Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Октябрьский центр образования»
муниципального образования Киреевский район

Согласовано:

Зам. директора по УВР

_____ А.В.Терехина

«31» августа 2018 года

Утверждаю:

Директор МКОУ «Октябрьский центр образования»»

_____ О.В.Полякова

«31» августа 2018 год

Рабочая образовательная программа
внеурочной деятельности
по общеинтеллектуальному образованию

«ЛЕГО-конструирование»

Возрастная категория учащихся: 1-4 классы
Срок реализации: 4 года (135 ч.)

Годовое количество часов – 34 ч.
Количество часов в неделю – 1 ч.

Составитель программы: учитель Федорцова Н.Ю.

Рассмотрено на заседании ШМО учителей начальных классов
протокол №_1__ от 31.08. 2018 года.

1.Пояснительная записка

Одной из задач реализации ФГОС НОО является формирование базовых компетентностей современного человека: информационной, коммуникативной, самоорганизации, самообразования. Главным отличием является ориентация образования на результат на основе системно - деятельностного подхода. Деятельность – это первое условие развития у школьника познавательных процессов. То есть, чтобы ребенок развивался, необходимо его вовлечь в деятельность. Образовательная задача заключается в создании условий, которые бы спровоцировали детское действие. Такие условия легко реализовать в образовательной среде «Лего».

Рабочая программа по внеурочной деятельности (общеинтеллектуальное направление) «ЛЕГО-конструирование» для 1-4 классов разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования с использованием авторского издания Т. В. Лусс «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2009.

Курс «ЛЕГО-конструирование» – позволяет существенно повысить мотивацию учащихся, организовать их творческую и исследовательскую работу, позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки.

2. Цель данного курса: развитие познавательных способностей учащихся на основе системы развивающих занятий по моделированию из конструктора «Лего».

Основными задачами курса являются:

- ознакомление с основными принципами механики;
- развитие умения работать по предложенным инструкциям;
- развитие умения творчески подходить к решению задачи;
- развитие умения довести решение задачи до работающей модели;
- развитие конструктивного мышления при разработке индивидуальных или совместных проектов;
- развитие умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

3.Обоснование курса. Актуальность.

Работа с образовательными конструкторами «Лего» 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. Очень важными представляются тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяютдетям в конце урока увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу. Неотъемлемой частью уроков является исследование, проводимое под руководством педагога и предусматривающее пошаговое

выполнение инструкций, в результате которого дети строят модель, используемую для получения и обработки данных. Однако, педагог не должен становится в данном случае не должен выполнять роль незыблемого лидера, а выполнять роль наставника.

Курс «Лего» условно разделен на две части:

- основы механики и конструирования;
- основы автоматического управления.

Изучая простые механизмы, ребята учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы многих механизмов.

Цель первой части курса заключается в том, чтобы перевести уровень общения ребят с техникой «на ты», познакомить с профессией инженера: изучение понятий конструкции и ее основных свойств (жесткости, прочности и устойчивости), элементов черчения.

Вторая часть курса предполагает использование компьютеров и специальных интерфейсных блоков совместно с конструкторами. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Учащиеся получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем.

4. Содержание курса

В основе построения курса лежит принцип разнообразия творческо-поисковых задач и расширение кругозора учащихся. Данный курс построен на основе интеграции с окружающим миром и литературным чтением. Учащиеся ещё раз знакомятся с темами по окружающему миру, литературному чтению и уже на новой ступени развития, с постановкой новых учебных задач выполняют работу по моделированию.

Проектная деятельность позволяет закрепить, расширить и углубить полученные на уроках знания, создаёт условия для творческого развития детей, формирования позитивной самооценки, навыков совместной деятельности с взрослыми и сверстниками, умений сотрудничать друг с другом, совместно планировать свои действия и реализовывать планы, вести поиск и систематизировать нужную информацию. Это стимулирует развитие познавательных интересов школьников, стремления к постоянному расширению знаний, совершенствованию освоенных способов действий.

Предметное содержание программы направлено на последовательное формирование и отработку универсальных учебных действий, развитие логического мышления, пространственного воображения.

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).

- 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.
- Сказочный мир. Весёлые, сказочные человечки, мультипликационные герои, детские фантазии.

