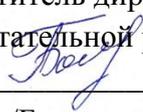


МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
"ЯНГЕЛЬСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА  
ИМЕНИ ФИЛАТОВА АЛЕКСАНДРА КУЗЬМИЧА"  
МОУ "ЯНГЕЛЬСКАЯ СОШ ИМЕНИ ФИЛАТОВА А.К."

Рабочая ул., д.22 п. Янгельский, Агаповский муниципальный район, Челябинская область 457421  
тел.: (35140) 93 -1-18, e-mail: [schoolyangelka@mail.ru](mailto:schoolyangelka@mail.ru)

**Согласовано:**

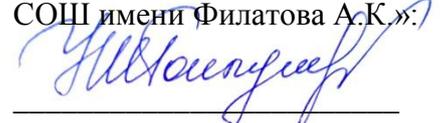
Заместитель директора по  
воспитательной работе:

  
/Баканова А.В./

от «01.» 09 2020г.

**Утверждено:**

Директор МОУ «Янгельская  
СОШ имени Филатова А.К.»:



/Гонкушина Н.И./  
от 01 09 сентября 2020г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### ЛЕГО-КОНСТРУИРОВАНИЕ

Направление: общеинтеллектуальное

Возраст детей: 6,5 – 12 лет.

Срок реализации программы: 2 года

2,3 класс

Учитель: Кравченко О.Г.

2020 – 2021 учебный год

## Пояснительная записка

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, планируемых результатов начального общего образования.

Образовательные конструкторы LEGO вводят учащихся в мир моделирования и конструирования, способствуют формированию общих навыков проектного мышления, исследовательской деятельности, группового обсуждения. Конструирование – это интереснейшее и увлекательное занятие. Оно теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка. В работе с младшими школьниками с учетом их возрастных особенностей можно использовать различные виды конструкторов. Использование конструктора LEGO в работе с детьми способствует совершенствованию остроты зрения, точности цветовосприятия, тактильных качеств, восприятия формы и габаритов объектов, пространства.

Применение LEGO способствует:

1. развитию у детей сенсорных представлений;
2. развитию умения работать по предложенным инструкциям;
3. развитию умения творчески подходить к решению задач;
4. развитию и совершенствованию высших психических функций (памяти, внимания, мышления, делается упор на развитие таких мыслительных процессов, как анализ, синтез, классификация, обобщение);
5. тренировке пальцев кистей рук, что очень важно для развития мелкой моторики руки;
6. сплочению детского коллектива, формированию чувства симпатии друг к другу, т.к. дети учатся совместно решать задачи, распределять роли, объяснять друг другу важность данного конструктивного решения;
7. развитию умения излагать мысли в чёткой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения.

**Цель данного курса** — обеспечить дополнительную возможность развития детей 6-12 лет, их самовыражение в техническом творчестве.

**Задачи:**

***Воспитательные:***

- формирование целостного оптимистического мироощущения детей;
- воспитание трудолюбия, усидчивости, аккуратности, обязательности;
- воспитание бережного отношения к окружающей среде;

***Обучающие:***

- формирование у детей теоретических знаний, освоение терминологии конструирования и робототехники;
- освоение детьми практических навыков работы с конструктором , навыков элементарного программирования.;

***Развивающие***

- формирование и развитие познавательных и творческих способностей детей, активизация фантазии и воображения;
- развитие логического и алгоритмического мышления;
- формирование навыков общения в творческой деятельности.

## **1. Условия реализации**

Программа кружковой деятельности по Лего-конструирование основывается на принципах доступности, системности, коллективности, патриотической направленности, проектности, диалогичности.

*Принцип доступности* осуществляется путём такого распределения материала в течение учебного года и всего курса в целом, что младшие школьники на основе конструктора LEGO закрепляют и углубляют знания по изученным предметам, знакомятся с научными знаниями с учётом психофизических и возрастных особенностей. Связь занятий по Лего-конструирование с изучаемыми предметами поможет усилить межпредметные связи, расширить сферу получаемой информации, подкрепить мотивацию обучения.

