

Комитет по образованию и молодежной политике  
Администрации муниципального образования «Ярцевский район» Смоленской области

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Засижевская средняя школа Ярцевского района Смоленской области

**Принято на заседании  
педагогического совета протокол №1  
от 30.08.2023г.**

**Утверждено  
приказ № 82 от 31.08.2023г.  
директор школы \_\_\_\_\_ Пчёлка Л.Ф.**

Дополнительная общеобразовательная программа технической направленности «Юный конструктор»  
*стартовый уровень*

Возраст обучающихся: 7- 13 лет  
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель: Примха Татьяна Александровна,  
учитель информатики МБОУ Засижевской СШ

д. Засижье, 2023 г.

## Содержание

|   |       |
|---|-------|
| Пояснительная записка .....                                       | 3-8   |
| Учебный план.....   | 9-11  |
| Содержание учебного плана.....                                    | 12-16 |
| Календарный учебный график.....                                   | 17-22 |
| Методическое обеспечение образовательного процесса.....           | 22-23 |
| Материально-техническое обеспечение образовательного процесса ... | 23-24 |
| Педагогический контроль .....                                     | 24-25 |
| Кадровое обеспечение.. .....                                      | 31    |
| Информационное обеспечение .....                                  | 31    |

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная программа «Юный конструктор»:

- по содержательной тематической направленности: техническая;
- по функциональному предназначению: учебно-познавательная, общеразвивающая;
- по форме организации: фронтальная, групповая, коллективная, индивидуальная.

**Новизна** программы «Юный конструктор» состоит в том, что данная программа позволяет обучающимся реализовать базовые технико-технологические знания и умения, а также приобрести опыт творческой и проектной деятельности. Программа нацелена не столько на обучение детей способам крепления деталей, сколько на создание условий для самовыражения личности ребенка, формирования навыков продуктивного сотрудничества, повышения самооценки через осознание «я умею, я могу».

### **Актуальность программы:**

Современное образование предполагает разработку новых педагогических технологий. Важнейшей отличительной особенностью стандартов нового поколения является их ориентация на результаты образования, причем они рассматриваются на основе системно-деятельностного подхода.

Деятельность выступает как внешнее условие развития у ребенка познавательных процессов. Для того, чтобы ребенок развивался, необходимо правильно организовать его деятельность. Значит, образовательная задача состоит в организации условий, провоцирующих детское действие.

Такую стратегию обучения легко реализовать в образовательной среде ЛЕГО, которая объединяет в себе специально скомпонованные для занятий в группе комплекты ЛЕГО, тщательно продуманную систему заданий для детей и четко сформулированную образовательную концепцию.

Разнообразие конструкторов ЛЕГО позволяет заниматься с обучающимися разного возраста и по разным направлениям (конструирование, моделирование физических процессов и явлений).

Перспективность применения ЛЕГО - технологий обуславливается её высокими образовательными возможностями: многофункциональностью, техническими и эстетическими характеристиками, использованием в различных игровых и учебных зонах.

### **Программа разработана в соответствии со следующими нормативно- правовыми документами:**

1. Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями от 4 августа 2023 г.);
2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 4

августа 2023 г.);

3. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);

4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030г.. (распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р);

5. Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка» (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту «Образование» 07 декабря 2018 г., протокол № 3);

6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изменениями и дополнениями от: 2 февраля 2021 г., 21 апреля 2023 г.);

7. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”

8. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020г №28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно- эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

#### **Данная программа разработана на основе:**

1. А.С. Злаказов, Г.А. Горшков, С.Г Шевалдина Уроки Лего-конструирования в школе.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.

2. Л. Г. Комарова «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2019.

#### **Педагогическая целесообразность программы:**

Современными педагогами и психологами замечено, что год от года дети приходят в школу с угнетенной эмоциональной сферой. Они не могут выразить свои чувства, а если и выражают их, то в резкой форме, замыкаются в себе со своими проблемами и страхами. Одним из видов деятельности, способствующим снятию эмоционального и мышечного напряжения, настрою на позитивный лад является творчество. Замечено, что творческий процесс - значительное психотерапевтическое средство. Отрицательные эмоции – всегда разрушение: рушится гармония, покой, душевное равновесие, хорошее настроение, здоровье. А строить – это всегда созидание. Так в противовес отрицательному действию эмоций ставятся сами занятия творчеством.

В ходе реализации образовательной программы «Юный конструктор» происходит формирование и систематизация знаний, развитие творческих способностей, воспитание личности с активной жизненной позицией, способной самостоятельно ставить перед собой задачи и решать их, находя оригинальные способы решения.

**Целью программы** является развитие творческих способностей и познавательной активности обучающихся в конструктивно-игровой и проектной деятельности на базе развивающей системы ЛЕГО.

**Задачи:**

На занятиях по ЛЕГО конструированию ставится ряд обучающих, развивающих и воспитательных задач:

**обучающие:**

- укрепление и углубление межпредметных связей;
- ознакомление с устройством различных транспортных средств и других видов техники;
- усвоение и грамотное использование обучающимися основных технических терминов.

**воспитательные:**

- воспитание трудолюбия, целеустремленности, аккуратности, усидчивости;
- эстетическое воспитание.

**развивающие:**

- развитие познавательного интереса обучающихся для самостоятельного поиска оптимальных решений логических и технологических задач;
- развитие познавательной активности;
- раскрытие творческих способностей каждого обучающегося;
- развитие мелкой моторики;
- совершенствование уровня речевого развития обучающихся путем развития моторики рук в конструктивно-игровой деятельности и создания речевых условий в игре;
- социальная адаптация посредством активного воссоздания обучающимися знакомых социальных ситуаций в игре;
- создание благоприятного психологического климата и положительной мотивации;
- развитие пространственной ориентировки;
- развитие памяти, воображения, мышления;
- формирование у детей основы простейших, внешних, форм символизации на базе развития сенсорных способностей и конструктивного мышления с целью перехода к использованию внутренних, образных форм восприятия;
- расширение кругозора.