5.Особенности организации учебного процесса

Программа представляет собой систему **интеллектуально-развивающих занятий** для учащихся 1,2,3,4 классов. В первом классе 33 часа (одно занятие в неделю), 2, 3, 4 класс – 34часа (одно занятие неделю).

Во время занятий у ребенка происходит становление развитых форм самосознания, самоконтроля и самооценки. На занятиях применяются занимательные и доступные для понимания задания и упражнения, задачи, вопросы, загадки, игры, ребусы, кроссворды и т.д., что привлекательно для младших школьников.

Основное время на занятиях занимает самостоятельное моделирование. Благодаря этому у детей формируются умения самостоятельно действовать, принимать решения.

На каждом занятии проводится коллективное обсуждение выполненного задания. На этом этапе у детей формируется такое важное качество, как осознание собственных действий, самоконтроль, возможность дать отчет в выполняемых шагах при выполнении любых заданий.

Ребенок на этих занятиях сам оценивает свои успехи. Это создает особый положительный эмоциональный фон: раскованность, интерес, желание научиться выполнять предлагаемые задания.

6. Содержание педагогического процесса

Занятия, на которых «шум» – это норма, «разговоры» – это не болтовня, «движение» – это необходимость. Но ЛЕГО не просто занимательная игра, это работа ума и рук. Любимые детские занятия «рисовать» и «конструировать» выстраиваются под руководством воспитателя в определенную систему упражнений, которые в соответствии с возрастом носят, с одной стороны, игровой характер, с другой – обучающий и развивающий. Создание из отдельных элементов чего-то целого: домов, машин, мостов и, в конце концов, огромного города, заселив его жителями, является веселым и вместе с тем познавательным увлечением для детей. Игра с ЛЕГО-конструктором не только увлекательна, но и весьма полезна. С помощью игр малыши учатся жить в обществе, социализируются в нем.

Совместная деятельность педагога и детей по ЛЕГО направлена в первую очередь на развитие индивидуальности ребенка, его творческого потенциала, занятия основаны на принципах сотрудничества и сотворчества детей с педагогом и друг с другом. Работа с ЛЕГО деталями учит ребенка созидать и разрушать, что тоже очень важно. Разрушать не агрессивно, не бездумно, а для обеспечения возможности созидания нового. Ломая свою собственную постройку из ЛЕГО–конструктора,

ребенок имеет возможность создать другую или достроить из освободившихся деталей некоторые ее части, выступая в роли творца.

Для обучения детей ЛЕГО использую разнообразные **методы и приемы.**

Методы	**Приёмы**
Наглядный	Рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе.
Информационно-рецептивный	Обследование ЛЕГО деталей, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с формой, определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа. Совместная деятельность педагога и ребёнка.
Репродуктивный	Воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу)
Практический	Использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приемов работы.
Словесный	Краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей.
Проблемный	Постановка проблемы и поиск решения. Творческое использование готовых заданий (предметов), самостоятельное их преобразование.
Игровой	Использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета.
Частично-поисковый	Решение проблемных задач с помощью педагога.

В начале совместной деятельности с детьми включаются серии свободных игр с использованием Лего-конструктора, чтобы удовлетворить желание ребенка потрогать, пощупать эти детали и просто поиграть с ними. Затем обязательно проводится пальчиковая гимнастика. Пальчиковая гимнастика, физкультминутка подбирается с учетом темы совместной деятельности.

В наборах Лего много разнообразных деталей и для удобства пользования можно придумать с ребятами названия деталям и другим элементам: кубики (кирпичики), юбочки, сапожок, клювик и т.д. Лего-кирпичики имеют разные размеры и форму (2х2, 2х4, 2х8). Названия деталей, умение определять кубик (кирпичик) определенного размера закрепляются с детьми и в течение нескольких занятий, пока у ребят не зафиксируются эти названия в активном словаре.

На занятиях предлагается детям просмотр презентаций, видеоматериалов с сюжетами по теме, в которых показаны моменты сборки конструкции, либо представлены задания интеллектуального плана.

При планировании совместной деятельности отдается предпочтение различным игровым формам и приёмам, чтобы избежать однообразия. Дети учатся конструировать модели «шаг за шагом». Такое обучение позволяет им продвигаться вперёд в собственном темпе, стимулирует желание научиться и решать новые, более сложные задачи.

