

Управление Администрации по образованию и делам молодежи  
Благовещенского района Алтайского края  
*Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования*  
*«Благовещенский детско-юношеский центр»*  
*Благовещенского района Алтайского края*

Принята  
На методическом совете  
Протокол № 1  
от «23» августа 2024 г.

Утверждена приказом директора  
\_\_\_\_\_ Лезгова А.Н (ФИО)  
МБОУ Суворовская СОШ  
Приказ № 50/1  
от «23» августа 2024г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
Технической направленности  
«АКАДЕМИЯ КОНСТРУИРОВАНИЯ»**

Возраст обучающихся : 7 – 12 лет  
Срок реализации: 4 года

Автор -составитель – учитель технологии  
Шубин Д.Д.

Благовещенский район , 2024 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 1.Пояснительная записка.....        | 4  |
| 2.Содержание программы.....         | 8  |
| 3.Календарный учебный график.....   | 17 |
| 4.Условия реализации программы..... | 17 |
| 5.Формы аттестации.....             | 18 |
| 6.Оценочные материалы.....          | 18 |
| 7.Методические материалы.....       | 19 |
| 8.Список литературы.....            | 21 |

### **1. Пояснительная записка**

#### **Нормативные правовые основы разработки ДООП:**

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».

- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 г. № 1726-р).
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
- Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).
- Устав Муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Благовещенский детско-юношеский центр».

### **Введение.**

Рабочая программа кружка (техническая направленность) «Академия ЛЕГО» для обучающихся начального общего образования разработана в соответствии с образовательной программой начального общего образования МБОУ «Суворовская СОШ» с использованием авторского издания Т. В. Лусс «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2012, на основе учебника С.А. Филиппова «Робототехника для детей и родителей» - С-Пт.: Наука, 2011, в соответствии с Требованиями к образовательным программам дополнительного образования детей (письмо Минобрнауки от 11 декабря 2006г. №06-1844).

Тип программы - *дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа.*

Программа «Академия конструирования» – 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. Целью использования 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.

*Актуальность* программы заключается в том, что работа с образовательными конструкторами **LEGO** 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.

**Обучение включает в себя следующие основные предметы:**

**Вид ДОП:**

*Особенностью* данной программы является развитие коммуникативных умений в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самим задачу. Очень важным представляется

тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу

**Направленность ДОП: техническая**

**Адресат ДОП:**

*Программа рассчитана на обучающихся 7 - 13 лет.*

*Программа будет интересна детям как имеющим первоначальные навыки*

*Так как в этом возрасте у детей (возрастные особенности) проявляются разные интересы*

**Срок и объем освоения ДОП:**

102 педагогических часов, из них базовый уровень 102

- Форма обучения:

*Очная.*

**Особенности организации образовательной деятельности:**

*Разновозрастная группа*

**Режим занятий:**

| Предмет                  | Стартовый уровень | Базовый уровень            | Продвинутый уровень |
|--------------------------|-------------------|----------------------------|---------------------|
| Академия конструирования |                   | 3 раза в неделю по 1 часа; |                     |

#### **Цель, задачи, ожидаемые результаты**

*Приоритетной целью образования* в современной школе становится развитие личности, готовой к правильному взаимодействию с окружающим миром, к самообразованию и саморазвитию.

*Цель программы:* - развитие начального научно-технического мышления, творчества обучающихся посредством образовательных конструкторов Лего.

*Задачи программы:*

- развивать образное мышление ребёнка, произвольную память;
- развивать умение анализировать объекты;
- развивать мелкую моторику рук;
- развивать творческие способности и логическое мышление обучающихся;
- закладывать основы бережного отношения к оборудованию;
- закладывать основы коммуникативных отношений внутри микрогрупп и коллектива в целом;
- формировать умение самостоятельно решать поставленную задачу и искать собственное решение;
- подготовка к участию в конкурсах и соревнованиях по конструированию.

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 конструктор.

Программа обеспечивает реализацию следующих **принципов:**

- непрерывность дополнительного образования как механизма полноты и целостности

образования в целом;

- развития индивидуальности каждого ребенка в процессе социального самоопределения в системе внеурочной деятельности;
  - системность организации учебно-воспитательного процесса;
- раскрытие способностей и поддержка одаренности детей.

