

Министерство образования Кузбасса  
Управление образования  
Администрации города Прокопьевска  
МБОУ «Школа № 50»  
Прокопьевского ГО



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса внеурочной деятельности**  
**«Лего-конструирование»**  
**(общеинтеллектуальное направление)**  
**для 5-7 классов**

**Прокопьевский ГО, 2024 г.**

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа внеурочной деятельности «Конструирование» разработана и составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 373 от 06.10.2009 г., зарегистрирован в Минюсте России 22 декабря 2009 г.), соответствует обновлённому федеральному государственному образовательному стандарту начального общего образования (приказ №286 Министерства просвещения РФ от 31.05.2021), Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.

Данная программа реализуется в рамках общеинтеллектуального направления программа внеурочной деятельности являющейся частью Основной образовательной программы начального общего образования МБОУ «Школа № 50».

Цель данного воспитательного направления: воспитание трудолюбия, творческого отношения к учению, труду, жизни.

Занятия в рамках курса внеурочной деятельности организуются с учётом следующих ценностных ориентиров данного направления: трудолюбие; творчество; познание; истина; созидание; целеустремленность; настойчивость в достижении целей; бережливость.

Программа данного курса предназначена для учащихся 5-7 классов и рассчитана во 5-7 классах на 34 часа на учебный год. Занятия проводятся один раз в неделю в рамках кружка.

## Содержание программы.

<b>5 класс</b>			
№ п/п	Раздел	Содержание	Кол-во часов
1	Введение	Основы Лего-конструирования. История развития Лего. Пространственно-графическое моделирование (рисование)	2
2	Модели Лего-конструкторов	Простейшие модели Лего. Составление простейшей модели по образцу. Составление простейшей модели по представлению. Составление простейшей модели на свободную тему.	1
3	Пространственно-графическое моделирование	Пространственно-графическое моделирование (моделирование, рисование). Составление модели по образцу. Составление модели по представлению. Составление модели на свободную тему. Проект «Танцующие птицы». Конструирование (сборка) Проект «Умная вертушка». Конструирование (сборка) Проект «Обезьянка-барабанщица». Конструирование (сборка) Проект «Голодный аллигатор». Конструирование (сборка) Проект «Рычащий лев». Конструирование (сборка) Проект «Порхающая птица» Конструирование (сборка) Футбол. Вратарь. Ликующие болельщики. Конструирование (сборка) Непотопляемый парусник. Конструирование (сборка)	18
4	Программирование моделей	Разработка, сборка и программирование своих моделей. Выбор модели на свободную тему. Программирование модели. Сборка модели Спасение самолета. Конструирование (сборка)	6
5	Конкурс конструкторских идей.	Конкурс конструкторских идей. Создание и программирование собственных механизмов и моделей с помощью набора Лего моделей	6
6	Зачетная работа «Выпускник»	Индивидуальная практическая работа. Написать для робота программу — имитатор поведения выпускника по составленному алгоритму.	1
<b>Итого:</b>			34
<i>Формы организации:</i>		Беседа, игра, викторина, задание по образцу, практическая работа, зачетная работа, творческий проект.	
<i>Виды деятельности:</i>		Конкурсы, творческое моделирование.	
<b>6 класс</b>			
1	Вводное занятие.	Правила работы на уроках Лего- конструирования. Знакомство с ЛЕГО. Диагностика	1
2	Знакомство с ЛЕГО продолжается. Узоры	Составление узора по образцу. Составление узора по представлению. Составление узора на свободную тему	1

3	Путешествие по ЛЕГО-стране. Баланс конструкций.	Виды крепежа. Конструирование модели птицы. Конструирование на свободную тему	1
4	Конструирование и моделирование Лего моделей	<p>Падающие башни. Сказочные башни, дворцы.          Конструирование башни.          Крыши и навесы. Составление плана сборки модели.          Конструирование модели крыши.          Что нас окружает. Природа вокруг нас. Человек и природа. Конструирование собственной модели.          Городской пейзаж. Создание эскиза по теме.          Конструирование города. Конструирование на свободную тему.          Городские постройки. Конструирование высотных домов.          Сельский пейзаж. Создание эскиза по теме.          Конструирование города. Конструирование на свободную тему.          Сельскохозяйственные постройки. Конструирование предметов мебели. Конструирование приусадебных построек. Конструирование сельского дома.          Школа, школьный двор. Моделирование школы.          Создание школы будущего.          Наш двор. Конструирование песочницы.          Конструирование горки. Моделирование детской площадки.          Наша улица. Конструирование улицы и машин.          Моделирование дорожной ситуации.          Какой бывает транспорт. Пассажирский транспорт.          Моделирование троллейбуса. Моделирование экологически чистого транспорта. Моделирование безопасного автобуса.          Специальный транспорт. Виды специального транспорта. Машина в помощь человеку.          Моделирование машины специального транспорта.          Водный транспорт. Виды водного транспорта.          Моделирование корабля.          Воздушный транспорт, космические модели. Виды воздушного транспорта. Моделирование 14 самолета, ракеты.          Транспорт в помощь человеку. Конструирование грузовых, погрузочных и т.д. машин          Улица полна неожиданностей. Конструирование поста полиции. Моделирование дорожной ситуации.          Военный парад. Конструирование военных машин.          Коллективный проект «Парад победы»          Карета. Виды старинных средств передвижения.          Моделирование (конструирование) кареты          Животные. Разнообразие животных. Какие бывают животные. Конструирование собственной модели.          Домашние питомцы. Виды домашних животных.          Моделирование (конструирование) домашних животных.          Дикие животные. Виды диких животных.          Моделирование (конструирование) диких животных.          Животные пустынь, степей, лесов. Проект.          Моделирование (конструирование) животных пустынь, степей, лесов.</p>	29