Работая над моделью, дети не только пользуются знаниями, полученными на занятиях по математике, окружающему миру, развитию речи, изобразительному искусству, но и углубляют их. Темы занятий подобраны таким образом, чтобы кроме решения конкретных конструкторских задач ребенок расширял кругозор: сказки, архитектура, животные, птицы, транспорт, космос.

В совместной деятельности по Лего дети пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других; овладевают умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов; начинают решать конструкторские задачи «на глаз»; развивают образное мышление; учатся представлять предметы в различных пространственных положениях. В процессе занятий идет работа над развитием воображения, мелкой моторики (ручной ловкости), творческих задатков, развитие диалогической и монологической речи, расширение словарного запаса. Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления. Ребята учатся работать с предложенными инструкциями, схемами, делать постройку по замыслу, заданным условиям, образцу.

Работу с детьми следует начинать с самых простых построек, учить правильно, соединять детали, рассматривать образец, «читать» схему, предварительно соотнеся ее с конкретным образцом постройки.

При создании конструкций дети сначала анализируют образец либо схему постройки находят в постройке основные части, называют и показывают детали, из которых эти части предмета построены, потом определяют порядок строительных действий. Каждый ребенок, участвующий в работе по выполнению предложенного задания, высказывает свое отношение к проделанной работе, рассказывает о ходе выполнения задания, о назначении конструкции.

После выполнения каждого отдельного этапа работы проверяем вместе с детьми правильность соединения деталей, сравниваем с образцом либо схемой.

В зависимости от темы, целей и задач конкретного занятия предлагаемые задания могут быть выполнены индивидуально, парами. Сочетание различных форм работы способствует приобретению детьми социальных знаний о межличностном взаимодействии в группе, в коллективе, происходит обучение, обмен знаниями, умениями и навыками.

7. Личностные, метапредметные и предметные 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 являются 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 в 1-м 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;
- -определять последовательность событий;
- -давать определения тем или иным понятиям;
- -определять отношения между предметами типа «род» - «вид»;

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

8. Контроль и оценка планируемых результатов

В основу изучения положены ценностные ориентиры, достижение которых определяются воспитательными результатами. Воспитательные результаты внеурочной деятельности оцениваются по трём уровням.

Первый уровень результатов — приобретение школьником социальных знаний (об общественных нормах, устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе и т. п.), первичного понимания социальной реальности и повседневной жизни.

Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие ученика со своими учителями как значимыми для него носителями положительного социального знания и повседневного опыта.

Второй уровень результатов — получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальной реальности в целом.

Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие школьников между собой на уровне класса, школы, то есть в защищенной, дружественной про-социальной среде. Именно в такой близкой социальной среде ребёнок получает (или не получает) первое практическое подтверждение приобретённых социальных знаний, начинает их ценить (или отвергает).

Третий уровень результатов — получение школьником опыта самостоятельного общественного действия. Только в самостоятельном общественном действии, действии в открытом социуме, за пределами дружественной среды школы, для других, зачастую незнакомых людей, которые вовсе не обязательно положительно к нему настроены, юный человек действительно становится (а не просто узнаёт о том, как стать) социальным деятелем, гражданином, свободным человеком. Именно в опыте самостоятельного общественного действия приобретается то мужество, та готовность к поступку, без которых немыслимо существование гражданина и гражданского общества.

Для оценки эффективности занятий можно использовать следующие показатели:

– степень помощи, которую оказывает учитель учащимся при выполнении заданий: чем помощь учителя меньше, тем выше самостоятельность учеников и, следовательно, выше развивающий эффект занятий;

– поведение учащихся на занятиях: живость, активность, заинтересованность школьников обеспечивают положительные результаты занятий;

– косвенным показателем эффективности данных занятий может быть повышение успеваемости по разным школьным дисциплинам, а также наблюдения учителей за работой учащихся на других уроках (повышение активности, работоспособности, внимательности, улучшение мыслительной деятельности).