*Принцип системности* предусматривает изучение материала и построение всего курса от простого к сложному. С каждым годом изучения материал повторяется, но уже на новом, более высоком уровне. Благодаря многообразию типов конструктора LEGO возможно постепенное усложнение изделий и способа

конструирования (начиная с показа по образцу за учителем, затем работа по схеме, составление по уже готовому образцу, к самостоятельному творческому конструированию).

*Принцип диалогичности* предполагает, что духовно-ценностная ориентация детей и их развитие осуществляются в процессе такого взаимодействия педагога и учащихся в конструировании, содержанием которого являются обмен эстетическими ценностями, опытом. Диалогичность требует искренности и взаимного понимания, признания и принятия.

*Принцип патриотической направленности* предусматривает обеспечение идентификации младших школьников себя с Россией, народами России, российской культурой, природой родного края.

*Принцип коллективности* предполагает воспитание и образование младшего школьника в детско-взрослых коллективах, даёт опыт жизни в обществе, опыт взаимодействия с окружающими.

*Принцип проектности* предусматривает последовательную ориентацию всей деятельности педагога на подготовку младшего школьника к проектной деятельности, развёртываемой в логике замысел – реализация – рефлексия. В условиях информационного общества, в котором стремительно устаревают знания о мире, необходимо не столько передавать ученикам сумму тех или иных знаний, сколько научить их приобретать эти знания самостоятельно, уметь пользоваться приобретёнными знаниями для решения новых познавательных и практических задач. При работе над проектом появляется возможность формирования у школьников компетентности разрешения проблем, а также освоение способов деятельности, составляющих коммуникативную и информационную компетентности.

Программа определяет ряд практических задач, решение которых обеспечит достижение основной цели:

- развитие пространственного воображения,
- развитие абстрактного и логического мышления,
- развитие тонкой моторики пальцев,

- развитие умения работать по предложенным инструкциям,
- ознакомление с основными принципами механики,
- развитие умения планировать свою деятельность и выполнять поставленную задачу до конца,
- развитие умения общаться, доказывать свою точку зрения, оказывать взаимопомощь.

В процессе работы формируются навыки взаимодействия и развиваются творческие способности.

Программа способствует формированию положительной мотивации к обучению, активная включенность ребенка в процесс игры, создает основу формирования учебных навыков.

Учебное занятие состоит из 3-х частей, взаимосвязанных друг с другом:

**Первая часть занятия – это упражнение на развитие логического мышления (длительность -10 минут).**

**Цель первой части – развитие элементов логического мышления.**

**Основными задачами являются:**

- Совершенствование навыков классификации.
- Обучение анализу логических закономерностей и умению делать правильные умозаключения на основе проведенного анализа.
- Активизация памяти и внимания.
- Ознакомление с множествами и принципами симметрии.
- Развитие комбинаторных способностей.
- Закрепление навыков ориентирования в пространстве.

**Вторая часть - собственно конструирование.**

**Цель второй части - развитие способностей к наглядному моделированию.**

**Основные задачи:**

- Развитие умения анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные функциональные части, устанавливать связь между их назначением и строением.

- Обучение планированию процесса создания собственной модели и совместного проекта.

- Стимулирование конструктивного воображения при создании постройки по собственному замыслу, по предложенной или свободно выбранной теме.

- Формирование умения действовать в соответствии с инструкциями педагога и передавать особенности предметов средствами конструктора LEGO.

- Развитие речи и коммуникативных способностей.

### **Третья часть - обыгрывание построек, выставка работ.**

Формы организации занятий самые разные: конструирование по заданным схемам-картам, по изображению, по замыслу.

