

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Чернушинская средняя общеобразовательная школа**

ПРИНЯТО

На заседании педагогического совета  
Протокол №12 от 29.08.2024



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**«ЛЕГОконструирование»**

Срок реализации: 1 год

Возраст учащихся: 7-8 лет

Составитель:

Романова Наталья Витальевна,

педагог дополнительного  
образования

с.Новая Чернушка, 2024

### **Пояснительная записка.**

Сегодня обществу необходимы социально активные, самостоятельные и творческие люди, способные к саморазвитию. Инновационные процессы в системе образования требуют новой организации системы в целом.

Формирование мотивации развития и обучения учащихся, а также творческой познавательной деятельности – вот главные задачи, которые стоят сегодня перед педагогом в рамках федеральных государственных образовательных стандартов. Эти непростые задачи, в первую очередь, требуют создания особых условий обучения. В связи с этим огромное значение отведено конструированию.

Программа нацелена не столько на обучение детей сложным способам крепления деталей, сколько на создание условий для самовыражения личности ребенка. Каждый ребенок любит и хочет играть, но готовые игрушки лишают ребенка возможности творить самому. LEGO-конструктор открывает ребенку новый мир, предоставляет возможность в процессе работы приобретать такие социальные качества как любознательность, активность, самостоятельность, ответственность, взаимопонимание, навыки продуктивного сотрудничества, повышения самооценки через осознание «я умею, я могу», настроя на позитивный лад, снятия эмоционального и мышечного напряжения. Развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, формируется логическое, проектное мышление.

В ходе образовательной деятельности дети становятся строителями, архитекторами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи.

#### ***Нормативно-правовая база:***

**Программа объединения дополнительного образования** соответствует Федеральному закону «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г., Федеральному закону № 304 «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» от 31 июля 2020 г., Порядку организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утв. Приказом Министерства просвещения РФ от 09 ноября 2018 г. № 196), приказу Министерства просвещения Российской Федерации № 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» от 30.09.2020 года, Постановлению Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», Приказу № 427 от 05.04.2021 «О внесении изменений в приказ от 20 марта 2018 г. № 281 «Об утверждении правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей УР», Концепции развития дополнительного образования от 31 марта 2022 года № 678-р,

Положению о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах, порядке их рассмотрения и утверждения в МБОУ Чернушинской СОШ и иных нормативных правовых документов.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «ЛЕГО конструирование» имеет **техническую направленность**

**Уровень программы - одноуровневая (ознакомительная)**

**Актуальность.** Данная программа актуальна тем, что раскрывает для младшего школьника мир техники. LEGO конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей.

ЛЕГО конструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность учащихся, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности учащихся, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.

**Педагогическая целесообразность** программы объясняется формированием высокого интеллекта через мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого. Программа направлена на то, чтобы через труд приобщить детей к творчеству.

**Отличительные особенности, новизна программы:**

Новизна программы заключается в том, что позволяет учащимся в форме познавательной деятельности раскрыть практическую целесообразность LEGO-конструирования, развить необходимые в дальнейшей жизни приобретенные умения и навыки. Интегрирование различных образовательных областей в объединении «ЛЕГО конструирование» открывает возможности для реализации новых концепций школьников, овладения новыми навыками и расширения круга интересов.

**Вариативность содержания, возможность выбора и построения индивидуальной образовательной траектории.**

На занятиях сформирована структура деятельности, создающая условия для развития конструкторских способностей учащихся, предусматривающая их дифференциацию по степени одаренности. Основные дидактические принципы программы: доступность и наглядность, последовательность и систематичность обучения и воспитания, учет возрастных и индивидуальных особенностей детей. Обучаясь по программе, дети проходят путь от простого к сложному, возвращаясь к пройденному материалу на новом, более сложном творческом уровне.

LEGO не просто занимательная игра, это работа ума и рук. Любимые детские занятия «рисовать» и «конструировать» выстраиваются под руководством педагога в определенную систему упражнений, которые в соответствии с возрастом носят, с одной стороны, игровой характер, с другой – обучающий

и развивающий. Создание из отдельных элементов чего-то целого: домов, машин, мостов и, в конце концов, огромного города, заселив его жителями, является веселым и вместе с тем познавательным увлечением для детей. Игра с LEGO-конструктором не только увлекательна, но и весьма полезна. С помощью игр дети учатся жить в обществе, социализируются в нем.