9. Тематическое планирование

1. Вводное занятие. Знакомство с конструктором «Лего»
2. Игры с конструктором «Лего»
3. Узор из кирпичиков
4. Конструирование растений
5. Насекомые, их конструирование
6. Звери. Дикие животные

Материальные ресурсы:

1. Наборы Лего - конструкторов:
- набор LEGO «Создай свою историю»
- основной набор LEGO Education WeDOTM
- Ресурсный набор LEGO Education WeDo

Ожидаемые результаты после 1-ого года обучения

К концу 1-ого года занятий по программе «Лего» дети **будут знать:**
- названия деталей конструктора;
- виды соединений и их характеристики;
- простые способы соединения деталей;
- виды лего-аппликаций (плоскостная и объёмная);
- правила по технике безопасности труда;
- правила поведения на занятиях;

будут уметь:
- выбирать нужные детали для конструирования;
- соединять детали простыми способами («кирпичной кладкой»);
- характеризовать различные соединения;
- планировать свои действия;
- объединять детали в различную композицию;
- самостоятельно конструировать простейшие модели;
- работать в коллективе;
- находить сильные и слабые стороны конструкций;
- отстаивать свой способ решения задачи;
- грамотно выражать свои мысли.

Ожидаемые результаты после 2-ого года обучения

К концу 2-ого года занятий по программе «Лего» дети **будут знать:**

- ступенчатые способы соединения деталей и их виды;
- правила по технике безопасности труда;
- правила поведения на занятиях;

будут уметь:

- выбирать нужные детали для конструирования;
- соединять детали различными способами;
- характеризовать различные соединения;
- планировать свои действия;
- объединять детали в различную композицию;
- самостоятельно конструировать модели по заданной теме;
- работать в коллективе;
- находить сильные и слабые стороны конструкций;
- отстаивать свой способ решения задачи;
- грамотно выражать свои мысли.

Ожидаемые результаты после 3-ого года обучения

К концу 3-ого года занятий по программе «Лего» дети **будут знать:**

- сложные способы соединения деталей и их виды;
- названия новых видов деталей конструктора;
-правила по технике безопасности труда;
- правила поведения на занятиях;

будут уметь:

- выбирать нужные детали для конструирования;
- соединять детали различными способами;
- характеризовать различные соединения;
- планировать свои действия;
- объединять детали в различную композицию;
- самостоятельно конструировать модели по заданной теме;
- работать в коллективе;
- находить сильные и слабые стороны конструкций;
- отстаивать свой способ решения задачи;

- грамотно выражать свои мысли.

Ожидаемые результаты после 4-ого года обучения

К концу 4-ого года занятий по программе «Лего» дети **будут знать:**

- способы соединения подвижных деталей и их виды;
- виды аккумуляторов конструктора и способы их подсоединения;
- алгоритмы конструирования подвижных механизмов;
- правила по технике безопасности труда;
- правила поведения на занятиях;

будут уметь:

- соединять детали различными способами;
- характеризовать различные соединения;
- объединять детали в различную композицию;
- работать в коллективе;
- находить сильные и слабые стороны машин, механизмов и конструкций;
- отстаивать свой способ решения задачи;
- грамотно выражать свои мысли.

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Октябрьский центр образования»
муниципального образования Киреевский район

Согласовано:

Зам. директора по УВР

_____ А.В.Терехина

«_____» _____ 2018 года

Утверждаю:

Директор МКОУ «Октябрьский центр образования»»

_____ О.В.Полякова

«_____» _____ 2018 год

Календарно – тематическое планирование внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному образованию

«ЛЕГО-конструирование»

в 1 классе

Составитель: Федорцова Н.Ю.,

Календарно-тематическое планирование внеурочной деятельности
«ЛЕГО-конструирование»

1 класс

№п/п	Название темы	теория	практика	Дата проведения
1.	Вводное занятие. Знакомство с конструктором Лего.	1		
2.	Кирпичики Лего: цвет, форма, размер.		1	
3.	Узор из кирпичиков Лего. Бабочка. Игра «Выложи вторую половину узора, постройки».		1	
4.	«Лего-азбука». Игра «Запомни и выложи ряд». Игры с конструктором Лего.		1	
5.	Конструирование по показу разных видов растений. Деревья. Игра «Волшебный мешочек»	0,5	0,5	
6.	Конструирование по показу разных видов растений. Цветы.		1	
7.	Конструирование по показу животных. Звери. Дикие животные.	0,5	0,5	
8.	В мире животных «Зоопарк». «Постройка ограды (вольер) для животных». Игра «Запомни расположение»		1	
9.	Машины - помощники (конструирование транспортных средств).	0,5	0,5	
10.	Транспорт. Пожарная машина.		1	
11.	«Транспорт специального назначения». Игра «Запомни и выложи ряд»		1	
12.	Транспорт. Автобус.		1	
13.	Конструирование по схеме. Мы построим новый дом.	0,5	0,5	
14.	Я – строитель. Строим стены и башни	0,5	0,5	
15.	Мой класс и моя школа.		1	
16.	Скоро, скоро Новый год. Узор из кирпичиков Лего.	0,5	0,5	