Конструктор Лего WeDo позволяет учащимся работать в качестве юных исследователей, инженеров, математиков и даже писателей, предоставляя им инструкции, инструментарий и задания для межпредметных проектов. Учащиеся собирают и программируют действующие модели, а затем используют их для выполнения задач из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи.

Конструктор Лего дает возможность экспериментировать и создавать собственный безграничный мир, чувствовать себя, с одной стороны, неотъемлемой частью коллектива, а с другой - беспрекословным лидером в созданной ситуации.

### **Место курса «Лего- конструирование» в учебном плане**

Занятия по «Лего-робототехнике» проходят вне учебных занятий во второй половине дня. На изучение курса в начальной школе отводится 1ч в неделю в 1 классе и 2 часа со 2 по 5 класс. Курс рассчитан на : 33 ч – в 1 классе (33 учебные недели), по 68 ч – во 2, 3, 4 и 5 классах (34 учебные недели в каждом классе).

### **Результаты изучения курса**

Программа обеспечивает достижение выпускниками начальной школы определённых личностных, метапредметных и предметных результатов.

#### **Личностные результаты**

1. Воспитание патриотизма, чувства гордости за свою Родину, российский народ и историю России.
2. Формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий.
3. Формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов.
4. Принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения.
5. Развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в том числе в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе.
6. Развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных ситуациях, умений не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.
7. Формирование установки на безопасный и здоровый образ жизни.

#### **Метапредметные результаты**

1. Освоение способов решения проблем творческого и поискового характера.
2. Формирование умений планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, определять наиболее эффективные способы достижения результата.
3. Использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач.
4. Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления

аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.

5. Готовность слушать собеседника и вести диалог, признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою, излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий.

### **Предметные**

1. Получение первоначальных представлений о созидательном и нравственном значении труда в жизни человека и общества, о мире профессий и важности правильного выбора профессии.

2. Использование приобретённых знаний и умений для творческого решения несложных конструкторских, художественно-конструкторских (дизайнерских), технологических и организационных задач.

3. Приобретение первоначальных знаний о правилах создания предметной и информационной среды и умения применять их для выполнения учебно-познавательных и проектных художественно-конструкторских задач.

### **Контроль и оценка планируемых результатов.**

В основу изучения кружка 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 ребенок получает (или не получает) первое практическое подтверждение приобретенных 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 невозможно существование гражданина и гражданского общества.

**Для оценки эффективности занятий используются 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).

## **Содержание курса**

Все темы по курсу Лего-конструирование делятся на 5 блоков, взаимосвязанных между собой и усложняющихся от класса к классу:

- Окружающий нас мир
- Робототехника
- Основы безопасности жизнедеятельности
- Художественная литература и Лего-конструирование
- Практика работы на компьютере

### **Окружающий нас мир.**

Данный цикл занятий проходит для закрепления и пропедевтики тем по окружающему миру. Учащиеся повторяют уже изученную по окружающему миру тему на новом уровне, закрепят её. Некоторые темы на кружке Лего-робототехнике будут изучаться раньше, чем по программе, поэтому станут хорошей пропедевтической работой.

### **Робототехника.**

Курс "Основы робототехники WeDo" представляет уникальную возможность для детей младшего школьного возраста освоить основы робототехники, создав действующие модели. Благодаря датчикам поворота и расстояния созданные конструкции реагируют на окружающий мир. С помощью программирования на персональном компьютере ребенок наделяет интеллект свои модели и использует их для решения задач, которые по сути являются упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи.

Новый конструктор в линейке роботов LEGO, предназначен в первую очередь для начальной школы (2 - 4 классы). Работая индивидуально, парами или в командах, учащиеся любых возрастов могут учиться, создавая и программируя модели, проводя исследования, составляя отчёты и обсуждая идеи, возникающие во время работы с этими моделями.