**Отличительные особенности программы**

Для реализации программы в комплект оборудования должны входить определенные наборы конструктора ЛЕГО, позволяющие обучающимся создать макеты, фигуры и т. п., которые перечислены в учебно-тематическом плане. Количество

наборов должно совпадать с количеством занимающихся обучающихся. Каждый ребенок должен иметь место для деятельности, соответствующее теме занятия, возможность получать своевременную и полноценную консультацию и помощь от педагога.

### **Уровни сложности программы**

Программа объединяет теоретический, практический, творческий, измерительный и контрольно-итоговый учебный материал. Программа предусматривает стартовый (начальный) уровень усвоения учебного материала. Теоретический материал ориентирован на формирование научного мировоззрения, единства научно-практических знаний, позитивное, целостное отношение к научно-техническим открытиям и прогрессивным процессам. Практический материал направлен на развитие технических умений и навыков. Творческие задания раскрывают творческий потенциал, способности самостоятельно проектировать и рисовать, формируют техническую интуицию. Контрольный и измерительный материал определяет объективный, дифференцированный учет процесса обучения и результаты учебно-воспитательной деятельности обучающихся.

### **Сроки реализации общеобразовательной программы «Юный конструктор»**

Программа рассчитана на 1 год обучения.

Занятия проводятся в группах по 7-10 человек. Всего на курс обучения отводится 68 часов, длительность занятий 2 часа (1 раз в неделю).

### **Формы и методы, используемые при реализации программы**

Образовательная система ЛЕГО предлагает такие методики и решения, которые помогают становиться творчески мыслящими, обучают работе в команде. Эта система предлагает детям проблемы, дает в руки инструменты, позволяющие им найти своё собственное решение.

В ходе проведения занятий как основные используются следующие методы и подходы: индивидуальный; личностный; продуктивный; проблемно-поисковый.

Новым видом деятельности для школьников является работа над проектами: в ходе работы обучающиеся начинают учиться работать с дополнительной литературой, приводятся аргументированные доводы в пользу правильности материала и аргументации в правильности выбора данного материала.

В процессе активной работы детей по конструированию, исследованию, постановке вопросов и совместному творчеству не только существенно улучшаются «традиционные» результаты, но и открывается много дополнительных интересных возможностей. Работая парами, дети, независимо от их уровня подготовки, могут строить модели и при этом обучаться, получая удовольствие и повышая свою мотивацию к обучению.

### **Планируемые результаты освоения учащимися программы**

В ходе реализации программы обучающиеся 1.овладеют начальными формами познавательных универсальных учебных действий – исследовательскими и логическими (наблюдения, сравнения, анализа, классификации, обобщения). 2.Приобретут первоначальный опыт организации собственной творческой практической деятельности на основе сформированных регулятивных универсальных учебных действий (целеполагания и планирования предстоящего практического действия, прогнозирования, отбора оптимальных способов деятельности, осуществления контроля и коррекции результатов действий).

3.Научатся искать, отбирать, преобразовывать необходимую печатную и электронную информацию. 4.Приобретут первоначальный опыт работы с простыми информационными объектами (текстом, рисунком, таблицей), овладеют приемами поиска и использования информации, научатся работать с доступными электронными ресурсами.

В ходе преобразовательной творческой деятельности будут заложены основы таких социально ценных личностных и нравственных качеств, как трудолюбие, организованность, добросовестное и ответственное отношение к делу, инициативность, любознательность, потребность помогать другим, уважение к чужому труду и результатам труда, культурному наследию.

В программе оцениваются освоенные предметные знания и умения, а также универсальные учебные действия.

*Личностными* результатами изучения курса является формирование следующих умений:

оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие;

называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;

самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы.

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

Познавательные УУД:

определять, различать и называть детали конструктора;

конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему;

ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного; перерабатывать полученную информацию:

делать выводы в результате совместной

работы всей группы, сравнивать и группировать предметы и их образы.

Регулятивные УУД:

умение работать по предложенным инструкциям;

умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;

определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью педагога. Коммуникативные УУД:

умение работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке;

умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

**Предметными** результатами изучения курса является формирование следующих знаний и умений:

-простейшие основы легоконструирования и механики;

-виды конструкций (однодетальные и многодетальные), неподвижное соединение деталей;

-технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.

- с помощью педагога анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности; самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;

-реализовывать творческий замысел.



### Учебный план

| № п/п    | Тема  | Количество часов |            |            | Формы аттестации/контроля |
|----------|---|------------------|------------|------------|---------------------------|
|          |   | Всего            | Теория     | Практика   |                           |
|          | Введение в образовательную программу  | <b>2</b>         | <b>1</b>   | <b>1</b>   | Опрос, игра               |
| <b>1</b> | <b>Раздел «Путешествие по ЛЕГО – стране»</b>                                  | <b>6</b>         | <b>3</b>   | <b>3</b>   |                           |
| 1.1      | Знакомство с ЛЕГО   | 1                | 0,5        | 0,5        | Опрос                     |
| 1.2      | Путешествие по ЛЕГО – стране. Исследователи цвета                             | 1                | 0,5        | 0,5        | Опрос, игра               |
| 1.3.     | Исследователи кирпичиков  | 1                | 0,5        | 0,5        | Опрос, игра               |
| 1.4.     | Исследователи формочек  | 1                | 0,5        | 0,5        | Опрос                     |
| 1.5      | Баланс конструкций. Виды крепежа  | 1                | 0,5        | 0,5        | Тренировочное упражнение  |
| 1.6.     | Отработка вариантов креплений формочек и кирпичиков, развитие фантазии и речи | 1                | 0,5        | 0,5        | Тренировочное упражнение  |
| <b>2</b> | <b>Раздел «Транспорт нашего города»</b>                                       | <b>3</b>         | <b>1,5</b> | <b>1,5</b> |                           |
| 2.1      | Грузовой и легковой транспорт   | 1                | 0,5        | 0,5        | Опрос                     |
| 2.2      | Транспортные средства оперативных служб                                       | 1                | 0,5        | 0,5        | Опрос, тре-               |