17.	Новый год. «Дед Мороз», «Сани Деда Мороза». Игра «Найди деталь такую же, как на карточке»		1	
18.	Первые механизмы. Строительная площадка.	0,5	0,5	
19.	Строительная техника. Подъёмный кран.		1	
20.	Наши праздники.	0,5	0,5	
21.	На границе тучи ходят хмуро. Конструирование военной техники по показу. Танк.		1	
22.	Военная техника. Самолет. Вертолёт.		1	
23.	Военная техника. На аэродроме.		1	
24.	Конструирование по образцу и схеме. Растения.	0,5	0,5	
25.	Конструирование растений. Цветы.		1	
26.	Конструирование по образцу и схеме. «Машины будущего» Игра «Разложи детали по местам».	0,5	0,5	
27.	Дорога в космос. Космический корабль. Ракета.		1	
28.	Город будущего.		1	
29.	Игры с конструктором «Лего»		1	
30.	Насекомые, их конструирование.		1	
31.	Урок- праздник «Мы любим Лего».		1	
32.	Конструирование собственных моделей.		1	
33.	Итоговое мероприятие. Конкурс юных рационализаторов и изобретателей «От замысла – к воплощению»		1	
	Итого:			

Календарно-тематическое планирование внеурочной деятельности
«ЛЕГО-конструирование»

(2 класс)

№ п/п	Название темы	теория	практика	Дата проведения
1.	Вводное занятие. Разноцветная лесенка.	0,5	0,5	
2.	Конструирование по схеме.		1	
3.	Конструирование по образцу.		1	
4.	Конструирование способом «Мозаика».		1	
5.	Конструирование по образцу и схеме. Игры с конструктором «Лего».		1	
6.	Конструирование по творческому замыслу	0,5	0,5	
7.	Конструирование по образцу и творческому замыслу.		1	
8.	Конструирование по технологической карте.	0,5	0,5	
9.	Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора.	1		
10.	Программирование. Мощность мотора.	0,5	0,5	
11.	Программирование. Звуки. Надпись. Фон		1	
12.	Блок «Цикл»	0,5	0,5	
13.	Мотор и ось	0,5	0,5	
14.	Зубчатые колёса	0,5	0,5	
15.	Датчик наклона и расстояния	0,5	0,5	
16.	Червячная зубчатая передача	0,5	0,5	
17.	Кулачок	0,5	0,5	
18.	Рычаг	0,5	0,5	
19.	Шкивы и ремни	0,5	0,5	

20.	Модель «Танцующие птицы». Ременные передачи.		1	
21.	Модель «Умная вертушка». Влияние размеров зубчатых колёс на вращение волчка.		1	
22.	Модель«Обезьянка-барабанщица». Изучение принципа действия рычагов и кулачков.		1	
23.	Модель «Голодный аллигатор»		1	
24.	Модель «Рычащий лев»		1	
25.	Модель «Порхающая птица»		1	
26.	Конструирование собственных моделей. Соревнования роботов		1	
27.	Покорители космоса.	0,5	0,5	
28.	Программирование. Мощность мотора. Звуки. Надпись. Фон.		1	
29.	Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора.		1	
30.	Конструирование по образцу и схеме. Игры с конструктором «Лего».		1	
31.	Конструирование по образцу и творческому замыслу.		1	
32.	Конструирование по технологической карте.		1	
33.	Конструирование собственных моделей.		1	
34.	Конструирование собственных моделей. Выставка собственных моделей.		1	
		Итого		34 часа

Календарно-тематическое планирование внеурочной деятельности
«ЛЕГО-конструирование»

(3 класс)

№ п/п	Название темы	теория	практика	Дата проведения
1.	Вводное занятие.Техника безопасности при работе с компьютером	0,5	0,5	