**WeDo** предоставляет средства для достижения целого комплекса образовательных целей:

- Развитие словарного запаса и навыков общения при объяснении работы модели.
- Установление причинно-следственных связей.
- Анализ результатов и поиск новых решений.
- Коллективная выработка идей, упорство при реализации некоторых из них.
- Экспериментальное исследование, оценка (измерение) влияния отдельных факторов.
- Проведение систематических наблюдений и измерений.
- Использование таблиц для отображения и анализа данных.
- Построение трехмерных моделей по двухмерным чертежам.
- Логическое мышление и программирование заданного поведения модели.
- Написание и воспроизведение сценария с использованием модели для наглядности и драматургического эффекта.

### **Основы безопасности жизнедеятельности.**

Этот цикл занятий предназначен для закрепления и углубления знаний по основам безопасности жизнедеятельности. Учащиеся повторяют правила дорожного движения. Эта одна из самых актуальных тем, так как чаще всего в дорожно-транспортные происшествия попадают именно школьники. Вспомнят об опасностях, которые их могут ожидать дома и на улице.

### **Художественная литература и Лего-конструирование.**

Занятия с темами по художественной литературе помогут в развитии творческих способностей детей. Учащиеся смогут побыть декораторами, актёрами, сценаристами, костюмерами. Познакомятся с такими понятиями, как «театр», «сцена», «спектакль», «афиша». Усвоят правила поведения в театре, музее. Глубже

познакомятся с творчеством любившихся авторов. В данном блоке занятий автора и произведение для работы могут выбрать сами дети. Педагог остаётся наблюдателем и помощником в воплощении идей.

### **Практика работы на компьютере.**

Данный блок интегрируется с предыдущими блоками. Для прохождения многих тем необходимо много дополнительной информации, а также её обработка, систематизация, оформление результата проделанной работы. Информацию учащиеся могут почерпнуть не только из книг, но и из ресурсов Интернета. Учащиеся научатся безопасным приёмам работы на компьютере, бережному отношению к техническим устройствам, простейшим приёмам поиска информации, работе с ЦОР (цифровыми образовательными ресурсами), готовыми материалами на электронных носителях. При работе с Lego Wedo научатся задавать своей модели программу, конструировать саму модель.

### **Тематическое планирование кружка «Лего-конструирование» для 1 класса**

№	Раздел. Тема	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1	Знакомство с конструктором	2	2	4
2	Конструирование по образцу	1	1	2
3	Знакомство с конструктором ЛЕГО	1	3	4
4	Какой бывает транспорт?	3	10	13
5	Моделирование животных	1	3	4
6	Конструирование по образцу сложных моделей (ПервоРобот ЛЕГО WeDo)	1	5	6
	ИТОГО	9	24	33

	Тематическое планирование	Краткое содержание	Кол-во часов
<b>Знакомство с конструктором ТИКО - 4 ч</b>			
1	ТБ. Знакомство с деталями ТИКО. Исследователи цвета, форм (1ч)	Рассматривая детали конструктора, цвет деталей, их формы. Технология скрепления деталей: треугольника, прямоугольника, многоугольника, обосновывая выбор и чередование операций, заменять трудоемкие операции на более простые.	1
2	Варианты скреплений (1ч)	<b>Перечислять</b> необходимый инструментарий, выделять правила безопасной работы. Осознанно <b>выбирать</b> для изготовления фигуры детали по форме и цвету. Самостоятельно <b>размещать</b> на рабочем месте материалы для работы.	1
			1