**Адресат программы.** Возраст для данной программы – 7-8 лет.

**Объем и срок реализации программы.** Общее количество часов, необходимых для освоения программы составляет 1 год (36 недель), 36 часов

**Преимственность программы.**

В основе курса лежит целостный образ окружающего мира, который преломляется через результат деятельности учащихся. Конструирование как учебный предмет является комплексным и интегративным по своей сути, он предполагает реальные взаимосвязи практически со всеми предметами начальной школы.

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

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

Класс/ возраст	Предмет школьного курса	Тема в школьной программе	Дополнительное образование
1 класс 7-8 лет	Окружающий мир	Транспорт. Виды транспорта.	Конструирование моделей спецтехники
	Окружающий мир	Животный мир	Животные в движении
	Литературное чтение	Русские народные сказки.	Конструирование героев сказок
	Математика	Пространство. Форма. Размер.	Детская площадка. Школа будущего.
	Технология	Симметрия	Игра «Выложи вторую половинку узора»

### **Режим занятий.**

Занятия проводятся 1 раза в неделю по 40 минут.

**Форма обучения** очная.

### **Формы работы учащихся на занятиях:**

- Коллективная
- Групповая
- Индивидуальная

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

**Технологии обучения и их обоснование:** обучение в сотрудничестве, метод проектов, здоровые сберегающие технологии, игровые .

**Цель программы:** создание благоприятных условий для развития у обучающихся первоначальных конструкторских умений на основе ЛЕГО конструирования.

### **Задачи:**

1. развивать у учащихся интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское техническое творчество;
2. обучать конструированию по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу;
3. формировать учебную деятельность: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу;
3. совершенствовать коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе; выявлять одарённых, талантливых детей, обладающих нестандартным творческим мышлением;
4. развивать мелкую моторику рук, общее речевое развитие и умственные способности.

### **Учебный план**

№ п/п	Раздел, тема	Кол-во часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Знакомство с ЛЕГО. Способы соединения деталей	1	1		Беседа, опрос
2	Конструирование по образцу и инструкции	6	1	5	Демонстрация моделей

3	Окружение вокруг нас	6	2	4	Демонстрация моделей
4	Животные в движении	6	2	4	Презентация творческих работ
5	ЛЕГО и сказки	6	2	4	Презентация творческих работ
6	Свободное конструирование	10	-	10	Конкурс творческих работ
7	ЛЕГО - фестиваль. Подведение итогов	1		1	Выставка работ, защита проектов
	<b>Итого:</b>	<b>36</b>	<b>8</b>	<b>28</b>	

### **Содержание программы.**

**Раздел 1.** Вводное занятие. Знакомство с ЛЕГО конструкторами  
Знакомство с ЛЕГО конструкторами. Изучение основ ЛЕГО конструирования. Способы соединения деталей Исследование дополнительных возможностей ЛЕГО конструктора. Инструктаж по технике безопасности

### **Раздел 2. Конструирование по образцу и инструкции**

**Теория и практика:** Проектируют модели по образцу и инструкции.

Изучение инструкций, способов крепления;

Сборка моделей по инструкции;

Игра «Собери модель»

Игра «Запомни расположение»

Игра «Запомни и выложи ряд» «придумай сам»

Игра «Выложи вторую половину узора, постройки»

Игра «Разложи детали по местам»

Игра «Угадай-ка» , «Запомни и повтори»

Игра «Спина к спине», «Совместное построение моделей»

Игра «Запомни и выложи ряд», «Змейка»

### **Раздел 3. Окружение вокруг нас**

**Теория и практика:**

Изучение инструкций;

Сборка моделей по инструкции;

Самостоятельно изготавливают по инструкции изделия спецтранспорта;

Игра «Машины будущего»

Игра «Школа будущего»

Игра «Детская площадка»

Строительство городских объектов

преобразовывают постройки по разным параметрам, комбинируют детали по цвету, форме, величине.

### **Раздел 4. Животные в движении**

**Теория и практика:**

Находят и моделируют отличительные особенности животных по средствам конструктора ЛЕГО, отображают при моделировании характерные черты и цветовые особенности животных.

Строительство сельских объектов

## **Раздел 5. ЛЕГО и сказки**

### **Теория и практика:**

Знакомство с русскими народными сказками, сказками русских и зарубежных писателей;

Обсуждение видов и жанров сказок;

Моделирование среды и героев сказки.