2.	Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора.	0,5	0,5	
3.	Конструирование по схеме	0,5	0,5	
4.	Игры с конструктором «Лего».		1	
5.	Конструирование по образцу	0,5	0,5	
6.	Модель«Нападающий»		1	
7.	Модель «Вратарь».		1	
8.	Модель«Ликующие болельщики»		1	
9.	Конструирование по образцу. Конструирование способом «Мозаика»	0,5	0,5	
10.	Конструирование собственных моделей. Способ «Мозаика»		1	
11.	Конструирование по образцу и схеме		1	
12.	Модель«Спасение самолёта»		1	
13.	Модель «Непотопляемый парусник»		1	
14.	Конструирование по творческому замыслу		1	
15.	Игры с конструктором «Лего».		1	
16.	Модель «Спасение от великана»		1	
17.	Конструирование по образцу и творческому замыслу		1	
18.	Конструирование по технологической карте.	0,5	0,5	
19.	Игры с конструктором «Лего».		1	
20.	Зубчатые колёса. Зубчатое зацепление. Зубчатое вращение.	0,5	0,5	
21.	Зубчатые передачи в быту.		1	
22.	Составление схем.	0,5	0,5	
23.	Модель «Глаза клоуна».		1	.
24.	Скорость вращения зубчатых колёс разных размеров	0,5	0,5	
25.	Модель «Карусель»		1	
26.	Конструирование по образцу и схеме		1	
27.	Модель «Спасение самолёта»		1	
28.	Модель «Непотопляемый парусник»		1	
29.	Конструирование по творческому замыслу		1	
30.	Игры с конструктором «Лего».		1	

31.	Конструирование по технологической карте	0,5	0,5	
32.	Составление схем собственных моделей.	0,5	0,5	
33.	Конструирование собственных моделей.		1	
34.	Конструирование собственных моделей. Выставка собственных моделей.		1	
	Итого	5,5	28,5	34 часа

Календарно-тематическое планирование внеурочной деятельности
«ЛЕГО-конструирование»

(4 класс)

№ п/п	Тема занятия	теория	практика	Дата проведения
1.	Вводный урок. Техника безопасности при работе с компьютером	0,5	0,5	
2.	Конструирование по творческому замыслу. Конструирование собственных моделей.	0,5	0,5	
3.	Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора.	0,5	0,5	
4.	Колесо. Ось.	0,5	0,5	
5.	Поступательное движение конструкции за счет вращения колёс.	0,5	0,5	
6.	Конструирование по образцу и схеме. Модель «Машина с толкателем»		1	
7.	Конструирование по образцу и схеме. Модель« Тягач с прицепом»		1	
8.	Творческий проект «Тележка»		1	
9.	Защита проекта «Тележка»	1		
10.	Конструирование собственных моделей. Соревнования роботов		1	
11.	Блоки и шкивы. Применение блоков для изменения силы.	0,5	0,5	

12.	Блоки и шкивы. Применение блоков для изменения силы.		1	
13.	Конструирование по образцу и схеме. Модель «Подъемный кран»		1	
14.	Конструирование по технологической карте. Модель «Эскалатор»	0,5	0,5	
15.	Ременная передача. Модель «Крутящий столик»		1	
16.	Ременная передача. Модель «Крутящийся стульчик»		1	
17.	Творческий проект «Живые картинки»		1	
18.	Защита творческого проекта «Живые картинки»	1		
19.	История развития транспорта. Первые велосипеды. Сбор моделей по представлению.	0,5	0,5	
20.	Сбор моделей по представлению.		1	
21.	Автомобильный транспорт. Сбор моделей по представлению.		1	
22.	Игры с конструктором «Лего».		1	
23.	Конструирование по технологической карте. Модель гоночного автомобиля		1	
24.	Игры с конструктором «Лего».		1	
25.	Творческий проект «Автомобиль будущего»		1	
26.	Защита проекта «Автомобиль будущего»		1	
27.	Космические корабли		1	
28.	Игры с конструктором «Лего».		1	
29.	Конструирование по технологической карте. Колесо обозрения		1	
30.	Строительство по замыслу детей		1	
31.	Дом на колесах		1	
32.	Составление схем собственных моделей.		1	
33.	Конструирование собственных моделей.		1	
34.	Изготовление моделей для соревнований. Соревнования среди 4 классов.		1	
Итого		6ч	28ч	34часа