принимать участие в коллективном обсуждении, рассматривая детали конструктора, цвет деталей, их формы. Коллективно обсуждать технологию скрепления деталей. Перечислять необходимый инструментарий, выделять правила безопасной работы. Осознанно выбирать для изготовления фигуры детали по форме и цвету. Самостоятельно размещать на рабочем месте материалы для работы. Читать графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и цвета. Работать в паре. Договариваться друг с другом; принимать позицию собеседника, проявлять уважение к чужому мнению. Объяснять выбор действий для решения. Моделировать различные фигуры. Анализировать свои действия и управлять ими.	
11-23.	Знакомство с видами транспорта. Легковой транспорт. Грузовой транспорт. Проект «Таинственный люк». Специальный транспорт. Городской транспорт. Воздушный транспорт. Проект «Замок на вершине горы». Космический транспорт. Проект «Планета Глабб». Водный и подводный транспорт. Проект «Спрятанное сокровище». Проект «Транспорт».	13	Классифицировать транспорт по видам. Приводить примеры транспорта разных видов. Определять функции использования и применения разных машин в жизни людей. Анализировать рисунок-схему. Моделировать разные виды транспорта по образцу и самостоятельно. Осознанно выбирать для изготовления транспорта детали по форме и цвету. Планировать и обсуждать выбор действий при изготовлении машин. Анализировать свои действия и управлять ими. Работать в паре. Договариваться друг с другом; принимать позицию собеседника, проявлять уважение к чужому мнению. Обнаруживать и устранять ошибки при моделировании.	

24-27.	Моделирование животных Домашние животные. Дикие животные. Морские обитатели.	4	Характеризовать животных по видам. Приводить примеры животных каждого вида. Рассказывать о домашних животных и заботе о них. Анализировать рисунок-схему. Моделировать разные виды животных по образцу и самостоятельно. Принимать участие в коллективном обсуждении технологии изготовления фигуры. Объяснять выбор действий при моделировании. Осознанно выбирать для изготовления детали по форме и цвету. Обнаруживать и устранять ошибки. Работать в паре.	
28	Проект «Разнообразие животных». Промежуточная аттестация.	1		
29-33	Проект «Танцующие птицы» Проект «Обезьянка-барабанщица»	6	Принимать участие в коллективном обсуждении технологии изготовления фигуры. Объяснять выбор действий при моделировании. Осознанно выбирать для изготовления детали по форме и цвету. Читать графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и цвета. Обнаруживать и устранять ошибки. Работать в паре.	

2 класс

№	Раздел программы	Кол-во часов	Виды деятельности обучающихся	Дата
1-5.	Конструирование мебели (1ч) Конструирование домов (1ч) Животные (1ч) Растения (1ч) Объёмные фигуры и их развёртки (1ч)	5	Принимать участие в коллективном обсуждении, рассматривая детали конструктора, цвет деталей, их формы. Коллективно обсуждать технологию скрепления деталей: треугольника, прямоугольника, многоугольника, обосновывая выбор и чередование операций, заменять трудоемкие операции на более простые. Перечислять необходимый инструментарий, выделять правила безопасной работы. Осознанно выбирать для изготовления фигуры детали по форме и цвету. Самостоятельно размещать на рабочем месте материалы для работы. Читать графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и цвета. Работать в паре. Договариваться друг с другом; принимать позицию собеседника, проявлять уважение к чужому мнению. Объяснять выбор действий для решения. Моделировать различное расположение фигур на плоскости. Анализировать свои действия и управлять ими.	
6-20.	Проект «Город» (3ч) Машины службы спасения (3ч) Космос и аэропорт (3ч) Проект «Спасение самолёта» (3ч) Спорт (3ч)		Принимать участие в коллективном обсуждении. Самостоятельно размещать на рабочем месте материалы для работы. Читать графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и цвета. Планировать и обсуждать выбор действий при конструировании моделей. Работать в паре. Договариваться друг с другом; принимать позицию собеседника, проявлять уважение к чужому мнению. Анализировать свои действия и управлять ими. Классифицировать здания по типам, машины службы спасения, воздушный транспорт по функциональным признакам. Моделировать разные типы зданий, машин по образцу. Называть виды спорта.	

21-24.	Проект «Поселок, в котором я живу» (4ч)		Принимать участие в коллективном обсуждении создания проекта, обосновывая выбор действий для решения заданных условий. Перечислять необходимый инструментарий, выделять правила безопасной работы. Осознанно выбирать для изготовления моделей детали по форме и цвету. Работать в паре. Договариваться друг с другом; принимать позицию собеседника, проявлять уважение к чужому мнению. Моделировать различное расположение фигур на плоскости. Анализировать свои действия и управлять ими. Моделировать разные типы зданий, построек самостоятельно. Обнаруживать и устранять ошибки при моделировании.	
25-30.	Машины будущего (4ч) Город будущего (2ч)	6	Принимать участие в коллективном обсуждении, рассматривая детали конструктора, цвет деталей, их формы. Обсуждать технологию скрепления деталей, обосновывая выбор и чередование операций, заменять трудоемкие операции на более простые. Осознанно выбирать для изготовления фигуры детали по форме и цвету	
31-32	Проект «Наша школа» (2 ч) Промежуточная аттестация.	2	Принимать участие в коллективном обсуждении, рассматривая детали конструктора, цвет деталей, их формы. Обсуждать технологию скрепления деталей, обосновывая выбор и чередование операций, заменять трудоемкие операции на более простые	
33-34	Конструирование на свободную тему «Фантазируй» (2 ч)	2	Принимать участие в коллективном обсуждении, рассматривая детали конструктора, цвет деталей, их формы. Обсуждать технологию скрепления деталей, обосновывая выбор и чередование операций, заменять трудоемкие операции на более простые. Осознанно выбирать для изготовления фигуры детали по форме и цвету. Договариваться друг с другом; принимать позицию собеседника, проявлять уважение к чужому мнению. Объяснять выбор действий для решения. Анализировать свои действия и управлять ими. Моделировать разные виды транспорта, типы зданий по замыслу самостоятельно. Обнаруживать и устранять ошибки при моделировании.	