|           |   |           |            |            |                                   |
|-----------|---|-----------|------------|------------|-----------------------------------|
|           |   |           |            |            | нировочное<br>упражнение          |
| 2.3.      | Железнодорожный и воздушный транспорт   | 1         | 0,5        | 0,5        | Опрос,<br>практическа<br>я работа |
| <b>3.</b> | <b>Раздел «Дома нашего города»</b>  | <b>3</b>  | <b>1,5</b> | <b>1,5</b> |                                   |
| 3.1.      | Высотные и одноэтажные дома   | 1         | 0,5        | 0,5        | Наблюдени<br>е, беседа            |
| 3.2.      | Крепости и башни  | 1         | 0,5        | 0,5        | Наблюдени<br>е, беседа            |
| 3.3.      | Замки   | 1         | 0,5        | 0,5        | Наблюдени<br>е, беседа            |
| <b>4.</b> | <b>Раздел «Животный мир»</b>  | <b>5</b>  | <b>2,5</b> | <b>2,5</b> |                                   |
| 4.1.      | Домашние животные   | 1         | 0,5        | 0,5        | Опрос,<br>творческая<br>работа    |
| 4.2.      | Дикие животные  | 1         | 0,5        | 0,5        | Опрос,<br>творческая<br>работа    |
| 4.3.      | Домашние и дикие птицы  | 1         | 0,5        | 0,5        | Опрос,<br>творческая<br>работа    |
| 4.4.      | Насекомые   | 1         | 0,5        | 0,5        | Опрос,<br>творческая<br>работа    |
| 4.5.      | Сказочные животные. Герои сказок  | 1         | 0,5        | 0,5        | Опрос,<br>творческая<br>работа    |
| <b>5.</b> | <b>Раздел «Конструктивно-игровая деятельность<br/>Графические упражнения»</b> | <b>45</b> | <b>20</b>  | <b>25</b>  |                                   |

|      |   |           |             |             |            |
|------|---|-----------|-------------|-------------|------------|
| 5.1. | Изготовление конструкций по словесным инструкциям   | 9         | -           | 9           | Творческая |
| 5.2. | Конструирование по замыслу                          | 9         | -           | 9           | работа     |
| 5.3. | Конструирование по образцу                          | 9         | -           | 9           | Творческая |
| 5.4. | Конструирование по схеме                            | 9         | -           | 9           | работа     |
| 5.5. | Конструирование по рисунку «Персонажи любимых книг» | 9         | -           | 9           | Творческая |
| 6.   | Итоговая аттестация                                 | <b>4</b>  | -           | <b>4</b>    |            |
|      | <b>ИТОГО:</b>                                       | <b>68</b> | <b>29,5</b> | <b>38,5</b> |            |

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### Введение в образовательную программу

*Теория.* Знакомство. Рассказ о целях и задачах обучения по программе, знакомство с планом и расписанием на год, техника безопасности.

*Практика.* Игра «ЛЕГО друг».

## РАЗДЕЛ 1. «ПУТЕШЕСТВИЕ ПО ЛЕГО СТРАНЕ»

### Тема 1.1. «Знакомство с ЛЕГО.

#### Спонтанная индивидуальная ЛЕГО игра детей»

1. *Теория.* Знакомство детей с конструктором и деталями конструктора ЛЕГО (лего -DUPLO, лего- ДАКТА). Основные различия между конструкторами.

*Практика.* Спонтанная игра с ЛЕГО конструктором. Наблюдая за спонтанной игрой детей в новый, яркий, красивый конструктор, педагог может сделать выводы об эмоциональности детей, способности включиться в деятельность, об уровне развития навыков сотрудничества и общения, о конфликтности, о сформированности конструктивно-игровых действий. Дети быстрее входят в контакт с педагогом. Через спонтанную игру проявляются характерные особенности детей, имеющих речевые и интеллектуальные патологии, так и детей с нормальным развитием. Раскрываются психологические проблемы, поведенческие особенности, переживания ребенка на самом первом этапе знакомства с ним.

### Тема 1.2. «Путешествие по ЛЕГО стране. Исследователи цвета».

*Теория:* Продолжение знакомства детей с ЛЕГО деталями, с цветом ЛЕГО элементов. Активизация речи, расширение словаря, развитие эмоциональной сферы. Ориентировка в цвете деталей. Значение слов «цвет», а также «красный», «желтый», «зеленый» и «синий». Классификация деталей.

*Практика.* Игра «Строим башни». Раскрашивание фломастером контур ЛЕГО деталей.

### Тема 1.3. «Исследователи кирпичиков».

*Теория.* Продолжение знакомства детей с конструктором ЛЕГО, с формой ЛЕГО деталей, которые похожи на кирпичики, и вариантами их скреплений. Выработка навыка различения деталей в коробке, умения слушать инструкцию педагога. Развитие графических навыков. Ориентировка в деталях ЛЕГО. Виды кирпичиков: 2x2, 2x4, 2x6, 2x8. Знакомство с вариантами скреплений.

*Практика. Игры:* «Скреплялки» и «Нескреплялки». Графические упражнения. Выполнение словесных инструкций. Игра

«Послушай и сделай».