3	Узоры и орнаменты (1ч)	<b>Читать</b> графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и цвета. <b>Моделировать</b> различное расположение фигур на плоскости.	1
4	Конструирование на свободную тему (1ч)		
<b>Конструирование по образцу (ТИКО) – 2ч.</b>			
5	Объёмные фигуры и их развертки (1ч)	<b>Принимать</b> участие в коллективном обсуждении технологии изготовления фигуры. Осознанно <b>выбирать</b> для изготовления детали по форме и цвету <b>Обнаруживать и устранять</b> ошибки. <b>Моделировать</b> объёмные и сложные фигуры по образцу.	1
6	Сложные фигуры (1ч)		
<b>Знакомство с конструктором ЛЕГО – 4 ч.</b>			
7	Путешествие по Лего-стране: исследователи цвета, кирпичиков, формочек (1ч)	Коллективно <b>обсуждать</b> технологию скрепления деталей. <b>Перечислять</b> необходимый инструментарий, выделять правила безопасной работы.	1
8	Форма и размер деталей (1ч)		
9	Варианты скреплений, виды крепежа. Устойчивость конструкций (1ч)	<b>Читать</b> графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и цвета. <b>Моделировать</b> различные фигуры. <b>Анализировать</b> свои действия и управлять ими.	1
10	Конструирование на свободную тему (1ч)		
<b>Какой бывает транспорт? – 13ч.</b>			
11	Знакомство с видами транспорта (1ч)	<b>Классифицировать</b> транспорт по видам. <b>Приводить</b> примеры транспорта разных видов.	1
12	Легковой транспорт (1ч)		
13	Грузовой транспорт (1ч)	<b>Определять</b> функции использования и применения разных машин в жизни людей. <b>Анализировать</b> рисунок-схему. <b>Моделировать</b> разные виды транспорта по образцу и самостоятельно. <b>Осознанно выбирать</b> для изготовления транспорта детали по форме и цвету.	1
14	Проект «Гайка и люк» (1ч)		
15	Специальный транспорт (1ч)	<b>Определять</b> функции использования и применения разных машин в жизни людей. <b>Анализировать</b> рисунок-схему. <b>Моделировать</b> разные виды транспорта по образцу и самостоятельно.	1
16	Городской транспорт (1ч)		
17,	Воздушный транспорт. Проект «Замок на вершине горы» (2ч)	<b>Планировать и обсуждать</b> выбор действий при изготовлении машин. <b>Анализировать</b> свои действия и управлять ими.	2
18			
19,	Космический транспорт. (2ч)	<b>Работать</b> в паре. <b>Договариваться</b> друг с другом; <b>принимать</b> позицию собеседника, <b>проявлять</b> уважение к чужому мнению. <b>Обнаруживать и устранять</b> ошибки при моделировании.	2
20			
21	Водный и подводный транспорт. (1ч)		1
22,	Проект «Транспорт» (2ч).		
23			2
<b>Моделирование животных – 4ч.</b>			

24	Домашние животные (1ч)	<b>Характеризовать</b> животных по видам. <b>Приводить</b> примеры животных каждого вида.	1
25	Дикие животные (1ч)	<b>Рассказывать о домашних животных и заботе о них. Анализировать</b> рисунок-схему.	1
26	Морские обитатели (1ч)	<b>Моделировать</b> разные виды животных по образцу и самостоятельно.	1
27	Проект «Разнообразие животных» (1ч)	<b>Принимать</b> участие в коллективном обсуждении технологии изготовления фигуры <b>Обнаруживать и устранять</b> ошибки.	1
<b>Конструирование по образцу сложных моделей (ПервоРобот ЛЕГО WeDo) – 6ч.</b>			
28	Проект «Танцующие птицы», составление плана (1ч)	<b>Принимать</b> участие в коллективном обсуждении технологии изготовления фигуры. <b>Объяснять</b> выбор действий при моделировании.	1
29	Работа над проектом «Танцующие птицы» (1ч)	Осознанно <b>выбирать</b> для изготовления детали по форме и цвету. <b>Читать</b> графическую инструкционную карту, проверять соответствие	1
30	Защита проекта «Танцующие птицы» (1ч)	размера, форм и цвета. <b>Обнаруживать и устранять</b> ошибки. <b>Работать</b> в паре.	1
31	Проект «Обезьянка-барабанщица», составление плана (1ч)	Осознанно <b>выбирать</b> для изготовления детали по форме и цвету. <b>Читать</b> графическую инструкционную карту, проверять соответствие	1
32	Работа над проектом «Обезьянка-барабанщица»(1ч)	размера, форм и цвета..	1
33	Защита проекта «Обезьянка-барабанщица» (1ч)	<b>Обнаруживать и устранять</b> ошибки. <b>Работать</b> в паре	1

