

## **Рабочая программа по предмету «Занимательное конструирование»**

Рабочая программа курса «Занимательное конструирование» составлена с учетом реализации межпредметных связей по разделам: развитие речи, развитие математических представлений, ознакомление с окружающим миром. Программа направлена на развитие логического мышления и конструкторских навыков, способствует многостороннему развитию личности ребенка и побуждает получать знания дальше, учитывает психологические, индивидуальные и возрастные особенности детей, нуждающихся в коррекции и развитии мелкой моторики, эмоционально – волевой сфере высших психических функций

### **Пояснительная записка.**

Использование Лего-конструкторов в учебной деятельности повышает мотивацию учащихся к обучению, т.к. при этом требуются знания практически из всех учебных дисциплин от искусств и истории до математики и естественных наук. Межпредметные занятия опираются на естественный интерес к разработке и постройке различных деталей. Разнообразие конструкторов Лего позволяет заниматься с учащимися разного возраста и по разным направлениям. Дети с удовольствием посещают уроки, участвуют и побеждают в различных конкурсах. Лего-конструирование – это современное средство обучения детей. Дальнейшее внедрение разнообразных Лего-конструкторов в учебную деятельность детей разного возраста способствует многостороннему развитию личности ребенка и побуждает получать знания дальше. Главное – Лего должно быть интересно самому учителю, тогда и с детьми очень легко и увлекательно работать

**Целью** использования ЛЕГО-конструирования начального общего 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.

**Основными задачами** урока Лего-конструирования являются:

- обеспечивать комфортное самочувствие ребенка;
- развивать творческие способности и логическое мышление детей;
- развивать образное, техническое мышление и умение выразить свой замысел;
- развивать умения творчески подходить к решению задачи;
- развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

**УЧАЩИЕСЯ ДОЛЖНЫ ЗНАТЬ:**

- правила безопасной работы;
- основные компоненты конструкторов ЛЕГО;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;

- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания;
- приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.);
- создавать модели при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу;

### **УЧАЩИЕСЯ ДОЛЖНЫ УМЕТЬ:**

- работать с литературой, с журналами, с каталогами, в интернете (изучать и обрабатывать информацию);
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов и т.д.);

### **Планируемые результаты освоения обучающимися программы внеурочной деятельности**

**Личностными** результатами изучения курса является формирование следующих умений:

1. Определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).
2. Формировать целостное восприятие окружающего мира.
3. Развивать мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения. Заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
4. Формировать умение анализировать свои действия и управлять ими.
5. Формировать установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.
6. Учиться сотрудничать со взрослыми и сверстниками.

**Метапредметными** результатами изучения курса являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

*Регулятивные УУД:*

1. Определять и формулировать цель деятельности самостоятельно.
2. Проговаривать последовательность действий.
3. Учиться высказывать своё предположение на основе работы с моделями.
4. Учиться работать по предложенному учителем плану.
5. Учиться отличать верно выполненное задание от неверного.
6. Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности товарищей.

*Познавательные УУД:*

1. Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.
2. Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя свой жизненный опыт и информацию, полученную от учителя.
3. Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.
4. Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять модели по предметной картинке или по памяти.

## Коммуникативные УУД:

1. Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи.
2. Слушать и понимать речь других.
3. Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
4. Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

**Предметными** результатами изучения в 6 классе (1-й год обучения) являются формирование следующих умений.

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;
- выделять существенные признаки предметов;
- обобщать, делать выводы;
- 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.

### **Требования к знаниям и умениям, которые должны приобрести обучающиеся в процессе реализации программы**

В ходе реализации программы обучающиеся **будут знать:**

- основные понятия модульного оригами и работы с легоконструктором;
- виды соединений деталей и их характеристики;
- способы соединения модулей;
- правила по технике безопасности труда;
- правила поведения на занятиях;

**будут уметь:**

- выбирать нужные детали для создания моделей;
- соединять детали простыми способами
- характеризовать различные соединения;
- планировать свои действия;
- объединять детали в различную композицию;
- самостоятельно конструировать простейшие модели;
- работать в коллективе;

- находить сильные и слабые стороны конструкций;
- отстаивать свой способ решения задачи;
- грамотно выражать свои мысли.

## Содержание программы

	<b>Тема занятия</b>	<b>Краткое описание темы занятия</b>	<b>Кол – во часов (теория)</b>	<b>Кол – во часов (практика)</b>
<b>1</b>	Знакомство с ЛЕГО	Познакомить детей с конструктором ЛЕГО.	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	Путешествие по ЛЕГО-стране. Исследователи цвета	Знакомство детей с конструктором ЛЕГО ДУПЛА, с ЛЕГО-детальями, с цветом ЛЕГО-элементов, активизацию речи, расширение словаря. Развитие эмоциональной сферы.	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	«Исследователи кирпичиков»	Продолжение знакомства детей с конструктором ЛЕГО, с формой ЛЕГО-деталей, которые похожи на кирпичики, и вариантами их скреплений. Начало составления ЛЕГО-словаря. Выработка навыка различения деталей в коробке, умения слушать инструкцию педагога. Развитие графических навыков.	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>4</b>	«Исследователи формочек»	Продолжить знакомство детей с конструктором ЛЕГО, с формой ЛЕГО-деталей, которые похожи на формочки, и вариантами их скреплений. Продолжить составление ЛЕГО-словаря. Выбатывать навык ориентации в деталях, их классификации, умение слушать инструкцию педагога.	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>5</b>	Наш двор	Развитие фантазии и воображения детей, закрепление навыков построения устойчивых и симметричных моделей, обучение созданию сюжетной композиции; воспитывать бережное отношение к труду людей.	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>6</b>	Улица полна неожиданностей	Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, обучение созданию сюжетной композиции, вспомнить основные правила дорожного движения	<b>1</b>	<b>1</b>

