

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 9 имени П.И.Петренко
Муниципального образования Староминский район

ТОЧКА РОСТА

Принята на заседании
Педагогического совета МБОУ СОШ №9
им. П.И.Петренко
Протокол № 6 от «27» 09 2022 г.



Утверждаю
Директор МБОУ СОШ №9
им. П.И.Петренко
/С.Г.Овдиенко/

«27» 09 2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
НАПРАВЛЕННОСТИ**

«Легоконструирование»

Уровень программы: ознакомительный

Срок реализации программы: 0,5 года, 17 часов

Возрастная категория: 8-10 лет

Состав группы: 12 человек

Форма обучения: очная

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе

ID-номер Программы в Навигаторе: _____

Автор-составитель: Толокова Ольга Владимировна, учитель музыки

Староминская, 2022

ПАСПОРТ
дополнительной общеразвивающей общеобразовательной программы
«Легоконструирование»

Наименование муниципалитета	МО Староминский район
Наименование организации	МБОУ СОШ №9 имени П.И.Петренко Староминский район Краснодарского края
ID-номер программы в АИС «Навигатор»	
Полное наименование программы	Программа кружка «Легоконструирование»
ФИО автора (составителя) программы	Толокова Ольга Владимировна
Краткое описание программы	Программа позволяет заинтересованным обучающимся освоить работу с многофункциональным настольным коллаборативным четырех осевым легоконструируемым манипулятором с комплектом сменных блоков и дополнительных модулей
Форма обучения	Очная
Уровень содержания	Ознакомительный
Продолжительность освоения (объём)	Второе полугодие (17 часа)
Возрастная категория	8-10 лет
Цель программы	формирование и развитие функциональной естественнонаучной и технологической грамотности обучающихся
Задачи программы	<ul style="list-style-type: none"> - познакомить с историей возникновения конструктора «LEGO», названиями основных деталей конструктора «LEGO»; - Обучить основным приемам, принципам конструирования, моделирования и программирования; - Учить созданию моделей трех основных видов конструирования: по образцу, условиям, замыслу; - Повысить мотивацию обучающихся к изобретательству, стремлению достижения цели;
Ожидаемые результаты	<p>Предметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомление с методологией научного познания в сфере программирования и конструирования; - применение полученных знаний и компетенций на практике в процессе решения образовательных задач и выполнения творческих проектов. <p>Личностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность обучающихся к самоконтролю и саморазвитию; - способность осознанно выбирать и строить дальнейшую траекторию образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных

предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;	
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.	
Метапредметные результаты.	
Обучающиеся научатся	
- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;	
- ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учётом выявленных затруднений и существующих возможностей;	
- определять целевые ориентиры, формулировать адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.	
Ноутбук, мультимедийное оборудование, конструкторы «Lego»	
Материально-техническая база	

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа для мотивированных школьников относится к программам **научно-технической направленности** и предназначена для формирования функциональной естественнонаучной и технологической грамотности.

Актуальность программы состоит в том, что она:

- соответствует требованиям ФГОС в отношении системно-деятельностного подхода к организации учебной деятельности с учетом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся и достижению целей образования через овладение обучающимися универсальными учебными действиями;
- реализуется в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование»; соответствует его основной цели: «Формирование эффективной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи, основанной на принципах справедливости, всеобщности и направленной на самоопределение и профессиональную ориентацию всех обучающихся».

Отличительной особенностью данной программы является то, что содержание программы спланировано по принципу от простого к сложному. Образовательная система LEGO предлагает такие методики и такие решения, которые помогают становиться творчески мыслящими, обучают работе в команде. Эта система предлагает детям проблемные, дает в руки инструменты, позволяющие им найти своё собственное решение. Благодаря этому учащиеся испытывают удовольствие подлинного достижения. Самостоятельная работа выполняется обучающимися в форме проектной деятельности, может быть индивидуальной, парной и групповой. Выполнение проектов требует от учащихся широкого поиска, структурирования и анализа дополнения дополнительной информации по теме.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что программа направлена на создание условий для повышения технических навыков, расширения кругозора и интеллектуального роста школьников.

В современном мире школьнику необходимо умение оперативно и качественно работать с информацией, грамотно и доступно излагать свои мысли, привлекать для этого современные средства и методы. В наше время всё более актуальным становится представление своих учебных проектов в виде компьютерных презентаций.

Легоконструирование — прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем. Легоконструирование опирается на такие дисциплины, как электроника, механика, программирование. Основывается на проектировании и конструировании инновационных интеллектуальных механизмов. В процессе проектирования используются образовательные конструкторы, которые управляются при помощи

программы, в соответствии с которой используется специальный язык программирования.

Легоконструирование — один из самых интересных и познавательных способов углубления знаний по информатике, в частности, по разделу программирования. Во время занятий ученики научатся проектировать, конструировать и программировать роботов, а также творчески, креативно подходить к решению поставленных задач, работать в команде. Визуальная программная среда позволит легко и эффективно изучить алгоритмизацию и программирование.

Отличительная особенность программы — **использование специального оборудования (конструкторы)**, которое позволит создавать творческие проекты для решения практических задач.

Адресат программы: обучающиеся 3,4 классов (8–10 лет), мотивированные изучать конструирование. Формируются группа 12 человек.

Объем программы 17 часов.

Формы организации образовательного процесса. Форма обучения — очная, образовательный процесс осуществляется очно и координируется педагогом. В рамках образовательной программы предусматриваются индивидуальные и групповые задания для осуществления сетевого взаимодействия и обмена творческими идеями.