		Спорт и его значение в жизни человека. Виды спорта. Моделирование спортивной площадки. В мире фантастики. Фигурки фантастических существ. Конструирование собственной модели Русские народные сказки. Конструирование сказочных героев русских народных сказок. Сказки русских писателей. Конструирование сказочных героев из сказок русских писателей. Сказки зарубежных писателей. Конструирование сказочных героев зарубежных писателей. Любимые сказочные герои. Конструирование собственной модели.	
5	Лего-фестиваль	Изготовление моделей к проведению лего- фестиваля. Конструирование собственной модели. Выставка моделей, конструкций на свободную тему.	1
6	Творческая работа «Перерыв 15 минут»	Написать программу, которая выводит на экран количество срабатываний датчика касания, а после 10 нажатий сообщает, например, «Game over» (рис 1). Напишите программу, которая выводит на экран количество срабатываний датчика касания, а после 15 нажатий выводит на экран «Close for 3 min» и после 10-секундной паузы снова начинает считать и т. д.	1
<b>Итого:</b>			<b>34</b>
<i>Формы организации:</i>		Лего-фестиваль, практические работы, зачетная работа, беседа.	
<i>Виды деятельности:</i>		Моделирование и конструирование Лего-моделей	
<b>7 класс</b>			
1	Лего. Конструирование и строительство собственных моделей.	Проектирование пространства. Стили и направления. Свободное проектирование и строительство Расчет деталей. Основные обозначения цветов Изготовление собственной модели на свободную тему Схематическое исполнение готовой модели Проектирование марсоходов и луноходов Проектирование космической станции Строительство космических кораблей Проектирование марсоходов и луноходов Строительство марсоходов и луноходов Проектирование космической станции Строительство космической станции Схематическое исполнение готовой модели Проектирование ракеты Строительство ракеты	33
2	Творческая работа «Плотность автомобильного парка»		1
<b>Итого:</b>			<b>34</b>
<i>Формы организации:</i>		Практические работы, зачетная работа, беседа	
<i>Виды деятельности:</i>		Проектирование и строительство моделей	

## Планируемые результаты

<b>5 класс</b>	
<i>Личностные:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы);</li> <li>- развивать мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения;</li> <li>- формировать умение анализировать свои действия и управлять ими;</li> <li>- формировать установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат;</li> <li>- учиться сотрудничать со взрослыми и сверстниками;</li> <li>- самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы.</li> </ul>
<i>Метапредметные:</i>	<p><b>Познавательные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять, различать и называть детали конструктора;</li> <li>- конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему;</li> <li>- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного;</li> <li>- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всей группы, сравнивать и группировать предметы и их образы.</li> </ul> <p><b>Регулятивные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь работать по предложенным инструкциям;</li> <li>- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;</li> <li>- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя.</li> </ul> <p><b>Коммуникативные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о своем проекте;</li> <li>- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.</li> </ul>
<i>Предметные:</i>	<p><b>Предметные результаты:</b></p> <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы лего-конструирования и механики;</li> <li>- виды конструкций однодетальные и многодетальные, неподвижное и подвижное соединение деталей;</li> <li>- технологическую последовательность изготовления конструкций.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с помощью учителя анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности; самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;</li> <li>- работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;</li> <li>- реализовывать творческий замысел.</li> </ul>
<b>6 класс</b>	
<i>Личностные:</i>	- оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с

	<p>точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;</li> <li>- самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы.</li> </ul>
<i>Метапредметные:</i>	<p><b>Познавательные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять, различать и называть детали конструктора,</li> <li>- конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.</li> <li>- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.</li> <li>- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы.</li> </ul> <p><b>Регулятивные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь работать по предложенным инструкциям;</li> <li>- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;</li> <li>- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя.</li> </ul> <p><b>Коммуникативные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке.</li> <li>- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.</li> </ul>
<i>Предметные:</i>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- простейшие основы механики - виды конструкций однодетальные и многодетальные, неподвижное соединение деталей; - технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с помощью учителя анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности; самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;</li> <li>- реализовывать творческий замысел.</li> </ul>
<b>7 класс</b>	
<i>Личностные:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы);</li> <li>- развивать мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения;</li> <li>- формировать умение анализировать свои действия и управлять ими;</li> <li>- самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы.</li> </ul>
<i>Метапредметные:</i>	<p><b>Познавательные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять, различать и называть детали конструктора;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему;</li> <li>- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всей группы, сравнивать и группировать предметы и их образы.</li> </ul> <p><b>Регулятивные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь работать по предложенным инструкциям;</li> <li>- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.</li> </ul> <p><b>Коммуникативные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о своем проекте;</li> <li>- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.</li> </ul>
<i>Предметные:</i>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы лего-конструирования и механики;</li> <li>- виды конструкций однодетальные и многодетальные, неподвижное и подвижное соединение деталей;</li> <li>- технологическую последовательность изготовления конструкций.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с помощью учителя анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности; самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;</li> <li>- работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;</li> <li>- реализовывать творческий замысел.</li> </ul>

