

Муниципальное образовательное учреждение
"Гимназия-школа с. Ивантеевка Саратовской области"

ПРИНЯТО
решением педагогического совета
МОУ «Гимназия с. Ивантеевка»
Протокол № 1 от 30.08.2022г.



Утверждаю
Директор МОУ
«Гимназия с. Ивантеевка»
Н.В. Джавадова
Приказ № 208 от 31.08. 2022 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности
"ЮНЫЙ КОНСТРУКТОР"**

Возраст детей: 7-11 лет

Срок реализации: 2 месяца

Вид программы: модифицированная

Разработчик программы:
Шакина Ольга Владимировна,
педагог дополнительного
образования

с. Ивантеевка

2022г.

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный конструктор» направлена на предоставление детям возможности сделать первые шаги в изучении основ науки и техники и познакомиться с основными принципами конструирования.

Работая с базовыми моделями, учащиеся постигают основные механические и конструктивные принципы, заключенные в механизмах и конструкциях, с которыми они сталкиваются каждый день. Эти небольшие модели легко построить, и каждая из них наглядно и доступно демонстрирует принципы действия простых машин, механизмов и конструкций. Последовательно переходя от занятия к занятию, дети сами будут открывать эти принципы, и проверять их на практике, фиксировать и обсуждать результаты своей работы.

Направленность программы:техническая

Актуальность программы обусловлена развитием нанотехнологий, электроники, механики и программирования, социальным заказом общества, перспективами развития, запросами и потребностями конкретных получателей образовательных услуг - обучающихся и их родителей (законных представителей).

Отличительной особенностью данной программы является предоставление детям права самостоятельно делать выбор объекта конструирования.

Занятия строятся в соответствии с развиваемой концепцией о четырех составляющих в организации учебного процесса: Установление взаимосвязей, Конструирование, Рефлексия и Развитие. Такой подход позволяет детям легко и естественно продвигаться вперед и добиваться своих целей в процессе игр-занятий.

Адресат программы

программа ориентирована на детей в возрасте 7-11 лет.

Возрастные особенности: Младший школьный возраст – это переходный период, когда ребенок соединяет в себе черты дошкольного детства с особенностями школьника. Как любое переходное состояние, данный возраст богат скрытыми возможностями развития, которые важно своевременно улавливать и поддерживать. Именно в этом возрасте ребенок впервые отчетливо начинает осознавать отношения между ним и окружающими, разбираться в общественных мотивах поведения, нравственных оценках, значимости конфликтных ситуаций, то есть постепенно вступает в сознательную фазу формирования личности. Огромное значение для формирования личности ребенка имеет коллектив, который формирует социальную направленность школьника. Особенно к концу младшего школьного возраста, ребенок стремится к обществу других детей, интересуется делами класса, членом которого сам является. Формирование механизмов произвольного внимания сказывается на возможностях запоминания материала. В этом возрасте увеличивается объем памяти. Младший школьный возраст является периодом интенсивного обучения, имеющего большое значение для дальнейшего развития личности.

Объём программы: 16 часов

Срок реализации программы: 2 месяца

Режим занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа, с обязательным перерывом 20 минут.

1.2. Цель и задачи программы

Цель: формирование первоначальных конструкторских умений и навыков через обучение элементарным основам конструирования.

Задачи программы

образовательные:

- познакомить с правилами безопасного поведения в кабинете при работе с конструкторами;
- познакомить с основными деталями конструктора, видами конструкций;
- обучить основным приёмам и навыкам конструирования;
- научить создавать различные конструкции по образцу, по схеме, рисунку, условиям, словесной инструкции;

развивающие:

- развивать умение сравнивать предметы по форме, размеру, цвету, находить закономерности, отличия и общие черты в конструкциях;
- развивать умение видеть конструкцию конкретного объекта, анализировать ее основные части;
- развивать умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и материально осуществлять свой творческий замысел;
- формировать умение осуществлять анализ и оценку проделанной работы;

воспитательные:

- развивать коммуникативные способности и навыки межличностного общения;
- формировать навыки сотрудничества при работе в коллективе, в команде;
- формировать основы безопасности собственной жизнедеятельности и окружающих людей, необходимых при конструировании робототехнических моделей;
- воспитывать личностные и волевые качества (самостоятельность, инициативность, усидчивость, самоконтроль)

1.3 Планируемые результаты

Предметные:

Обучающиеся должны

знать:

- правила безопасного поведения в кабинете при работе с конструкторами;
- основные детали конструктора, виды конструкций;
- основные приёмы конструирования;

уметь;

- умение применять на практике полученные знания;
- создавать различные конструкции по образцу, по схеме, рисунку, условиям, словесной инструкции;

Метапредметные:

- развитие навыков логического и конструкторского мышления, наблюдательности, воображения, умения творчески выполнять задания;
- овладение способностью понимать цели и задачи учебной деятельности;
- формирование умения рационального строить самостоятельную деятельность;

Личностные:

- формирование позитивного интереса к конструированию, сохранению личного здоровья;
- самостоятельно, в том числе по схемам, собирать конструкции моделей, определять количество деталей;
- использовать приобретенные знания и умения для творческого решения несложных конструкторских задач.