**Новизна данной рабочей программы определена федеральным государственным стандартом** начального общего образования. Отличительными особенностями являются:

1. Определение видов организации деятельности учащихся, направленных на достижение **личностных, метапредметных и предметных результатов** освоения учебного курса.
2. В основу реализации программы положены **ценностные ориентиры и воспитательные результаты**.
3. Ценностные ориентиры организации деятельности предполагают **уровневую оценку** в достижении планируемых результатов.

В результате изучения данного курса у обучающихся должны быть сформированы личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия как основа умения учиться.

#### **Личностные результаты**

- активное включение в общение и взаимодействие со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания;
- проявление положительных качеств личности и управление своими эмоциями в различных (нестандартных) ситуациях и условиях;
- проявление дисциплинированности, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;
- оказание бескорыстной помощи своим сверстникам, нахождение с ними общего языка и общих интересов;
- развитие мотивов учебной деятельности и личностный смысл учения, принятие и освоение социальной роли обучающегося;

#### **Метапредметные результаты**

- развитие социальных навыков школьников в процессе групповых взаимодействий;
- повышение степени самостоятельности, инициативности учащихся и их познавательной мотивированности;
- приобретение детьми опыта исследовательско-творческой деятельности;
- умение предъявлять результат своей работы; возможность использовать полученные знания в жизни;
- умение самостоятельно конструировать свои знания; ориентироваться в информационном пространстве;
- формирование социально адекватных способов поведения;
- формирование умения работать с информацией.

#### **Предметные результаты 1 год обучения.**

**Предметными** результатами изучения 1 курса 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;
- осуществлять поисково-аналитическую деятельность для практического решения прикладных задач с использованием знаний, полученных при изучении учебных предметов;

- формировать первоначальный опыт практической преобразовательной деятельности.

#### **2 год обучения.**

К концу 2-ого года занятий по программе «Академия конструирования» 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;
- планировать свои действия;
- объединять детали в различную композицию;
- самостоятельно конструировать модели по заданной теме;
- работать в коллективе;
- находить сильные и слабые стороны конструкций;
- грамотно выражать свои мысли.

#### **3 год обучения.**

К концу 3-ого года занятий по программе «Академия Конструирования» 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.

#### **4 год обучения.**

К концу 4-ого года занятий по программе «Конструирования» 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.

## **2. Содержание программы « Академия конструирования» Учебный план**

**1 год обучения  
Базовый уровень**

| №<br>п/п | Название раздела, темы   | Количество часов |            |              | Формы<br>аттестации/контр<br>оля |
|----------|--|------------------|------------|--------------|----------------------------------|
|          |  | Все<br>го        | Теори<br>я | Практи<br>ка |                                  |
| 1        | Вводное занятие. Знакомство с конструктором Лего.  | 1                | 1          |              | <i>беседа</i>                    |
| 2.       | Кирпичики Лего: цвет, форма, размер.   | 1                | 1          |              | беседа                           |
| 3.       | Узор из кирпичиков Лего.Бабочка. Игра «Выложи вторую половину узора, постройки».                 | 1                |            | 1            | <i>творческая работа.</i>        |
| 4.       | «Лего-азбука». Игра «Запомни и выложи ряд». Игры с конструктором Лего.                           | 1                |            | 1            | <i>творческая работа.</i>        |
| 5.       | Конструирование по показу разных видов растений. Деревья.Игра «Волшебный мешочек».               | 1                |            | 1            | <i>творческая работа.</i>        |
| 6.       | Конструирование по показу разных видов растений. Цветы.  | 1                |            | 1            | Конструирование                  |
| 7.       | Конструирование по показу животных. Звери. Дикие животные.                                       | 1                |            | 1            | Конструирование                  |
| 8.       | В мире животных.«Зоопарк». «Постройка ограды (вольер) для животных».Игра «Запомни расположение». | 1                |            | 1            | Конструирование                  |
| 9.       | Насекомые. Конструирование насекомых   | 1                |            | 1            | Конструирование                  |
| 10.      | Машины помощники (конструирование транспортных средств).   | 1                | 1          |              | беседа                           |
| 11.      | Транспорт. Пожарная машина.  | 1                | 1          |              | беседа                           |
| 12.      | «Транспорт специального назначения».Игра «Запомни и выложи ряд»                                  | 1                |            | 1            | Конструирование                  |
| 13.      | Транспорт. Автобус.  | 1                | 1          |              | беседа                           |
| 14.      | Конструирование по схеме. Мы построим новый дом.   | 1                |            | 1            | Конструирование                  |
| 15.      | Я – строитель. Строим стены и башни  | 1                |            | 1            | Конструирование                  |
| 16.      | Мой класс и моя школа.   | 1                | 1          |              | беседа                           |