7	Городской пейзаж	Дать учащимся основные понятия городского пейзажа, вспомнить особенности городских построек.	1	1
8	Сельскохозяйственные постройки	Дать сравнительную характеристику городским и сельскохозяйственным постройкам, познакомить учеников с жизнью жителей села.	1	1
9	Школа, школьный двор	Дать сравнительную характеристику городским и сельскохозяйственным постройкам. Обратить внимание детей на здание родной школы, свой школьный двор; оценить положительные и отрицательные характеристики школьного здания и прилегающей к нему территории.	1	1
10	«Воздушный транспорт, космос»	Обобщить знания учащихся о космических объектах.	1	1
11	Животные	Обобщить знания учащихся о домашних животных.	1	1
	<b>ИТОГО</b>		<b>11</b>	<b>11</b>

Конструирование моделей и аппаратов:

	Тема занятия	Краткое описание темы занятия	Кол – во часов (теория)	Кол – во часов (практика)
1	Симметричность LEGO моделей. Моделирование бабочки	Вспомнить основные детали LEGO DUPLO, вспомнить способы крепления, формировать чувство симметрии и умение правильно чередовать цвет в моделях, ознакомить учащихся с различными видами бабочек.	1	1
2	«Устойчивость LEGO моделей. Постройка пирамид»	Закрепить навык соединения деталей, обучение учащихся расположению деталей в рядах в порядке убывания, развитие ассоциативного мышления, развивать умение делать прочную, устойчивую постройку, развивать умение слушать инструкцию педагога, познакомить с видами и историей пирамид.	1	1
3	Постройка моделей старинных машин	Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, обучение созданию сюжетной композиции, познакомить	1	1

		учащихся с историей возникновения первого транспорта и некоторыми его видами.		
<b>4</b>	Улица полна неожиданностей	Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, обучение созданию сюжетной композиции, вспомнить основные правила дорожного движения.	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>5</b>	Новогодние игрушки. Фантазируй!	Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>6</b>	«Персонажи любимых книг»	Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, обучение умению планировать работу на основе анализа особенностей образов сказочных героев; освоение навыков передачи характерных черт героев средствами конструктора LEGO DACTA.	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>7</b>	Военная техника (к 23 февраля)	Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, обучение конструированию гусениц танка.	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>8</b>	Подарки любимым (к 8 марта). Весенние цветы	Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; показать детям технику «мозаики» из LEGO.	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>9</b>	Достопримечательности города	Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, закрепить знания учащихся о городе.	<b>1</b>	<b>1</b>
	<b>ИТОГО</b>		<b>9</b>	<b>9</b>

**Современные технологии:**

	<b>Тема занятия</b>	<b>Краткое описание темы занятия</b>	<b>Кол – во часов (теория)</b>	<b>Кол – во часов (практика)</b>
<b>1</b>	Энергия как физический процесс	Повторить тему <Виды энергии> (3 класс), собрать модели по технологической карте, учиться работать в группе	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	Энергосберегающие технологии. Энергия ветра. Ветряк.	Начать изучать энергосберегающие технологии на примере энергии ветра; Собрать модель ветряка по технологической карте, учиться работать в группе;	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	Энергосберегающие технологии. Энергия воды. Гидроэлектростанция	Продолжать изучать энергосберегающие технологии на примере энергии воды; собрать модель гидроэлектростанции по технологической карте; учиться работать в группе;	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>4</b>	Энергосберегающие технологии. Энергия Солнца.	Продолжать изучать энергосберегающие технологии на примере энергии Солнца; собрать модель карусели, работающей от солнечной батарейки по технологической карте ; учиться работать в группе.	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>5</b>	Светофор	Собрать модель светофора, который работает днём; составить программу в режиме Конструирования-4; учиться работать в группе. Собрать модель светофора, который работает в режиме <день и ночь>; составить программу в режиме Конструирования-4; учиться работать в группе.	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>6</b>	Ворота с электронным управлением	Собрать модель ворота с электронным управлением с использованием идентификационных карт; составить программу в режиме Конструирования-4; учиться работать в группе.	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>7</b>	Обобщение по курсу		<b>1</b>	

	ИТОГО:		<b>7</b>	<b>6</b>
--	--------	--	----------	----------

ИТОГО: 53 часа.

**При написании данного курса, использовалась литература:**

1. Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2001.
2. Волина В. «Загадки от А до Я» Книга для учителей и родителей. — М.; «ОЛМА \_ ПРЕСС», 1999.
3. Научно-популярное издания для детей Серия «Я открываю мир» Л.Я Гальперштейн. — М.;ООО «Росмэн-Издат», 2001.