Виды занятий по программе: лекция, практикум, творческий проект, конкурс, выставка, самостоятельная работа.

Срок освоения программы — второе полугодие учебного года.

Цель программы: формирование и развитие функциональной естественнонаучной и технологической грамотности обучающихся.

Задачи программы

Обучающие:

- Познакомить с историей возникновения конструктора «LEGO», названиями основных деталей конструктора «LEGO»;
 - Обучить основным приемам, принципам конструирования, моделирования и программирования;
 - Учить созданию моделей трех основных видов конструирования: по образцу, условиям, замыслу;
- Воспитывающие:
- Развивать творческие способности и интерес к занятиям с конструктором «LEGO»;
 - Развивать мелкую моторику, изобретательность;
 - Развивать психические познавательные процессы: память, внимание, зрительное восприятие, воображение;

Развивающие:

- Повысить мотивацию обучающихся к изобретательству, стремлению достижения цели;
- Воспитывать самостоятельность, аккуратность и внимательность в работе;
- Формировать коммуникативную культуру

Предполагаемые результаты программы

В процессе освоения программы «Легоконструирование» планируется достижение обучающимися результатов личностного, предметного и метапредметного характера.

Предметные результаты:

- ознакомление с методологией научного познания в сфере программирования и конструирования;
- применение полученных знаний и компетенций на практике в процессе решения образовательных задач и выполнения творческих проектов.

Личностные результаты:

- способность обучающихся к самоконтролю и саморазвитию;
- способность осознанно выбирать и строить дальнейшую траекторию образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

Метапредметные результаты.

- Обучающиеся научатся
 - анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
 - ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учётом выявленных затруднений и существующих возможностей;
 - определять целевые ориентиры, формулировать адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный план на 0,5 года обучения

№	Наименование разделов, блоков, тем	Всего, час	Количество часов	Форма контроля (аттестации)

		теория	практика
1	Знакомство с ЛЕГО.	5	4
2	Строительство.	5	4
3	Что нас окружает.	1	1
4	Транспорт.	2	1
5	Твори, фантазируй, выдумывай.	3	2
6	Животные.	1	1
	Итого:	17	13

Содержание учебного плана

0,5 года обучения.

- 1. Знакомство с Лего. 5 часов.** Правила внутреннего распорядка. Изучение правил техники безопасности. Путешествие по ЛЕГО-стране. Исследователи цвета. Исследователи кирпичиков. Волшебные кирпичики: цвет, форма, размер. Геометрическая мозаика: бабочка, домик.
- 2. Строительство. 5 часов.** Городские постройки. Сравнительная характеристика городским и сельскохозяйственным постройкам. Беседа «Чем отличается город от села?» Я – строитель. Строим стены и башни. Мой дом. Мой класс и моя школа. Мосты.
- 3. Что нас окружает. 1 час.** Детская площадка. Парк развлечений. Улица полна неожиданностей. Ледяной городок. Сельский пейзаж. Городской пейзаж.
- 4. Транспорт. 2 часа.** История развития авиации. Из чего состоят летательные аппараты. Наземный транспорт. Водный транспорт. Воздушный транспорт. Военная техника. Дорога в космос.
- 5. Твори, фантазируй, выдумывай. 3 часа.** Морское путешествие. Волшебный лес. Фантастические звери. Пришельцы с других планет. Волшебный замок. Город будущего.
- 6. Выставка творческих работ 1 час.** Домашние животные. Дикие животные. Птицы. Морские обитатели. Проект «Зоопарк».

Материально-техническое обеспечение программы.**Предметно-развивающая среда:**

Наборы Лего - конструкторов: набор LEGO «Создай свою историю»; основной набор LEGO Education.
Для обыгрывания конструкций необходимы игрушки (животные, машинки и др.).

Демонстрационный материал:

- наглядные пособия;
- цветные иллюстрации;
- фотографии;
- схемы;
- образцы;

Техническая оснащенность:

- фотоаппарат;
- диски;
- компьютер.

Календарно – тематическое планирование**занятий кружка «Легоконструирование»**

Номер занятия	Тема занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Дата проведения
Знакомство с Лего (5 часов)				
1	Правила внутреннего распорядка.	Беседа, практикум	1	
	Изучение правил техники безопасности.			
2	Путешествие по Лего – стране.		1	
3	Волшебные кирпичики: Цвет, форма, размер.		1	
4	Геометрическая мозаика: бабочка.		1	
5	Геометрическая мозаика: домик.		1	
Строительство (5 часов)				
6	Я-строитель. Строим стены и башни.	Беседа, практикум	1	
7	Я-строитель. Строим стены и башни.	Беседа, практикум	1	
8	Мой дом.	Беседа, практикум	1	
9	Мой дом.	Беседа, практикум	1	
10	Мой класс и моя школа.		1	
Что нас окружает. 1 час. (1 час)				
11	Улица полна неожиданностей.	Беседа, практикум	1	
Транспорт. История развития авиации. (2 часа)				
12	Наземный транспорт. Водный транспорт.	Беседа, практикум	1	
13	Воздушный транспорт.	Беседа, практикум	1	
Твори, фантазируй, выдумывай. (3 часа.)				
14	Волшебный замок.	Беседа, практикум	1	
15	Город Будущего.	Беседа, практикум	1	
16	Моя мечта	Беседа, практикум	1	
Выставка творческих работ (1 час)				
17	Выставка творческих работ по робототехнике	Презентация, экскурсия для учеников школы	1	