|     |   |   |   |   |                       |
|-----|---|---|---|---|-----------------------|
| 17. | Скоро, скоро Новый год. Узор из кирпичиков Лего.  | 1 |   | 1 | Конструирование       |
| 18  | Новый год. «Дед Мороз», «Сани Деда Мороза». Игра «Найди деталь такую же, как на карточке»       | 1 |   | 1 | Конструирование, игра |
| 19  | Первые механизмы. Строительная площадка.  | 1 | 1 |   | беседа                |
| 20  | Строительная техника. Подъёмный кран.   | 1 | 1 |   | беседа                |
| 21  | Наши праздники.   | 1 | 1 |   | беседа                |
| 22  | На границе тучи ходят хмуро. Конструирование военной техники по показу. Танк.                   | 1 |   | 1 | Конструирование       |
| 23  | Военная техника. Самолет. Вертолёт.   | 1 |   | 1 | Конструирование       |
| 24  | Военная техника. На аэродроме.  | 1 |   | 1 | Конструирование       |
| 25  | Конструирование по образцу и схеме. Растения.   | 1 |   | 1 | Конструирование       |
| 26  | Конструирование растений. Цветы.  | 1 |   | 1 | Конструирование       |
| 27  | Конструирование по образцу и схеме. «Машины будущего»<br>Игра «Разложи детали по местам».       | 1 |   | 1 | Конструирование, игра |
| 28  | Дорога в космос. Космический корабль. Ракета.   | 1 | 1 |   | беседа                |
| 29  | Город будущего.   | 1 | 1 |   | беседа                |
| 30  | Игры с конструктором «Лего»   | 1 |   | 1 | Конструирование, игра |
| 31  | Урок- праздник «Мы любим Лего».   | 1 | 1 |   | беседа                |
| 32  | Конструирование собственных моделей.  | 1 |   | 1 | Конструирование       |
| 33  | Итоговое мероприятие. Конкурс юных рационализаторов и изобретателей «От замысла – к воплощению» | 1 |   | 1 | конкурс               |
| 34  | Итоговое мероприятие. Конкурс юных рационализаторов и изобретателей «От замысла – к воплощению» | 1 |   | 1 | конкурс               |