Самостоятельное строительство сказочных объектов.

## **Раздел 6.Свободное конструирование**

### **Теория и практика:**

Свободное конструирование по собственному замыслу

## **Раздел 7. ЛЕГО - фестиваль. Подведение итогов**

### **Теория и практика:**

Изобретение и моделирование своих идей и замыслов;

Конструирование из разнообразных конструкторов ЛЕГО;

Осуществление презентаций своих объектов.

## **Ожидаемые результаты освоения программы**

В результате изучения курса обучающиеся научатся:

- работать в группе;
- решать задачи практического содержания;
- моделировать и исследовать процессы;
- переходить от обучения к учению.

## **Ожидаемый результат реализации программы:**

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса**

*Личностными результатами* изучения курса «ЛЕГО конструирование» 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;
- интерес к самостоятельному изготовлению построек, умение применять полученные знания при проектировании и сборке конструкций, познавательная активность, воображение, фантазия и творческая инициатива.

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

- определять, различать и называть детали конструктора,
- конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему;
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного;

- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы;
- уметь работать по предложенным инструкциям;
- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;
- уметь работать в паре и в коллективе;
- уметь рассказывать о постройке.
- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

**Предметными результатами** изучения курса ЛЕГО конструирование является формирование следующих УУД:

- о деталях ЛЕГО конструктора и способах их соединений;
- об устойчивости моделей в зависимости от ее формы и распределения веса;
- о зависимости прочности конструкции от способа соединения ее отдельных элементов;
- о связи между формой конструкции и ее функциями.

Сформируются конструкторские умения и навыки, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением.

Совершенствуются коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе, распределении обязанностей.

Сформируются предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.

Дети будут иметь представления:

- о деталях ЛЕГО конструктора и способах их соединений;
- об устойчивости моделей в зависимости от ее формы и распределения веса;
- о зависимости прочности конструкции от способа соединения ее отдельных элементов.

### Календарный учебный график

Дата	форма занятия							
	№ недели	Т	П	К				
сентябрь	1	Т			февраль	Т		
	2	Т					П	
	3		П				П	
	4		П				П	
октябрь	1		П		март		П	
	2		П				П	
	3		П				П	
	4	Т					П	

	5		П				
ноябрь	1	Т			апрель		П
	2		П				П
	3		П				П
	4		П				П
декабрь	1	Т			май		П
	2		П				П
	3	Т					П
	4		П				П
январь	1		П				
	2		П				
	3	Т					
		8	28				
<b>Итого:</b>	<b>36 недель 36 часов</b>						

### Условия реализации программы

Программа объединения реализуется в учебном кабинете школы, который оборудован необходимым учебным оборудованием: доска магнитная, доска сенсорная, мультимедийный проектор, принтер, ноутбук с выходом в интернет, методические материалы, наборы ЛЕГО конструкторов.

### Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы

**Цель** – создание условий для формирования социально-активной, творческой, нравственно и физически здоровой личности, способной на сознательный выбор жизненной позиции, а также к духовному и физическому самосовершенствованию, саморазвитию в социуме.

#### Задачи воспитания:

- способствовать развитию личности обучающегося, с позитивным отношением к себе, способного вырабатывать и реализовывать собственный взгляд на мир, развитие его субъективной позиции;
- развивать систему отношений в коллективе через разнообразные формы активной социальной деятельности;
- способствовать умению самостоятельно оценивать происходящее и использовать накапливаемый опыт в целях самосовершенствования и самореализации в процессе жизнедеятельности;
- формирование и пропаганда здорового образа жизни.

Сфера применения проектной технологии велика – от процесса обучения до воспитания, формирования личности ребенка.

Результат воспитательной работы: развитие творческих способностей, всестороннее развитие личности.

**Оценочные (контрольно-измерительные) материалы** в виде готовых изделий из Лего конструктора

**Форма представления результатов** (итоговая выставка- проект)

**Результативность реализации программы** отслеживается через защиту проектов, проводимую в различных формах: выставки работ; конкурс поделок; презентация творческих работ; демонстрация моделей.

Виды контроля	Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
<i>Входной</i>	В начале учебного года	Определения уровня развития детей, их творческих способностей	Беседа, опрос.
<i>Итоговый</i>	В конце учебного года или курса обучения	Определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование учащихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение.	Выставка, конкурс, презентация творческих работ, демонстрация моделей.