#### **Тема 1.4. «Исследователи формочек».**

*Теория.* Продолжить знакомство детей с конструктором ЛЕГО, с формой ЛЕГО деталей-формочек, и вариантами их скреплений. Выработка навыка различения деталей, классификации деталей. Отработка умения слушать инструкцию педагога и давать инструкции друг другу.

*Практика.* Пальчиковая игра «Угадай, что в волшебном ящике». Игра «Найди такую же деталь» (отработка вариантов скреплений формочек и развитие фантазии). «Фантазеры» (графические упражнения). Классификация ЛЕГО конструктора. Выполнение словесных инструкций. «Послушай и сделай» (свободная конструктивно-игровая деятельность детей и развитие речи), развитие ориентировки в деталях. «Найди такую же деталь», «Под платочком».

#### **Тема 1.5. «Баланс конструкций. Виды крепежа».**

*Теория.* Волшебные кирпичики. Продолжение знакомства детей с конструктором ЛЕГО, с формой ЛЕГО деталей, похожих на кирпичики, и вариантами их скреплений.

*Практика.* Приобретение навыков различения деталей в коробке, классификации деталей, умения слушать инструкцию педагога и давать инструкции друг другу. Развитие речи. Отработка вариантов скреплений формочек и кирпичиков, развитие фантазии. Постройка из 5 деталей разных форм и цветов, скрепленных разными способами.

#### **Тема 1.6. «Отработка вариантов скреплений формочек и кирпичиков, развитие фантазии и речи».**

*Теория.* Продолжение знакомства детей с конструктором ЛЕГО, с формой ЛЕГО деталей-формочек и кирпичиков, и вариантами их скрепления. Понятие симметрия. Умение чередовать цвет в своих постройках.

*Практика.* Выработка навыков различения деталей, классификации деталей. Отработка умения слушать инструкцию педагога и давать инструкции друг другу. Выполнение задания по словесным инструкциям и схемам.

## **РАЗДЕЛ 2. «ТРАНСПОРТ НАШЕГО ГОРОДА»**

#### **Тема 2.1. «Грузовой и легковой транспорт».**

*Теория:* Демонстрация картинки и проведение беседы на тему «На чём ездят люди?». Дети узнают и называют знакомые им средства передвижения, отмечая особенности передвижения каждого (автомобиль и автобус – едут). Загадывание загадки. Беседа: Чем занимается шофер? Какие машины вы знаете? Каким общим словом можно назвать все машины? Для чего служит транспорт? Обобщается понятие «транспорт»: пассажирский (общественный, индивидуальный), грузовой. Сравнение понятий.

*Практика.* Работа по картинкам с изображением различных видов транспорта. Конструирование машин. Защита проектов.

### **Тема 2.2. «Транспортные средства оперативных служб».**

*Теория.* Рассказ о специализированном транспорте, виды и назначение.

*Практика.* Работа в группах по построению транспортных средств. Рассказ о своей конструкции.

### **Тема 2.3. «Железнодорожный и воздушный транспорт».**

*Теория.* История развития железнодорожного и воздушного транспорта.

*Практика.* Командное изготовление макета воздушного транспорта (самолет, вертолет, ракета), изготовление макета железнодорожного транспорта. Выставка работ. Презентация конструкции.

## **РАЗДЕЛ 3. «ДОМА НАШЕГО ГОРОДА»**

### **Тема 3.1. «Высотные и одноэтажные дома».**

*Теория.* Знакомство с видами зданий (одноэтажные, многоэтажные). Детали из которых состоят здания.

*Практика.* Конструирование по образцу «Зайкина избушка» (одноэтажный домик, сборка стен и крыши, разные виды крыш, конструирование модели крыши). Испытание моделей. Конструирование собственной модели высотного и одноэтажного дома. Сборка лестниц и перекрытий, снимаемого второго этажа.

### **Тема 3.2. «Крепости и башни».**

*Теория.* Что такое башня, какие бывают башни (крепостные, сторожевые, водонапорные, телевизионные и др.), для чего они нужны, из чего их строят. Падающие башни. Сказ про башни, дворцы.

*Практика.* Конструирование башни по образцу. Защита проектов Испытание моделей. Конструирование собственной модели башни.

### **Тема 3.3. «Замки».**

*Теория.* Виды и интерьер замков, рыцари, оружие.

*Практика.* Строительство замка. Презентация проекта.

## РАЗДЕЛ 4. «ЖИВОТНЫЙ МИР»

### Тема 4.1. «Домашние животные».

*Теория.* Работа с учебником «Окружающий мир». Виды домашних животных. Клички животных.

*Практика.* Просмотр фильма о домашних животных. ЛЕГО конструирование домашних животных.

### Тема 4.2. «Дикие животные».

*Теория.* Работа с учебником «Окружающий мир». Любить все живое. Животные из «Красной книги».

*Практика.* Просмотр фильма о животных леса. Конструирование модели животного. «Исправь ошибку». Рисование животных.

### Тема 4.3. «Домашние и дикие птицы».

*Теория.* Домашние птицы. Сравнение птиц по размеру. ЛЕГО - конструирование птиц по карточкам. Кормушки для птиц.

*Практика.* ЛЕГО - конструирование птиц и кормушки для птиц.

### Тема 4.4. «Насекомые».

*Теория.* Виды насекомых и бабочек. Симметричность ЛЕГО моделей.

*Практика.* Сборка бабочек и разных насекомых из ЛЕГО деталей. Презентация работ.

### Тема 4.5. «Сказочные животные. Герои сказок».

*Теория.* Русские народные сказки. Сказки русских писателей. Сказки зарубежных писателей.

*Практика.* Проект ЛЕГО «Сказочные животные».