## Тематическое планирование

### 5-й класс (34 часа)

№ п\п	Название разделов и тем.	Кол-во часов
<b>Введение 2 часа</b>		
1-2	Основы Лего-конструирования.	2
<b>Модели Лего-конструкторов (1ч.)</b>		
3	Простейшие модели Лего.	1
<b>Пространственно-графическое моделирование (18ч.)</b>		
4-5	Проект «Танцующие птицы». Конструирование (сборка)	2
6-7	Проект «Умная вертушка». Конструирование (сборка)	2
8-9	Проект «Обезьянка-барабанщица». Конструирование (сборка)	2
10-11	Проект «Голодный аллигатор». Конструирование (сборка)	2
12-13	Проект «Рычащий лев». Конструирование (сборка)	2
14-15	Проект «Порхающая птица» Конструирование (сборка)	2
16-17	Футбол. Вратарь.	2
18-19	Ликующие болельщики. Конструирование (сборка)	2
20-21	Непотопляемый парусник. Конструирование (сборка)	2
<b>Программирование моделей (6ч.)</b>		
22-24	Разработка, сборка и программирование своих моделей	3
25-27	Спасение самолета. Конструирование (сборка)	3
<b>Конкурс конструкторских идей (6ч.)</b>		
28-33	Конкурс конструкторских идей. Создание и программирование собственных механизмов и моделей с помощью набора Лего	6
<b>Зачетная работа (1 ч.)</b>		
34	Зачетная работа «Выпускник»	1
	<b>Итого</b>	<b>34</b>

**6-й класс (34 часа)**

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Дата
<b>Вводное занятие (1ч.)</b>			
1	Вводное занятие. Правила работы на уроках Лего- конструирования. Знакомство с ЛЕГО.	1	
<b>Знакомство с ЛЕГО продолжается (1ч.)</b>			
2	Знакомство с ЛЕГО продолжается. Узоры.	1	
<b>Путешествие по ЛЕГО-стране. Баланс конструкций (1ч.)</b>			
3	Путешествие по ЛЕГО-стране. Баланс	1	
<b>Конструирование и моделирование Лего моделей (29ч.)</b>			
4	Падающие башни.	1	
5	Крыши и навесы.	1	
6	Что нас окружает	1	
7	Городской пейзаж.	1	
8	Городские постройки.	1	
9	Сельский пейзаж.	1	
10	Сельскохозяйственные постройки	1	
11	Школа, школьный двор.	1	
12	Наш двор.	1	
13	Наша улица	1	
14	Какой бывает транспорт. Пассажирский	1	
15	Специальный транспорт.	1	
16	Водный транспорт	1	
17	Воздушный транспорт, космические модели.	1	
18	Транспорт в помощь человеку	1	
19	Улица полна неожиданностей	1	
20	Военный парад	1	
21	Карета	1	
22	Животные. Разнообразие животных	1	
23	Домашние питомцы	1	
24	Дикие животные.	1	
25	Животные пустынь, степей, лесов	1	
26	Спорт и его значение в жизни человека	1	
27	В мире фантастики. Фигурки фантастических	1	
28	Русские народные сказки	1	
29	Сказки русских писателей.	1	
30	Сказки зарубежных писателей	1	
31	Любимые сказочные герои .	1	
32	Изготовление моделей к проведению лего-	1	
<b>Лего-фестиваль (1ч.)</b>			
33	Лего-фестиваль.	1	
<b>Творческая работа «Перерыв 15 минут» (1ч.)</b>			
34	Творческая работа «Перерыв 15 минут»	1	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>34</b>	

**7-й класс (34 часа)**

№ п/п	Тема	Кол-во часов	
<b>«LEGO. Конструирование и строительство собственных моделей» (34ч.)</b>			
1-3	Проектирование пространства. Стили и направления.	3	
4-6	Свободное проектирование и строительство	3	
7-9	Расчет деталей. Основные обозначения цветов	3	
10-11	Изготовление собственной модели на свободную тему	2	
12-13	Схематическое исполнение готовой модели	2	
14-15	Проектирование марсоходов и луноходов	2	
16-17	Проектирование космической станции	2	
18-19	Строительство космических кораблей	2	
20-21	Проектирование марсоходов и луноходов	2	
22-23	Строительство марсоходов и луноходов	2	
24-25	Проектирование космической станции	2	
26-27	Строительство космической станции	2	
28-29	Схематическое исполнение готовой модели	2	
30-31	Проектирование ракеты	2	
32-33	Строительство ракеты	2	
34	Творческая работа «Плотность автомобильного парка»	1	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>34</b>	