3 класс

№	Раздел программы	Кол-во часов	Виды деятельности обучающихся	Дата
1-7	Строительное моделирование. Деревянное зодчество. Интерьер и дом.	7	Принимать участие в коллективном обсуждении, рассматривая детали конструктора, цвет деталей, их формы. Обсуждать технологию скрепления деталей, обосновывая выбор и чередование операций, заменять трудоемкие операции на более простые. Осознанно выбирать для изготовления фигуры детали по форме и цвету. Договариваться друг с другом; принимать позицию собеседника, проявлять уважение к чужому мнению. Объяснять выбор действий для решения. Анализировать свои действия и управлять ими. Моделировать разные виды транспорта, типы зданий по замыслу самостоятельно. Обнаруживать и устранять ошибки при моделировании.	
8-21.	Техническое моделирование. История авиации. Вертолёты и винтокрылые машины. История корабля. Автомобили и вездеходы	14	Принимать участие в коллективном обсуждении. Самостоятельно размещать на рабочем месте материалы для работы. Читать графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и цвета. Планировать и обсуждать выбор действий при конструировании моделей. Работать в паре. Договариваться друг с другом; принимать позицию собеседника, проявлять уважение к чужому мнению. Анализировать свои действия и управлять ими. Классифицировать здания по типам, машины службы спасения, воздушный транспорт по функциональным признакам. Моделировать разные типы зданий, машин по образцу.	

22-31	Прекрасный мир цветов. Моделировать на плоскости фигуры. Моделирование разных типов зданий.	10	Принимать участие в коллективном обсуждении создания проекта, обосновывая выбор действий для решения заданных условий. Перечислять необходимый инструментарий, выделять правила безопасной работы. Осознанно выбирать для изготовления моделей детали по форме и цвету. Работать в паре. Договариваться друг с другом; принимать позицию собеседника, проявлять уважение к чужому мнению. Моделировать различное расположение фигур на плоскости. Анализировать свои действия и управлять ими. Моделировать разные типы зданий, построек самостоятельно. Обнаруживать и устранять ошибки при моделировании.	
32.	Проект «Прекрасный мир цветов. Промежуточная аттестация.	1	Принимать участие в коллективном обсуждении создания проекта, обосновывая выбор действий для решения заданных условий. Перечислять необходимый инструментарий, выделять правила безопасной работы. Осознанно выбирать для изготовления моделей детали по форме и цвету. Работать в паре. Договариваться друг с другом; принимать позицию собеседника, проявлять уважение к чужому мнению	
33-34.	Моделирование разных типов зданий.	2	Моделировать различное расположение фигур на плоскости. Анализировать свои действия и управлять ими. Моделировать разные типы зданий, построек самостоятельно. Обнаруживать и устранять ошибки при моделировании	

4 класс

№	Раздел программы	Кол-во часов	Виды деятельности обучающихся	Дата
1-7	Строительное моделирование. Небоскребы и купольные сооружения. Мосты	7	Принимать участие в коллективном обсуждении, рассматривая детали конструктора, цвет деталей, их формы. Обсуждать технологию скрепления деталей, обосновывая выбор и чередование операций, заменять трудоемкие операции на более простые. Осознанно выбирать для изготовления фигуры детали по форме и цвету. Договариваться друг с другом; принимать позицию собеседника, проявлять уважение к чужому мнению. Объяснять выбор действий для решения. Анализировать свои действия и управлять ими. Моделировать разные виды транспорта, типы зданий по замыслу самостоятельно. Обнаруживать и устранять ошибки при моделировании.	

8-21	Техническое моделирование. Покорители неба. Космос. Железнодорожный транспорт. Военные машины. Водный мир.	14	Принимать участие в коллективном обсуждении. Самостоятельно размещать на рабочем месте материалы для работы. Читать графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и цвета. Планировать и обсуждать выбор действий при конструировании моделей. Работать в паре. Договариваться друг с другом; принимать позицию собеседника, проявлять уважение к чужому мнению. Анализировать свои действия и управлять ими. Классифицировать здания по типам, машины службы спасения, воздушный транспорт по функциональным признакам. Моделировать разные типы зданий, машин по образцу.	
22-30	Полигон игр. Моделирование различных типов зданий и построек.	9	Принимать участие в коллективном обсуждении создания проекта, обосновывая выбор действий для решения заданных условий. Перечислять необходимый инструментарий, выделять правила безопасной работы. Осознанно выбирать для изготовления моделей детали по форме и цвету. Работать в паре. Договариваться друг с другом; принимать позицию собеседника, проявлять уважение к чужому мнению. Моделировать различное расположение фигур на плоскости.	
31	Проект «Транспорт». Промежуточная аттестация.	1		
32-34.	Полигон игр. Моделирование различных типов зданий и построек.	3	Принимать участие в коллективном обсуждении создания проекта, обосновывая выбор действий для решения заданных условий. Перечислять необходимый инструментарий, выделять правила безопасной работы. Осознанно выбирать для изготовления моделей детали по форме и цвету. Работать в паре. Договариваться друг с другом; принимать позицию собеседника, проявлять уважение к чужому мнению. Моделировать различное расположение фигур на плоскости. Анализировать свои действия и управлять ими. Моделировать разные типы зданий, построек самостоятельно. Обнаруживать и устранять ошибки при моделировании.	