## РАЗДЕЛ 5. «КОНСТРУКТИВНО-ИГРОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ДЕТЕЙ. ГРАФИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ»

### Тема 5.1. «Изготовление конструкций по словесным инструкциям».

*Теория.* Продолжить рассматривать предметы и образцы, анализировать готовые постройки; выделять в разных конструкциях существенные признаки, группировать их по сходству основных признаков, понимать, что различия признаков по форме, размеру зависят от назначения предметов; воспитывать умение проявлять творчество и изобретательность в работе; учить

планировать этапы создания постройки. Учить детей конструировать по схеме, предложенной педагогом и строить схему будущей конструкции. Дать понятия алгоритм, ритм, ритмический рисунок.

**Практика.** Рассматривание схем, иллюстраций, фотографий выделение общих и индивидуальных признаков, выделение основных частей предмета и определение их формы. Выполнение и конструирование по словесным инструкциям.

#### **Тема 5.2. «Конструирование по замыслу».**

**Теория.** Закрепление знаний, реализация собственных замыслов в конструировании изразных материалов.

**Практика.** Графические упражнения. Конструирование по свободной теме (сарайчик для домашних животных, зима Новый год, Легомозаика, обустройство дома изнутри, в нашем дворе и т.д.).

#### **Тема 5.3. «Конструирование по образцу».**

**Теория.** Особенности конструирования по образцам.

**Практика.** Графические упражнения. Конструирование по образцу (деревенский домик плоский, дерево, скамеечка, зайчик, медведь, ёлочка, машина легковая и т.д.).

#### **Тема 5.3. «Конструирование по схеме».**

**Теория.** Обобщение и закрепление полученных знаний.

**Практика.** Конструирование по схемам (многоэтажный дом плоский, машина грузовая, лодка, самолёт, вертолёт, легомозаика «Бабочка», многоэтажный дом объёмный и т.д.).

#### **Тема 5.4. «Конструирование по рисунку «Персонажи любимых книг».**

**Теория.** Понятия о сюжетной композиции, анализ особенностей образов сказочных героев; освоение навыков передачи характерных черт героев средствами конструктора LEGODACTA.

**Практика.** Выбор своего любимого героя и создание модели по иллюстрации из книги. Презентация своего героя.

### **РАЗДЕЛ 6. «ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ»**

**Практика.** Порядок оформления и требования к написанию проектов. Подготовка презентаций проекта. Защита проектов.



### Календарно- тематический план

| количество часов/ дата проведения              | Название раздела, темы                           | Формы занятий                          | Приемы и методы      | Дидактический материал, техническое Оснащение                | Формы подведения итогов  |
|--|--|--|----------------------|--|--------------------------|
| 2ч./07.09<br>07.09                             | Введение в программу                             | Рассказ-беседа                         | Словесный            |  |                          |
| <b>Раздел 1. «Путешествие по ЛЕГО стране »</b> |  |  |                      |  |                          |
| 1ч../14.09                                     | Знакомство с ЛЕГО                                | Рассказ-беседа, самостоятельная работа | Словесный, наглядный | Наглядно- иллюстрационный материал, наборы ЛЕГО конструктора | Опрос                    |
| 1ч./14.09                                      | Путешествие по ЛЕГО –стране. Исследователи цвета | Рассказ беседа, игра                   | Словесный, наглядный | Наглядно- иллюстрационный материал, наборы ЛЕГО конструктора | Опрос, игра              |
| 1ч./21.09                                      | Исследователи кирпичиков                         | Рассказ-беседа, игра                   | Репродуктивный       | Наглядно- иллюстрационный материал, наборы ЛЕГО конструктора | Опрос, игра              |
| 1ч./21.09                                      | Исследователи формочек                           | Рассказ-беседа, тренировочное          | Репродуктивный       | Наглядно- иллюстрационный материал, наборы ЛЕГО конструктора | Тренировочное упражнение |

|  |  |  |   |  |   |
|--|--|--|---|--|---|
|  |  | упражнени<br>е   |   |  |   |
| 1ч./28.09                                  | Баланс<br>конструкций.<br>Ви-ды крепежа  | Рассказ-<br>беседа,<br>тренирово<br>чное<br>упражнени<br>е | Репродуктивный  | Наглядно- иллюстрационный<br>материал, наборы ЛЕГО конструктора    | Тренировочное<br>упражнение             |
| 1ч./28.09                                  | Отработка<br>вариантов<br>скреплений<br>формочек и<br>кирпи-<br>чиков, развитие<br>фантазии и речи | Рассказ-<br>беседа,<br>тренирово<br>чное<br>упражнени<br>е | Репродуктивный  | Наглядно- иллюстрационный<br>материал, наборы ЛЕГО конструктора    | Тренировочное<br>упражнение             |
| <b>Раздел 2. «Транспорт нашего города»</b> |  |  |   |  |   |
| 1ч./05.10                                  | Типы и виды<br>транспортных<br>средств   | Рассказ-<br>беседа   | Репродуктивный  | Наглядно- иллюстрационный материал,<br>наборы<br>ЛЕГО конструктора | Опрос                                   |
| 1ч./05.10                                  | Транспортные<br>средства<br>оперативных<br>служб   | Рассказ-<br>беседа,<br>практическ<br>ая работа             | Словесный,<br>наглядный,<br>практиче-<br>ский,<br>игровой, интерак-<br>тивный | Наглядно- иллюстрационный материал,<br>наборы ЛЕГО конструктора    | Опрос, тре-<br>нировочное<br>упражнение |