## Тематическое планирование кружка «Лего-робототехника» для 2-5 классов

№	Раздел. Тема	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1	Знакомство с конструктором	2	2	4
2	Конструирование по образцу	1	1	2
3	Знакомство с конструктором ЛЕГО	1	3	4
4	Какой бывает транспорт?	3	10	13
5	Моделирование животных	1	3	4
6	Конструирование по образцу сложных моделей (ПервоРобот ЛЕГО WeDo)	2	4	6
7	Обучаемся играя	1	4	5
8	Конструирование по образцу	4	10	14
9	Конструирование по условиям (ЛЕГО)	2	4	6
10	Конструирование по замыслу (ЛЕГО)	3	7	11
	<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>	<b>48</b>	<b>68</b>

	Тематическое планирование	Кратное содержание	Количество часов
<b>Знакомство с конструктором ТИКО - 4 ч</b>			
1	Знакомство с деталями ТИКО. Исследователи цвета, форм (1ч)	<b>Принимать</b> участие в коллективном обсуждении, рассматривая детали конструктора, цвет деталей, их формы.	<b>1</b>
2	Варианты скреплений (1ч)	Коллективно <b>обсуждать</b> технологию скрепления деталей: треугольника, прямоугольника, многоугольника, обосновывая выбор и чередование операций, заменять трудоемкие операции на более простые.	<b>1</b>
3	Узоры и орнаменты (1ч)	<b>Перечислять</b> необходимый инструментарий, выделять правила безопасной работы. Осознанно <b>выбирать</b> для изготовления фигуры детали по форме и цвету.	<b>1</b>
4	Конструирование на свободную тему (1ч)	Самостоятельно <b>размещать</b> на рабочем месте материалы для работы. <b>Читать</b> графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и цвета. <b>Работать</b> в паре. <b>Моделировать</b> различное расположение фигур на плоскости.	<b>1</b>
<b>Конструирование по образцу ТИКО – 2ч.</b>			
5	Объемные фигуры и их развертки (1ч)	<b>Принимать</b> участие в коллективном обсуждении технологии изготовления фигуры. Осознанно <b>выбирать</b> для изготовления детали по форме и цвету.	<b>1</b>
6	Сложные фигуры (1ч)	<b>Объяснять</b> выбор действий для решения. <b>Обнаруживать и устранять</b> ошибки. <b>Моделировать</b> объемные и сложные фигуры по образцу. <b>Участвовать</b> в работе пары и группы.	<b>1</b>
<b>Знакомство с конструктором ЛЕГО – 4 ч.</b>			
7	Путешествие по Лего-стране: исследователи цвета, кирпичиков, формочек (1ч)	Коллективное обсуждение деталей конструктора, цвет деталей, их формы. Технология скрепления деталей.	<b>1</b>
8	Форма и размер деталей (1ч)	<b>Перечислять</b> необходимый инструментарий, выделять правила безопасной работы. Осознанно <b>выбирать</b> для изготовления фигуры детали по форме и цвету.	<b>1</b>
9	Варианты скреплений, виды крепежа. Устойчивость конструкций (1ч)	<b>Читать</b> графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и цвета.	<b>1</b>
10	Конструирование на свободную тему (1ч)	<b>Моделировать</b> различные фигуры.	<b>1</b>
<b>Какой бывает транспорт? – 13ч.</b>			