**« Академия конструирования»  
Учебный план**



2 год обучения

Базовый уровень

| №<br>п/п | Название раздела, темы  | Количество часов |            |              | Формы<br>аттестации/контр<br>оля |
|----------|---|------------------|------------|--------------|----------------------------------|
|          |   | Все<br>го        | Теори<br>я | Практи<br>ка |                                  |
| 1        | Вводное занятие. Разноцветная лесенка.  | 1                | 1          |              | <i>беседа</i>                    |
| 2.       | Конструирование по схеме.   | 1                | 1          |              | беседа                           |
| 3.       | Конструирование по образцу.   | 1                |            | 1            | <i>творческая<br/>работа.</i>    |
| 4.       | Конструирование способом «Мозаика».   | 1                |            | 1            | <i>творческая<br/>работа.</i>    |
| 5.       | Конструирование по образцу и схеме.<br>Игры с конструктором «Лего».                                   | 1                |            | 1            | <i>творческая<br/>работа.</i>    |
| 6        | Конструирование по творческому<br>замыслу   | 1                |            | 1            | <i>творческая<br/>работа.</i>    |
| 7        | Конструирование по образцу и<br>творческому замыслу.  | 1                |            | 1            | <i>творческая<br/>работа.</i>    |
| 8        | Конструирование по технологической<br>карте.  | 1                |            | 1            | <i>творческая<br/>работа.</i>    |
| 9        | Техника безопасности при работе с<br>компьютером. Названия и назначения<br>всех деталей конструктора. | 1                | 1          |              | <i>беседа</i>                    |
| 10       | Программирование. Мощность мотора.  | 1                | 1          |              | беседа                           |
| 11       | Программирование. Звуки. Надпись.<br>Фон  | 1                | 1          |              | <i>беседа</i>                    |
| 12       | Блок «Цикл»   | 1                | 1          |              | беседа                           |
| 13       | Мотор и ось   | 1                | 1          |              | <i>беседа</i>                    |
| 14       | Зубчатые колёса   | 1                | 1          |              | беседа                           |
| 15       | Датчик наклона и расстояния   | 1                | 1          |              | <i>беседа</i>                    |
| 16       | Червячная зубчатая передача   | 1                | 1          |              | беседа                           |
| 17       | Кулачок   | 1                | 1          |              | <i>беседа</i>                    |

|    |   |   |   |   |                    |
|----|---|---|---|---|--------------------|
| 18 | Рычаг   | 1 | 1 |   | беседа             |
| 19 | Шкивы и ремни   | 1 | 1 |   | беседа             |
| 20 | Модель «Танцующие птицы». Ременные передачи.  | 1 |   | 1 | творческая работа. |
| 21 | Модель «Умная вертушка». Влияние размеров зубчатых колёс на вращение волчка.                    | 1 |   | 1 | творческая работа. |
| 22 | Модель «Обезьянка-барабанщица». Изучение принципа действия рычагов и кулачков.                  | 1 | 1 |   | беседа             |
| 23 | Модель «Голодный аллигатор»   | 1 | 1 |   | беседа             |
| 24 | Модель «Рычащий лев»  | 1 | 1 |   | беседа             |
| 25 | Модель «Порхающая птица»  | 1 | 1 |   | беседа             |
| 26 | Конструирование собственных моделей. Соревнования роботов                                       | 1 |   | 1 | творческая работа. |
| 27 | Покорители космоса.   | 1 | 1 |   | беседа             |
| 28 | Программирование. Мощность мотора. Звуки. Надпись. Фон.   | 1 | 1 |   | беседа             |
| 29 | Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора. | 1 | 1 |   | беседа             |
| 30 | Конструирование по образцу и схеме. Игры с конструктором «Лего».                                | 1 |   | 1 | творческая работа. |
| 31 | Конструирование по образцу и творческому замыслу.   | 1 |   | 1 | творческая работа. |
| 32 | Конструирование по технологической карте.   | 1 |   | 1 | творческая работа. |
| 33 | Конструирование собственных моделей.  | 1 |   | 1 | творческая работа. |
| 34 | Конструирование собственных моделей. Выставка собственных моделей.                              | 1 |   | 1 | творческая работа. |