|                                       |                             |                                     |                                     |  |                            |
|---------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--|----------------------------|
| 1ч./12.10                             | Железнодорожный транспорт   | Рассказ-беседа, практическая работа | Словесный, наглядный, практический  | Наглядно- иллюстрационный материал, наборы ЛЕГО конструктора | Опрос, практическая работа |
| <b>Раздел 3. «Дома нашего города»</b> |                             |                                     |                                     |  |                            |
| 1ч./12.10                             | Высотные и одноэтажные дома | Рассказ-беседа, практическая работа | Словесный, наглядный, интерактивный | Наглядно- иллюстрационный материал, наборы ЛЕГО конструктора | Опрос, практическая работа |
| 1ч./19.10                             | Крепости и башни            | Рассказ-беседа, практическая работа | Словесный, наглядный                | Наглядно- иллюстрационный материал, наборы ЛЕГО конструктора | Опрос, практическая работа |
| 1ч./19.10                             | Замки                       | Рассказ-беседа, практическая работа | Словесный, наглядный                | Наглядно- иллюстрационный материал, наборы ЛЕГО конструктора | Опрос, практическая работа |
| <b>Раздел 4. «Животный мир»</b>       |                             |                                     |                                     |  |                            |
| 1ч./26.10                             | Домашние животные           | Рассказ-беседа, игра                | Словесный, наглядный                | Наглядно- иллюстрационный материал, наборы ЛЕГО конструктора | Опрос, творческая работа   |

|           |                                  |  |  |  |                          |
|-----------|----------------------------------|--|--|--|--------------------------|
| 1ч./26.10 | Дикие животные                   | Рассказ-беседа, игра                       | Словесный, наглядный, практический, самостоятельная работа, интерактивный                                | Наглядно- иллюстрационный материал наборы, ЛЕГО конструктора | Опрос, творческая работа |
| 1ч./09.11 | Домашние и дикие птицы           | Рассказ-беседа групповая творческая работа | Словесный, наглядный, работа под руководством педагога, самостоятельная работа под руководством педагога | Наглядно- иллюстрационный материал наборы, ЛЕГО конструктора | Опрос, творческая работа |
| 1ч./09.11 | Насекомые                        | Рассказ-беседа групповая творческая работа | Словесный, наглядный, работа под руководством педагога, самостоятельная работа под руководством педагога | Наглядно- иллюстрационный материал наборы, ЛЕГО конструктора | Опрос, творческая работа |
| 1ч./16.11 | Сказочные животные. Герои сказок | Рассказ-беседа групповая творческая        | Словесный, наглядный, работа под руководством  | Наглядно- иллюстрационный материал наборы, ЛЕГО конструктора | Опрос, творческая работа |

|   |  |                         |   |                          |                      |
|---|--|-------------------------|---|--------------------------|----------------------|
|   |  | работа                  | педагога,<br>самостоя-<br>тельная<br>работа под<br>руководством<br>педагога |                          |                      |
| <b>Раздел 5. «Конструктивно-игровая деятельность детей.<br/>Графические упражнения»</b> |  |                         |   |                          |                      |
| 9ч./16.11,23.11,<br>23.11,30.11,30.1<br>1,07.12,07.12,<br>14.12,14.12                   | Изготовление<br>конструкций по<br>словесным ин-<br>струкциям | Практичес<br>кая работа | Тренировочное<br>упражнение,<br>игра  | Наборы ЛЕГО конструктора | Творческая<br>работа |
| 9ч./21.12,21.12,<br>28.12,28.12,11.0<br>1,11.01,18.01,<br>18.01,25.01                   | Конструировани<br>е по замыслу                               | Практичес<br>кая работа | Тренировочное<br>упражнение,<br>игра  | Наборы ЛЕГО конструктора | Творческая<br>работа |
| 9ч./25.01,01.02,<br>01.02,08.02,08.0<br>2,15.02,15.02,<br>22.02,22.02                   | Конструирован<br>ие по образцу                               | Практичес<br>кая работа | Тренировочное<br>упражнение,<br>игра  | Наборы ЛЕГО конструктора | Творческая<br>работа |
| 9ч./29.02,29.02,<br>07.03,07.03,14.0<br>3,14.03,21.03,<br>21.03,04.04                   | Конструирован<br>ие по схеме                                 | Практичес<br>кая работа | Тренировочное<br>упражнение,<br>игра  | Наборы ЛЕГО конструктора | Творческая<br>работа |
| 9ч./04.04,11.04,<br>11.04,18.04,18.0<br>4,25.04,25.04,                                  | Конструировани<br>е по рисунку<br>«Персонажи                 | Практичес<br>кая работа | Тренировочное<br>упражнение,<br>игра  | Наборы ЛЕГО конструктора | Творческая<br>работа |

|                                 |                 |                     |  |                                       |                |
|---------------------------------|-----------------|---------------------|--|---------------------------------------|----------------|
| 02.05,02.05                     | любимых книг»   |                     |  |                                       |                |
| 4ч./16.05,16.05,<br>23.05,23.05 | Итоговая работа | Практическая работа |  | Собственные конструкции и презентации | Защита проекта |

### **Методическое обеспечение общеобразовательной программы**

Организационная структура занятий предоставляет обучающимся возможность для самореализации. Последовательность занятий построена таким образом, что ребенок оказывается постоянно в учебной ситуации проблемно-поискового характера: необходимость анализа и синтеза, выбора, поиска, самостоятельного принятия решения.

Это касается и предмета деятельности (выбор элементов конструктора, ориентиров в построении), и способа получения информации (помощь педагога, схема, готовый образец, замысел), и глубины игрового и социального погружения.

Каждый ребенок, участвующий в работе по выполнению предложенного задания, выказывает свое отношение к выполненной работе, рассказывает о ходе выполнения задания, о назначении выполненного проекта.

На занятиях возможна не только опосредованная интеграция с другими видами деятельности, но и непосредственное взаимодействие с различными учебными предметами (математика, окружающий мир, иностранный язык и др.).