11	Знакомство с видами транспорта (1ч)	<b>Классифицировать</b> транспорт по видам. <b>Приводить</b> примеры транспорта разных видов. <b>Определять</b> функции использования и применения разных машин в жизни людей.	<b>1</b>
12	Легковой транспорт (1ч)	<b>Анализировать</b> рисунок-схему. <b>Моделировать</b> легковой транспорт по образцу и самостоятельно. <b>Выбирать</b> для изготовления транспорта детали по форме и цвету.	<b>1</b>
13	Грузовой транспорт (1ч)	<b>Моделировать</b> грузового транспорт по образцу и самостоятельно.	<b>1</b>
14	Проект «Таинственный люк» (1ч)	<b>Планировать и обсуждать</b> выбор действий при изготовлении машин. <b>Анализировать</b> свои действия и управлять ими. <b>Работать в паре. Обнаруживать и устранять</b> ошибки при моделировании.	<b>1</b>
15	Специальный транспорт (1ч)	<b>Моделировать</b> специальный транспорт по образцу и самостоятельно.	<b>1</b>
16	Городской транспорт (1ч)	<b>Моделировать</b> городской транспорт по образцу и самостоятельно.	<b>1</b>
17	Воздушный транспорт.(1ч)	<b>Моделировать</b> воздушный транспорт по образцу и самостоятельно.	<b>1</b>
18, 19	Проект «Замок на вершине горы» (2ч)	<b>Планировать и обсуждать</b> выбор действий при изготовлении машин. <b>Анализировать</b> свои действия и управлять ими. <b>Работать в паре. Обнаруживать и устранять</b> ошибки при моделировании.	<b>2</b>
20	Космический транспорт.(1ч)	<b>Моделировать</b> космический транспорт по образцу и самостоятельно.	<b>1</b>
21	Водный и подводный транспорт. (1ч)	<b>Моделировать</b> водный и подводный транспорт по образцу и самостоятельно.	<b>1</b>
22, 23	Проект «Транспорт» (2ч).	<b>Планировать и обсуждать</b> выбор действий при изготовлении машин. <b>Анализировать</b> свои действия и управлять ими. <b>Работать в паре. Обнаруживать и устранять</b> ошибки при моделировании	<b>2</b>
<b>Моделирование животных – 4ч.</b>			
24	Домашние животные (1ч)	<b>Характеризовать</b> животных по видам. <b>Приводить</b> примеры животных каждого вида.	<b>1</b>
25	Дикие животные (1ч)	<b>Рассказывать о домашних животных и заботе о них. Анализировать</b> рисунок-схему. <b>Моделировать</b> разные виды животных по образцу и самостоятельно.	<b>1</b>
26	Морские обитатели (1ч)	<b>Анализировать</b> рисунок-схему. <b>Моделировать</b> разные виды животных по образцу и самостоятельно.	<b>1</b>
27	Проект «Разнообразие животных» (1ч)	<b>Принимать</b> участие в коллективном обсуждении технологии изготовления фигуры. <b>Объяснять</b> выбор действий при моделировании. Осознанно <b>выбирать</b> для изготовления детали по форме и цвету.	<b>1</b>
<b>Конструирование по образцу сложных моделей (ПервоРобот ЛЕГО WeDo) – 6ч.</b>			