**3 год обучения  
Базовый уровень**

| №<br>п/п | Название раздела, темы  | Количество часов |            |              | Формы<br>аттестации/контр<br>оля |
|----------|---|------------------|------------|--------------|----------------------------------|
|          |   | Все<br>го        | Теори<br>я | Практи<br>ка |                                  |
| 1        | Вводное занятие. Техника безопасности при работе с компьютером    | 1                | 1          |              | <i>беседа</i>                    |
| 2.       | Техника безопасности при работе с                                 | 1                | 1          |              | <i>беседа</i>                    |
| 3.       | Конструирование по схеме  | 1                |            | 1            | <i>творческая работа.</i>        |
| 4.       | Игры с конструктором Лего.  | 1                |            | 1            | <i>творческая работа.</i>        |
| 5.       | Конструирование по образцу  | 1                |            | 1            | <i>творческая работа.</i>        |
| 6        | Модель «Нападающий»   | 1                |            | 1            | <i>творческая работа.</i>        |
| 7        | Модель «Вратарь».   | 1                |            | 1            | <i>творческая работа.</i>        |
| 8        | Модель «Ликующие болельщики»                                      | 1                |            | 1            | <i>творческая работа.</i>        |
| 9        | Конструирование по образцу.<br>Конструирование способом «Мозаика» | 1                |            | 1            | <i>творческая работа.</i>        |
| 10       | Конструирование собственных моделей.<br>Способ «Мозаика»          | 1                |            | 1            | <i>творческая работа.</i>        |
| 11       | Конструирование по образцу и схеме                                | 1                |            | 1            | <i>творческая работа.</i>        |
| 12       | Модель «Спасение самолёта»  | 1                |            | 1            | <i>творческая работа.</i>        |
| 13       | Модель «Непотопляемый парусник»                                   | 1                |            | 1            | <i>творческая работа.</i>        |
| 14       | Конструирование по творческому замыслу                            | 1                |            | 1            | <i>творческая работа.</i>        |
| 15       | Игры с конструктором «Лего».                                      | 1                |            | 1            | <i>творческая работа.</i>        |
| 16       | Модель «Спасение от великана»                                     | 1                |            | 1            | <i>творческая работа.</i>        |

|    |  |   |   |   |                           |
|----|--|---|---|---|---------------------------|
| 17 | Конструирование по образцу и творческому замыслу                   | 1 |   | 1 | <i>творческая работа.</i> |
| 18 | Конструирование по технологической карте.                          | 1 |   | 1 | <i>творческая работа.</i> |
| 19 | Игры с конструктором Лего.   | 1 |   | 1 | <i>творческая работа.</i> |
| 20 | Зубчатые колёса. Зубчатое зацепление. Зубчатое вращение.           | 1 | 1 |   | <i>беседа</i>             |
| 21 | Зубчатые передачи в быту.  | 1 | 1 |   | <i>беседа</i>             |
| 22 | Составление схем.  | 1 | 1 |   | <i>беседа</i>             |
| 23 | Модель «Глаза клоуна».   | 1 |   | 1 | <i>творческая работа.</i> |
| 24 | Скорость вращения зубчатых колёс разных размеров                   | 1 | 1 |   | <i>беседа</i>             |
| 25 | Модель «Карусель»  | 1 |   | 1 | <i>творческая работа.</i> |
| 26 | Конструирование по образцу и схеме                                 | 1 |   | 1 | <i>творческая работа.</i> |
| 27 | Модель «Спасение самолёта»   | 1 |   | 1 | <i>творческая работа.</i> |
| 28 | Модель «Непотопляемый парусник»                                    | 1 |   | 1 | <i>творческая работа.</i> |
| 29 | Конструирование по творческому замыслу                             | 1 |   | 1 | <i>творческая работа.</i> |
| 30 | Игры с конструктором «Лего».                                       | 1 |   | 1 | <i>творческая работа.</i> |
| 31 | Конструирование по технологической карте                           | 1 |   | 1 | <i>творческая работа.</i> |
| 32 | Составление схем собственных моделей.                              | 1 |   | 1 | <i>творческая работа.</i> |
| 33 | Конструирование собственных моделей.                               | 1 |   | 1 | <i>творческая работа.</i> |
| 34 | Конструирование собственных моделей. Выставка собственных моделей. | 1 |   | 1 | <i>творческая работа.</i> |