1.4 Учебный план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение. ТБ. Знакомство с конструктором LEGO Изучение базовых моделей	1	1	0	Тестирование
2	Уборочная машина	2	0	2	Практическое задание
3	Игра большая рыбалка	2	0	2	Практическое задание
4	Свободное качение	2	0	2	Практическое задание
5	Механический молоток	2	0	2	Практическое задание
6	Измерительная тележка	2	0	2	Практическое задание
7	Почтовые весы	2	0	2	Практическое задание
8	Таймер	2	0	2	Практическое задание
9	Итоговое занятие	1	0	1	Выставка работ.
ИТОГО:		16	1	15	

1.5. Содержание учебного плана

Введение в предмет. ТБ. Предназначение моделей. Рычаги, шестерни, блоки, колеса и оси. Названия и назначения деталей. Изучение типовых, соединений деталей. Конструкция. Основные свойства конструкции при ее построении. Ознакомление с принципами описания конструкции. Условные обозначения деталей конструктора. Выбор наиболее рационального способа описания.

Теория. Занятие начинается с краткого объяснения предназначения и функций каждой модели.

Практика. Учащиеся по инструкциям собирают модели, в которых заложены концепции основных разделов обучения. Ребята получают полезные советы и подсказки, как провести испытания модели и убедиться, что она собрана и работает правильно.

1.6. Формы аттестации

Планируемые результаты	Формы аттестации
Предметные	
<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - правила безопасного поведения в кабинете при работе с конструкторами; - основные детали конструктора, виды конструкций; - основные приёмы конструирования; <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - умение применять на практике полученные знания; - создавать различные конструкции по образцу, по схеме, рисунку, условиям, словесной инструкции; 	Интеллектуальная игра «Юный конструктор»
Метапредметные	
<ul style="list-style-type: none"> - развитие навыков логического и конструкторского мышления, наблюдательности, воображения, умения творчески выполнять задания; - овладение способностью понимать цели и задачи учебной деятельности; - формирование умения рационально строить самостоятельную деятельность; 	Турнир «Юный инженер»
Личностные	
<ul style="list-style-type: none"> - формирование позитивного интереса к конструированию, сохранению личного здоровья; - самостоятельно, в том числе по схемам, собирать конструкции моделей, определять количество деталей; - использовать приобретенные знания и умения для творческого решения несложных конструкторских задач. 	Выставка работ

Формы контроля результатов:

- целенаправленное наблюдение (фиксация проявляемых обучающимися действий и качеств по заданным параметрам);
- результаты выполнения заданий.
- оценивание качества изготовленных моделей роботов.

Формы подведения итогов реализации программы.

По окончании курса обучающиеся представляют творческий проект, требующий проявить знания и навыки по ключевым темам. Результаты работ обучающихся будут зафиксированы на фото и видео в момент демонстрации созданных ими роботов из имеющихся в наличии учебных конструкторов по робототехнике.

2.Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 Методическое обеспечение

Применяются следующие методы:

- словесные методы (инструктаж, чтение справочной литературы);
- наглядные методы (демонстрации мультимедийных презентаций, фотографии);
- практические методы (упражнения, задачи).
- репродуктивные методы;
- проблемные методы;
- исследовательские – дети сами открывают и исследуют знания.

2.2 Условия реализации программы

Форма обучения: очная.

Материально-техническое обеспечение:

- МФУ (принтер, сканер, копир)
- Ноутбук с предустановленной операционной системой, офисным программным обеспечением
- Интерактивный комплекс
- Наборы Legoeducation “Машины и механизмы”.
- Канцелярский набор принадлежностей.

Кадровое обеспечение программы:

Педагог дополнительного образования.

2.3. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

для педагога

1 Т. В. Лусс «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2009

2.А.С.Злаказов, Г.А. Горшков, С.Г.Шевалдина «Уроки Лего – конструирования в школе».

Методическое пособие. – М., Бином. Лаборатория знаний, 2011

3.Авторизованный перевод изданий компании LEGO® Education: «Первые механизмы» (набор конструктора 9656);

4.Авторизованный перевод изданий компании LEGO® Education «Машины, механизмы и конструкции с электроприводом» (набор конструктора 9645 или 9630).

Методическое обеспечение

Комплект проектных работ MAKER для начальной школы

Комплект проектных работ MAKER для основной школы

Комплект заданий «Первые механизмы»

Комплект заданий «Простые механизмы»

Комплект заданий «Технология и основы механики. Задания базового уровня»

Комплект заданий «Технология и основы механики. Задания повышенной сложности»

Ссылка на данные комплекты: <https://education.lego.com/ru-ru/downloads/machines-and-mechanisms/curriculum>