Диагностическое обследование обучающихся проводится в начале и в конце учебного года с использованием аналогичных заданий.

### *Диагностическая карта 1 класс*

*Фамилия, имя ребенка* \_\_\_\_\_

***В - высокий уровень Ср - средний уровень Н - низкий уровень***

	Показатели	<u>Начало года</u>			<u>Конец</u>		
		<i>В</i>	<i>С</i>	<i>Н</i>	<i>В</i>	<i>С</i>	<i>Н</i>
<i>1</i>	Называет детали Лего						
<i>2</i>	Создает модель по образцу						
<i>3</i>	Моделирует фигуру человека						
<i>4</i>	Моделирует туловище животного (передает характерные особенности животного)						
<i>5</i>	Планирует работу с помощью рассказа о задуманном предмете						
<i>6</i>	Конструирует по замыслу						

7	Координирует работу рук						
8	Создает сюжетную композицию						
9	Использует понятие устойчивости и прочности конструкции						
10	Работа с партнером						

### Методическое обеспечение программы

№	Тема	Используемые формы, методы	Дидактический материал, техническое оснащение
1	<b>Раздел 1.</b> Вводное занятие. Знакомство с ЛЕГО	Словесный игровой	Слайды, фотографии; образцы, инструкции, схемы; ЛЕГО конструкторы; ПК учителя
2	<b>Раздел 2.</b> Конструирование по образцу и инструкции	наглядный информационно-рецептивный репродуктивный практический словесный проблемный игровой	Слайды, фотографии; образцы, инструкции, схемы; ЛЕГО конструкторы; ПК учителя
3	<b>Раздел 3.</b> Окружение вокруг нас	проблемный практический репродуктивный	Слайды, фотографии; образцы, инструкции, схемы; ЛЕГО конструкторы; ПК учителя
4	<b>Раздел 4.</b> Животные в движении	проблемный практический репродуктивный	Слайды, фотографии; образцы, инструкции, схемы; ЛЕГО конструкторы; ПК учителя
5	<b>Раздел 5.</b> LEGO и сказки	игровой словесный практический	Слайды, фотографии; образцы, инструкции, схемы; ЛЕГО конструкторы; ПК учителя
6	<b>Раздел 6.</b> Свободное конструирование	наглядный информационно-рецептивный репродуктивный практический словесный проблемный игровой	Слайды, фотографии; образцы, инструкции, схемы; ЛЕГО конструкторы; ПК учителя
7	<b>Раздел 7.</b> ЛЕГО - фестиваль. Подведение итогов	практический словесный репродуктивный	Слайды, фотографии; образцы, инструкции, схемы; ЛЕГО конструкторы; ПК учителя

## Список литературы:

1. Примерные программы начального образования.
2. Проекты примерных (базисных) учебных программ по предметам начальной школы.
3. Т. В. Безбородова «Первые шаги в геометрии», - М.:«Просвещение», 2009.
4. С. И. Волкова «Конструирование», - М: «Просвещение», 2009 .
5. Мир вокруг нас: Книга проектов: Учебное пособие.- Пересказ с англ.-М.: Инт, 1998.ЛЕГО-лаборатория (ControlLab):Справочное пособие, - М., ИНТ, 1998. –150 стр.
6. ЛЕГО-лаборатория (ControlLab).Эксперименты с моделью вентилятора: Учебно-методическое пособие, - М., ИНТ, 1998. - 46 с.
7. Рыкова Е. А. LEGO-Лаборатория (LEGO ControlLab). Учебно-методическое пособиеСПб, 2001, - 59 с.
8. LEGO Dacta: The educational division of Lego Group. 1998. – 39 pag.
9. LEGO Technic 1. Activity Centre. Teacher’s Guide. – LEGO Group, 1990. – 143 pag.
10. LEGO Technic 1. Activity Centre.Useful Information. – LEGO Group, 1990.- 23 pag.
11. LEGO DACTA. Early Control Activities. Teacher’s Guide. – LEGO Group, 1993. - 43 pag.
12. LEGO DACTA. Motorised Systems. Teacher’s Guide. – LEGO Group, 1993. - 55 pag.
13. LEGO DACTA. Pneumatics Guide. – LEGO Group, 1997. - 35 pag.
14. LEGO TECHNIC PNEUMATIC. Teacher’s Guide. – LEGO Group, 1992. - 23 pag.
15. Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2001. – 125 с.
16. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 1988. – 463 с.