**« Академия конструирования»  
Учебный план**

**4 год обучения  
Базовый уровень**

| № п/п | Название раздела, темы  | Количество часов |         |           | Формы аттестации/контроля |
|-------|---|------------------|---------|-----------|---------------------------|
|       |   | Все го           | Теори я | Практи ка |                           |
| 1.    | Вводный урок. Техника безопасности при работе с компьютером                                     | 1                | 1       |           | <i>беседа</i>             |
| 2.    | Конструирование по творческому замыслу. Конструирование собственных моделей.                    | 1                |         | 1         | <i>творческая работа</i>  |
| 3.    | Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора. | 1                | 1       |           | <i>беседа</i>             |
| 4.    | Колесо. Ось.  | 1                | 1       |           | <i>беседа</i>             |
| 5.    | Поступательное движение конструкции за счет вращения колёс.                                     | 1                | 1       |           | <i>беседа</i>             |
| 6.    | Конструирование по образцу и схеме. Модель «Машина с толкателем»                                | 1                |         | 1         | <i>творческая работа</i>  |
| 7.    | Конструирование по образцу и схеме. Модель «Тягач с прицепом»                                   | 1                |         | 1         | <i>творческая работа</i>  |
| 8.    | Творческий проект «Тележка»   | 1                | 1       |           | <i>беседа</i>             |
| 9.    | Защита проекта «Тележка»  | 1                | 1       |           | <i>беседа</i>             |
| 10.   | Конструирование собственных моделей. Соревнования роботов                                       | 1                |         | 1         | <i>творческая работа</i>  |
| 11.   | Блоки и шкивы. Применение блоков для изменения силы.  | 1                | 1       |           | <i>беседа</i>             |
| 12.   | Блоки и шкивы. Применение блоков для изменения силы.  | 1                | 1       |           | <i>беседа</i>             |
| 13.   | Конструирование по образцу и схеме. Модель «Подъемный кран»                                     | 1                |         | 1         | <i>творческая работа</i>  |
| 14.   | Конструирование по технологической карте. Модель «Эскалатор»                                    | 1                |         | 1         | <i>творческая работа</i>  |
| 15.   | Ременная передача. Модель «Крутящий столик»   | 1                | 1       |           | <i>беседа</i>             |
| 16.   | Ременная передача. Модель «Крутящийся стульчик»   | 1                | 1       |           | <i>беседа</i>             |

|     |  |   |   |   |                          |
|-----|--|---|---|---|--------------------------|
| 17. | Творческий проект «Живые картинки»   | 1 | 1 |   | <i>проект</i>            |
| 18. | Защита творческого проекта «Живые картинки»                                    | 1 | 1 |   | <i>проект</i>            |
| 19. | История развития транспорта. Первые велосипеды. Сбор моделей по представлению. | 1 | 1 |   | <i>беседа</i>            |
| 20. | Сбор моделей по представлению.   | 1 |   | 1 | <i>творческая работа</i> |
| 21. | Автомобильный транспорт. Сбор моделей по представлению.                        | 1 |   | 1 | <i>творческая работа</i> |
| 22. | Игры с конструктором «Лего».   | 1 |   | 1 | <i>творческая работа</i> |
| 23. | Конструирование по технологической карте. Модель гоночного автомобиля          | 1 |   | 1 | <i>творческая работа</i> |
| 24. | Игры с конструктором «Лего».   | 1 |   | 1 | <i>творческая работа</i> |
| 25. | Творческий проект «Автомобиль будущего»  | 1 | 1 |   | <i>проект</i>            |
| 26. | Защита проекта «Автомобиль будущего»   | 1 | 1 |   | <i>проект</i>            |
| 27. | Космические корабли  | 1 | 1 |   | <i>беседа</i>            |
| 28. | Игры с конструктором «Лего».   | 1 |   | 1 | <i>творческая работа</i> |
| 29. | Конструирование по технологической карте. Колесо обозрения                     | 1 |   | 1 | <i>творческая работа</i> |
| 30. | Строительство по замыслу детей   | 1 |   | 1 | <i>творческая работа</i> |
| 31. | Дом на колесах   | 1 |   | 1 | <i>творческая работа</i> |
| 32. | Составление схем собственных моделей.  | 1 |   | 1 | <i>творческая работа</i> |
| 33. | Конструирование собственных моделей.   | 1 |   | 1 | <i>творческая работа</i> |
| 34. | Изготовление моделей для соревнований. Соревнования среди 4 классов.           | 1 |   | 1 | <i>творческая работа</i> |

### Содержание учебного плана

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).

#### **1 год обучения (33 ч.)**

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.

Игры с конструктором «Лего» Узоры из кирпичиков

Конструирование растений и животных

Транспорт, конструирование различных видов транспорта Техника, военная техника

Архитектура и строительство. Конструирование собственных моделей.