28	Проект «Танцующие птицы», составление плана (1ч)	<b>Принимать</b> участие в коллективном обсуждении технологии изготовления фигуры. <b>Объяснять</b> выбор действий при моделировании. Осознанно <b>выбирать</b> для изготовления детали по форме и цвету.	<b>1</b>
29	Работа над проектом «Танцующие птицы» (1ч)	Изготовление детали по форме и цвету. <b>Читать</b> графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и цвета. <b>Обнаруживать и устранять</b> ошибки.	<b>1</b>
30	Защита проекта «Танцующие птицы» (1ч)	<b>Читать</b> графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и цвета. <b>Обнаруживать и устранять</b> ошибки.	<b>1</b>
31	Проект «Обезьянка-барабанщица», составление плана (1ч)	<b>Читать</b> графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и цвета. <b>Обнаруживать и устранять</b> ошибки.	<b>1</b>
32	Работа над проектом «Обезьянка-барабанщица»(1ч)	Осознанно <b>выбирать</b> для изготовления детали по форме и цвету. <b>Читать</b> графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и цвета. <b>Обнаруживать и устранять</b> ошибки.	<b>1</b>
33	Защита проекта «Обезьянка-барабанщица» (1ч)	<b>Читать</b> графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и цвета. <b>Обнаруживать и устранять</b> ошибки.	<b>1</b>
Обучаемся играя - 5ч.			
34	Конструирование мебели (1ч)	Технологии скрепления деталей: треугольника, прямоугольника, многоугольника, обосновывая выбор и чередование операций, заменять трудоемкие операции на более простые.	<b>1</b>
35	Конструирование домов (1ч)	<b>Выбирать</b> для изготовления фигуры детали по форме и цвету. <b>Читать</b> графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и цвета.	<b>1</b>
36	Животные (1ч)	<b>Читать</b> графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и цвета. Конструирование животных.	<b>1</b>
37	Растения (1ч)	<b>Читать</b> графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и цвета. Конструирование растений.	<b>1</b>
38	Объемные фигуры и их развёртки (1ч)	<b>Объяснять</b> выбор действий для решения. <b>Моделировать</b> различное расположение фигур на плоскости.	<b>1</b>
Конструирование по образцу– 14ч.			
39-42	Город (4ч)	<b>Читать</b> графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и цвета. <b>Планировать и обсуждать</b> выбор действий при конструировании моделей. <b>Классифицировать</b> здания по типам, машины службы спасения, воздушный транспорт по функциональным признакам.	<b>4</b>
43-44	Служба спасения (2ч)	<b>Моделировать</b> разные типы зданий, машин по образцу.	<b>2</b>
45-48	Космос и аэропорт (4ч)	Конструирование космических аппаратов и аэропортов.	<b>4</b>
49-50	Проект «Самолёты» (2ч)	<b>Читать</b> графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и	<b>2</b>

51-52	Спорт (2ч)	цвета. Конструирование самолёты. <b>Называть</b> виды спорта. Конструировать спортивный стадион.	<b>2</b>
Конструирование по условиям (ЛЕГО) – 6ч.			
53-56	Проект «Поселок, в котором я живу» (4ч)	<b>Моделировать</b> различное расположение фигур на плоскости. <b>Моделировать</b> разные типы зданий, построек самостоятельно.	<b>4</b>
57-58	Проект «Наша школа» (2ч)	<b>Моделировать</b> различное расположение фигур на плоскости. <b>Моделировать</b> разные типы зданий, построек самостоятельно.	<b>2</b>
Конструирование по замыслу (ЛЕГО) – 10 ч.			
59-60	Машины будущего (2ч)	Технология скрепления деталей, обосновывая выбор и чередование операций, заменять трудоемкие операции на более простые. <b>Выбор</b> для изготовления фигуры детали по форме и цвету.	
61-64	Город будущего (4ч)	Моделирование и конструирование города будущего.	
65-68	Конструирование на свободную тему «Фантазируй» (4ч)	<b>Моделировать</b> разные виды транспорта, типы зданий по замыслу самостоятельно. <b>Обнаруживать и устранять</b> ошибки при моделировании.	

### Литература для учителя:

- Примерные программы начального образования.
- Проекты примерных (базисных) учебных программ по предметам начальной школы.
- Т. В. Безбородова «Первые шаги в геометрии», - М.:«Просвещение», 2009.
- С. И. Волкова «Конструирование», - М: «Просвещение», 2009 .
- Мир вокруг нас: Книга проектов: Учебное пособие.- Пересказ с англ.-М.: Инт, 1998.

### Литература для учащихся:

1. Конструктор LEGO DUPLO
2. Конструктор LEGO «ПервоРобот»