Тематический подход объединяет в одно целое задания из разных областей. Работая над тематической моделью, обучающиеся не только пользуются знаниями, полученными на уроках математики, окружающего мира или географии, изобразительного искусства, но и углубляют их:

математика – понятие пространства, изображение объемных фигур, выполнение расчетов и построение моделей, построение форм с учётом основ геометрии, работа с геометрическими фигурами;

окружающий мир и (или) география - изучение построек, природных сообществ; рассмотрение и анализ природных форм и конструкций; изучение природы как источника сырья с учетом экологических проблем, деятельности человека как создателя материально-культурной среды обитания;

литература, русский язык – развитие устной речи в процессе анализа заданий и обсуждения результатов практической деятельности (описание конструкции изделия, материалов; повествование о ходе действий и построении плана деятельности;

построение логически связанных высказываний в рассуждениях, обоснованиях, формулировании выводов); технология (труд) - использование художественных средств, моделирование с учетом художественных и технологических правил.

### **Материально-техническое оснащение**

#### **Средства обучения:**

#### **Конструкторы ЛЕГО**

##### **2. Лего-DUPLO**

Предназначен для школьников, которые только начинают знакомство с основами конструирования. В процессе работы обучающиеся наглядно увидят действие физических законов, познакомятся с понятиями баланса, прочности, передачи движения внутри конструкции, а также подвижности и устойчивости. В комплект включены удобные технологические карты, которые помогут организовать работу. На лицевой стороне дети найдут фотографии и алгоритм действий с подробным описанием каждого этапа работы. На оборотной стороне – рекомендации для создания модификаций моделей. Все занятия проходят в игровой форме. У школьников есть возможность решить конструкторские задачи и проверить действие моделей на практике.

##### **3. Лего-ДАКТА**

Наборы LEGO -ДАКТА предоставляют большие возможности для осуществления проектной деятельности.

Все проекты можно разделить на четыре группы:

социальная среда (семья, взаимоотношения, роли, правила, сообщество); природа (живые существа, растения, природные и географические факторы); мир физических объектов (цвет, форма, размер, классификация, вес); мир математики (пространственные отношения, термины, числа, модели).

Все материалы LEGO -ДАКТА для младших школьников ориентированы на несколько ключевых способов получения детьми знаний на рассмотрение учебного процесса в следующих аспектах:

формирование двигательных навыков;

развитие личности, развитие способности к самовыражению; развитие навыков общения и осмысления мира.

##### **4. Цифровое оборудование:**

проекционный комплект; интерактивная доска;

ноутбуки Деро.

## **Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы**

### **Виды и формы контроля освоения программы:**

текущий (опрос, проблемно-поисковые задания, выставки, фотографии работ); итоговый (организация выставки работ, презентация собственных моделей).

Диагностика сенсорно-моторных и конструктивно-технических умений проводится педагогом посредством устной защиты обучающимися своих проектов и презентации ими самостоятельно выполненных работ, а также по результатам участия детей в конкурсах, выставках и др. мероприятиях.

**Критериями освоения программы служат:** знания, умения и навыки (дети должны различать и называть детали конструктора, конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему; самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы; уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке).

### **Педагогический контроль:**

Для отслеживания результатов предусматриваются следующие формы контроля:

Стартовый, позволяющий определить исходные знания обучающихся (собеседование).

Текущий в форме наблюдения:

- прогностический, то есть проигрывание всех операций учебного действия до начала его реального выполнения;
- пооперационный, то есть контроль за правильностью, полнотой и последовательностью выполнения операций, входящих в состав действия;
- рефлексивный, контроль, обращенный на ориентировочную основу, «план» действия и опирающийся на понимание принципов его построения;
- контроль по результату, который проводится после осуществления учебного действия методом сравнения фактических результатов или выполненных операций с образцом.
- итоговый контроль в форме практических работ.

Самооценка и самоконтроль:

Определение учеником границ своего «знания - незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности.

Содержательный контроль и оценка результатов обучающихся предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения



программы ребёнком и не допускает сравнения его с другими детьми. Результаты проверки фиксируются в рамках накопительной системы, создание портфолио.

Для оценки эффективности занятий можно использовать следующие показатели:

- степень помощи, которую оказывает учитель обучающимся при выполнении заданий: чем помощь учителя меньше, тем выше самостоятельность учеников и, следовательно, выше развивающий эффект занятий;
- поведение обучающихся на занятиях: живость, активность, заинтересованность школьников обеспечивают положительные результаты занятий;
  - косвенным показателем эффективности данных занятий может быть использование работ выполненных на компьютере по разным школьным дисциплинам.

**Формы подведения итогов:**

1. Выставки.
2. Творческие проекты.
3. Мониторинг образовательных результатов.

**Мониторинг образовательных результатов.**

**Задание: сконструируйте автомобиль будущего.**

*Уровень развития умений и навыков.*

Навык подбора необходимых деталей (по форме и цвету)

Высокий (++):

Может самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать необходимые детали.

Достаточный (+):

Может самостоятельно, но медленно, без ошибок выбрать необходимую деталь.

Средний (-):

Может самостоятельно выбрать необходимую деталь, но очень медленно, присутствуют неточности.

Низкий (--):

Не может без помощи педагога выбрать необходимую деталь

Нулевой (0): Полное отсутствие навыка

### *Умение проектировать по образцу*

**Высокий (++):**

Может самостоятельно, быстро и без ошибок проектировать по образцу.

**Достаточный (+):**

Может самостоятельно исправляя ошибки в среднем темпе проектировать по образцу.

**Средний (-):**

Может проектировать по образцу в медленном темпе исправляя ошибки под руководством педагога.

**Низкий (--):**

Не видит ошибок при проектировании по образцу, может проектировать по образцу только под контролем педагога.

**Нулевой (0):** Полное отсутствие умения

### *Умение конструировать по пошаговой схеме*

**Высокий (++):**

Может самостоятельно, быстро и без ошибок конструировать по пошаговой схеме.

**Достаточный (+):**

Может самостоятельно исправляя ошибки в среднем темпе конструировать по пошаговой схеме.

**Средний (-):**

Может конструировать по пошаговой схеме в медленном темпе исправляя ошибки под руководством педагога.