#### **2 год обучения (34 ч.)**

Способы соединения деталей. Конструирование по образцу, схеме, творческому замыслу. Конструирование по технологической карте. Программирование. Мощность мотора. Звуки. Надпись. Фон. Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора. Конструирование моделей «Танцующие птицы», «Умная вертушка»

«Обезьянка-барабанщица» и др.

Свободное конструирование

#### **3 год обучения (34 ч.)**

Вводное занятие. Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора. Конструирование по схеме, по образцу, по технологической карте и собственному замыслу. Игры с конструктором ЛЕГО. Модель «Нападающий» Модель «Вратарь». Модель «Ликующие болельщики» Модель «Спасение самолёта» и др.

#### **4 год обучения (34 ч.)**

Вводное занятие. Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора. Конструирование по схеме, по образцу, по технологической карте и собственному замыслу. Колесо. Ось. Ременная передача. Блоки и шкивы. Применение блоков для изменения силы. Модель «Машина с толкателем» Модель

«Тележка». Модель «Эскалатор» Модель «Подъемный кран» и др.

Творческие проекты. Составление схем собственных моделей. Конструирование собственных моделей.

Изготовление моделей для соревнований.

### **3. Календарный учебный график**

| <b>Позиции</b>                          | <b>Заполнить с учетом срока реализации ДООП</b> |
|---|---|
| Количество учебных недель               | 34  |
| Количество учебных дней                 | 102   |
| Продолжительность каникул               | 3 месяца  |
| Даты начала и окончания учебного года   | 15.09.2022 - 31.05.2023                         |
| Сроки промежуточной аттестации          | по окончании каждой темы                        |
| Сроки итоговой аттестации (при наличии) | по окончании года                               |

#### 4. Условия реализации программы

| <b>Аспекты</b>                      | <b>Характеристика (заполнить)</b>   |
|-------------------------------------|---|
| Материально-техническое обеспечение | <i>Программа реализуется в ...<br/>Занятия проходят за круглым столом.<br/>Кабинет оборудован выставочными стендами.</i>  |
| Информационное обеспечение          | <i>интернет ресурсы:</i><br><a href="http://9151394.ru/?fuseaction=proj.lego">http://9151394.ru/?fuseaction=proj.lego</a><br><a href="http://9151394.ru/index.php?fuseaction=konkurs.konkurs">http://9151394.ru/index.php?fuseaction=konkurs.konkurs</a><br><a href="http://www.lego.com/education/">http://www.lego.com/education/</a><br><a href="http://www.wroboto.org/">http://www.wroboto.org/</a><br><a href="http://www.roboclub.ru/">http://www.roboclub.ru/</a><br><a href="http://robosport.ru/">http://robosport.ru/</a><br><a href="http://lego.rkc-74.ru/">http://lego.rkc-74.ru/</a><br><a href="http://legoclub.pbwiki.com/">http://legoclub.pbwiki.com/</a><br><a href="http://www.int-edu.ru/">http://www.int-edu.ru/</a> |
| Кадровое обеспечение                | <i>педагог</i>  |

#### 5. Формы аттестации

Формами аттестации являются:



- *Творческая работа*
- *Выставка*

## 6. Оценочные материалы

| Показатели качества реализации ДООП  | Методики   |
|--|--|
| Уровень развития творческого потенциала обучающихся                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Методика «Креативность личности» Д. Джонсона</li> </ul>   |
| Уровень развития социального опыта обучающихся                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Тест «Уровень социализации личности» (версия Р.И.Мокшанцева)</li> </ul>   |
| Уровень сохранения и укрепления здоровья обучающихся                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• «Организация и оценка здоровьесберегающей деятельности образовательных учреждений» под ред. М.М. Безруких</li> </ul>  |
| Уровень теоретической подготовки обучающихся                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Разрабатываются ПДО самостоятельно</li> </ul>   |
| Уровень удовлетворенности родителей предоставляемыми образовательными услугами | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ИЗУЧЕНИЕ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ РОДИТЕЛЕЙ РАБОТОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ (методика Е.Н.Степановой)</li> </ul>   |
| Оценочные материалы (указать конкретно в соответствии с формами аттестации)    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Карта промежуточной аттестации.</li> <li>• Карта итоговой аттестации. Проводится в конце учебного года (апрель-май)</li> <li>• Карта учета творческих достижений обучающихся в течение года.</li> </ul> |