**Низкий (--):**

Не может понять последовательность действий при проектировании по пошаговой схеме, может конструировать по схеме только под контролем педагога.

**Нулевой (0):** Полное отсутствие умения

### **Итоговый тест**

1. К какому типу деталей относится деталь на картинке?

1) КОЛЁСА

2) ШТИФТЫ

3) ПЛАСТИНЫ

4) РАМЫ



5) БАЛКИ

2. Как называется деталь на картинке?

- 1) БАЛКА 1x8
- 2) ПЛАСТИНА 1x8
- 3) РАМА 1x8
- 4) БАЛКА С ШИПАМИ
- 5) БАЛКА С ШИПАМИ 1x8



3. В какой из отделов следует положить деталь на картинке?

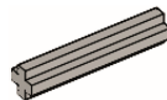
- 1) ДАТЧИКИ
- 2) ШТИФТЫ
- 3) ИЗОГНУТЫЕ БАЛКИ
- 4) НИКУДА



|                 |         |
|-----------------|---------|
| штифты          | датчики |
| изогнутые балки |         |

4. Как называется деталь на картинке?

- 1) ОСЬ
- 2) ШТИФТ 3x МОДУЛЬНЫЙ
- 3) ОСЬ 3x МОДУЛЬНАЯ
- 4) ВТУЛКА
- 5) ШЕСТЕРЁНКА



5. Как называется деталь на картинке?

- 1) КИРПИЧИК
- 2) ШЕСТЕРЁНКА КОРОННАЯ
- 3) БАЛКА
- 4) ВТУЛКА
- 5) ШЕСТЕРЁНКА



6. К какому типу деталей относится деталь на картинке?

- 1) ШИНЫ
- 2) ШТИФТЫ
- 3) ИЗОГНУТЫЕ БАЛКИ
- 4) БАЛКИ
- 5) ДИСКИ



## 2 раздел УСТРОЙСТВА КОНСТРУКТОРА

7. Как называется это устройство конструктора?

- 1) ДАТЧИК РАССТОЯНИЯ
- 2) ДАТЧИК НАКЛОНА
- 3) ДАТЧИК СКОРОСТИ
- 4) СМАРТ-ХАБ



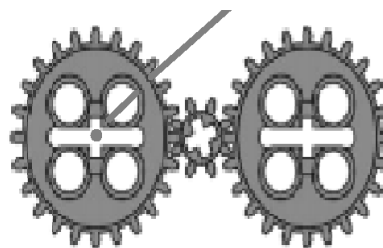
8. Как называется это устройство конструктора?

- 1) ДАТЧИК РАССТОЯНИЯ
- 2) ДАТЧИК НАКЛОНА
- 3) ДАТЧИК СКОРОСТИ
- 4) СМАРТ-ХАБ



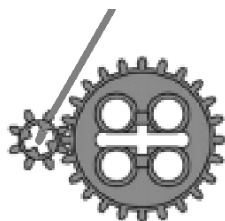
9. Как называются эти зубчатые колеса?

- 1) ВЕДУЩЕЕ, ПРОМЕЖУТОЧНОЕ, ВЕДОМОЕ
- 2) БОЛЬШОЕ, МАЛЕНЬКОЕ, БОЛЬШОЕ
- 3) ПЕРВОЕ, ВТОРОЕ, ТРЕТЬЕ



10. Какая зубчатая передача изображена на рисунке?

- 1) ПОВЫШАЮЩАЯ
- 2) ПОНИЖАЮЩАЯ
- 3) ПРЯМАЯ



11. Как называется ременная передача?



- 1) ПОВЫШАЮЩАЯ
- 2) ПРЯМАЯ
- 3) ПЕРЕКРЕСТНАЯ
- 4) Понижающая

12. Для чего используется зубчатая рейка?

- 1) для изменения скорости объекта
- 2) для преобразования вращательного движения в поступательное.
- 3) для изменения направления вращения объектов

Критерии оценивания

Правильный ответ – 1 балл

10-12– высокий уровень обученности.

8-9-средний уровень обученности.

1-7-низкий уровень обученности.

### **Кадровое обеспечение программы.**

Педагог должен:

- иметь высшее педагогическое образование;
- владеть в совершенстве материалом занятия, как в конструктивном, так и в тематическом и информационном плане;
- осуществлять личностно-деятельностный подход к организации обучения;
- выстраивать индивидуальные траектории развития обучающегося на основе планируемых результатов освоения программы «ЛЕГО конструирование»;
- разрабатывать и эффективно применять инновационные образовательные технологии;
- иметь представления о планируемых результатах освоения основных образовательных программ, соответствующие концепции ФГОС;
- эффективно использовать здоровьесберегающие технологии в условиях реализации ФГОС.

### **Информационное обеспечение**

1. А.С. Злаказов, Г.А. Горшков, С.Г Шевалдина Уроки Лего-конструирования в школе.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
2. Л. Г. Комарова «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2019.
3. Ю.А. Боровков Технический справочник учителя труда / Боровков Ю.А., Легорнев С. Ф., Черепашенец Б. А. – М.: Просвещение, 2019.
4. Под редакцией В.А. Бадил «Развивающая среда начальной школы» Москва 2004.
5. В. Волина «Загадки от А до Я» Книга для учителей и родителей. — М.; «ОЛМА -ПРЕСС», 1999.
6. В.П. Казачинский, «История русской архитектуры», Изд. Краснодар, «Южный институт менеджмента» 2008 .
7. Конструируем: играем и учимся Lego Dacta - материалы развивающего обучения дошкольников. ИНТ. М., 1997.
8. Книга для учителя «Первые конструкции» под ред. С.Тракуевой. Институт Новых Технологий.
9. Л.А Парамонова. Детское творческое конструирование - М.. 1999.