## 7. Методические материалы

**Методы обучения:**

- Словесный(устное изложение материала, беседа, рассказ)
  - Наглядный(выполнение действий на занятиях на уровне подражания, тренировочные упражнения по образцам, выполнение практических заданий)
  - Объяснительно-иллюстративный(объяснение, наблюдение, демонстрация иллюстраций, слайдов, изделий -дети воспринимают и усваивают готовую информацию)
  - Проектный (дети выбирают для себя работу, планируют действия, выполняют работу и демонстрируют готовое изделие).

#### **Формы организации образовательной деятельности:**

- Индивидуальная
- Индивидуально-групповая

#### **Формы проведения занятий:**

- Практическое занятие
- Беседа
- Выставка

#### **Педагогические технологии:**

- Технология группового обучения  
Учебная группа делится на подгруппы для выполнения творческих работ, задание выполняется таким образом, чтобы был виден вклад каждого обучающегося. Состав группы может меняться в зависимости от цели деятельности.
- Технология коллективного взаимодействия  
Обучения осуществляется путем общения в динамических группах, когда каждый учит каждого. Чаще всего дети, у которых получилось разобраться быстрее в технологии изготовления работ, помогают освоить материал другим.
- Технология модульного обучения  
Учебная программа составлена из разделов – модулей. Обучающийся, получает знания, осваивая один модуль за другим.
- Технология дифференцированного обучения.  
На занятиях мной учитываются индивидуальные особенности, возможности и способности каждого ребенка.
- Проектная технология  
Творческая работа реализуется в виде проекта. Дети выбирают для себя работу в любой изученной технике, планируют действия, четко распределяют роли. Результат выполненного проекта «осязаем» - выполненная работа принимает участие в выставке и обучающиеся защищают свою работу на итоговом занятии.
- Здоровьесберегающая технология  
Применению на занятиях различные виды деятельности: самостоятельная работа с различными изобразительными средствами, беседы, просмотр видеоматериалов, конструирование, рассматривание наглядных пособий, что позволяет детям избежать переутомления, поддержанию интереса к происходящему на протяжении всего времени детям с разными темпераментами. Обязательно применению на занятиях физкультурные и динамические паузы, что позволяет снять усталость, напряжение и сохранить физическое здоровье.

#### **Тип учебного занятия:**

Изучения и первичного закрепления новых знаний.

#### **Дидактические материалы:**

Учебно-наглядные пособия:

- схемы, образцы и модели;
- иллюстрации, картинки с изображениями предметов и объектов;

- мультимедиаобъекты по темам курса;
  - фотографии.
1. Оборудование:
- тематические наборы конструктора **Лего**;
  - компьютер;

## **8. Список литературы**

### **Учебно-методическая литература для учителя**

1. Т. В. Лусс «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2009.
2. А.С.Злаказов, Г.А. Горшков, С.Г.Шевалдина «Уроки Лего – конструирования в школе». Методическое пособие. – М., Бином. Лаборатория знаний, 2011.
3. Авторизованный перевод изданий компании LEGO® Education: «Первые механизмы» (набор конструктора 9656);
4. Авторизованный перевод изданий компании LEGO® Education«Машины, механизмы и конструкции с электроприводом» (набор конструктора 9645 или 9630)
5. Н.А.Криволапова «Организация профориентационной работы в образовательных учреждениях Курганской области». – Курган, Институт повышения квалификации и переподготовки работников образования Курганской области, 2009.
6. «Сборник лучших творческих Лего – проектов». Министерство образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.
7. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. СПб.:Наука, 2011, 263 с.

### **Учебно-методические средства обучения**

#### **Технические средства обучения:**

- мультимедийный проектор, DVD-плееры, MP3-плеер;
- компьютер с учебным программным обеспечением;
- демонстрационный экран;
- демонстрационная доска для работы маркерами;
- магнитная доска;
- интерактивная доска.