

Краснодарский край, Тимашевский район, станица Медведовская

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №13 имени Героя Советского
Союза Г.К.Кулика муниципального образования Тимашевский район

Утверждено
решением педагогического совета
МБОУ СОШ №13 (протокол №5 от 23.05.2021 г.)

Председатель _____ А. Н. Олейников
«23» _____ 2021 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Легоконструирование»

Уровень образования – начальное общее образование, 1-4 классы

Количество часов – 136 часов

Возраст обучающихся 6,5-11 лет

Направление - общеинтеллектуальное

Форма проведения занятий – еженедельные регулярные занятия, 2 часа в неделю

Программа разработана **Щербак Татьяной Александровной**, педагогом-организатором МБОУ СОШ №13

на основе ФГОС начального общего образования

с учётом основной образовательной программы начального общего образования МБОУ СОШ №13

с учётом методического пособия Т. В. Лусс «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС.

Пояснительная записка

Рабочая программа по внеурочной деятельности (общеинтеллектуальное направление) «ЛЕГОконструирование» для обучающихся 6,5-9 лет разработана в соответствии с основной образовательной программой начального общего образования МБОУ СОШ №13 с использованием авторского издания Т. В. Лусс «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС.

Тип программы - *образовательная программа по конкретному виду внеурочной деятельности.*

Курс «ЛЕГОконструирование» – позволяет существенно повысить мотивацию учащихся, организовать их творческую и исследовательскую работу, позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки. Целью использования ЛЕГО-конструирования в системе дополнительного 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.

Приоритетной целью образования в современной школе становится развитие личности, готовой к правильному взаимодействию с окружающим миром, к самообразованию и саморазвитию.

Цель программы: - развитие начального научно-технического мышления, творчества обучающихся посредством образовательных конструкторов Лего.

Задачи программы:

- развивать образное мышление ребёнка, произвольную память;
- развивать умение анализировать объекты;
- развивать мелкую моторику рук;
- развивать творческие способности и логическое мышление обучающихся;
- закладывать основы бережного отношения к оборудованию;
- закладывать основы коммуникативных отношений внутри микрогрупп и коллектива в целом;
- формировать умение самостоятельно решать поставленную задачу и искать собственное решение;
- подготовка к участию в конкурсах и соревнованиях по лего-конструированию.

Одной из задач реализации ФГОС НОО является формирование базовых компетентностей современного человека: информационной, коммуникативной, самоорганизации, самообразования. Главным отличием является ориентация образования на результат на основе системно-деятельностного подхода. Деятельность – это первое условие развития у школьника познавательных процессов. То есть, чтобы ребенок развивался, необходимо его вовлечь в деятельность. Образовательная задача заключается в создании условий, которые бы спровоцировали детское действие. Такие условия легко реализовать в образовательной среде ЛЕГО.

Актуальность программы заключается в том, что работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знания – от теории механики до психологии, – что является вполне естественным.

Особенностью данной программы является развитие коммуникативных умений в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу. Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу.

Программа обеспечивает реализацию следующих **принципов:**

- непрерывность дополнительного образования как механизма полноты и целостности образования в целом;
- развития индивидуальности каждого ребенка в процессе социального самоопределения в системе внеурочной деятельности;
- системность организации учебно-воспитательного процесса;
- раскрытие способностей и поддержка одаренности детей.

Новизна данной рабочей программы определена федеральным государственным стандартом начального общего образования. Отличительными особенностями являются:

1. Определение видов организации деятельности учащихся, направленных на достижение **личностных, метапредметных и предметных результатов** освоения учебного курса.

2. В основу реализации программы положены **ценностные ориентиры и воспитательные результаты, обозначенные в «Программе воспитания МБОУ СОШ №13», в модуле 3.2. «Курсы внеурочной деятельности».**

Внеурочная деятельность является составной частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся.

Воспитание на занятиях школьных курсов внеурочной деятельности осуществляется преимущественно через:

- вовлечение школьников в интересную и полезную для них деятельность, которая предоставит им возможность самореализоваться в ней, приобрести социально значимые знания, развить в себе важные для своего личностного развития социально значимые отношения, получить опыт участия в социально значимых делах;
- формирование в кружках, секциях и детско-взрослых общностей, которые могли бы объединять детей и педагогов общими позитивными эмоциями и доверительными отношениями друг к другу;
- создание в детских коллективах традиций, задающих их членам определенные социально значимые формы поведения;
- поддержку школьников с ярко выраженной лидерской позицией и установкой на сохранение и поддержание накопленных социально значимых традиций;
- поощрение педагогами детских инициатив и детского самоуправления.

3. Ценностные ориентиры организации деятельности предполагают **уровневую оценку** в достижении планируемых результатов.

На изучение курса «ЛЕГОконструирование» в 1 классе отводится 33 часа, по 1 занятию в неделю продолжительностью 35 минут, во 2-4 классах – 34 часа, по 1 занятию в неделю.

Содержание курса

Содержание программы предоставляет значительные возможности для развития умений работать в паре или в группе. Формированию умений распределять роли и обязанности, сотрудничать и согласовывать свои действия с действиями товарищей, оценивать собственные действия и действия отдельных учеников (пар, групп).

1-2 класс (68 ч)

Пространственные отношения. Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше – ниже, справа – слева, за – перед, между, вверху – внизу, ближе – дальше и др.) Геометрические формы в окружающем мире.

Способы соединения деталей. Конструирование по образцу, схеме, творческому замыслу. Конструирование по технологической карте. Программирование. Мощность мотора. Звуки. Надпись. Фон. Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора. Конструирование моделей «Танцующие птицы», «Умная вертушка» «Обезьянка-барабанщица» и др.

Свободное конструирование

3 -4 класс(68 ч)

Вводное занятие. Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора. Конструирование по схеме, по образцу, по технологической карте и собственному замыслу. Колесо. Ось. Ременная передача. Блоки и шкивы. Применение блоков для изменения силы. Модель «Машина с толкателем» Модель «Тележка». Модель «Эскалатор» Модель«Подъемный кран»и др. Творческие проекты. Составление схем

собственных моделей. Конструирование собственных моделей. Изготовление моделей для соревнований

Планируемые результаты освоения курса

В результате изучения данного курса у обучающихся должны быть сформированы личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия как основа умения учиться.

Личностные результаты

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

1. Патриотического воспитания

ценностного отношения к отечественному культурному наследию;

2. Гражданского воспитания и нравственного воспитания детей на основе российских традиционных ценностей

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении познавательных задач, выполнении экспериментов, создании проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе данной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

3. Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания).

Мировоззренческих представлений соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли предмета в познании этих закономерностей; познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений; познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы со справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности.

4. Физического воспитания и формирования культуры здоровья осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек, необходимости соблюдения правил безопасности в быту и реальной жизни;

7. Трудового воспитания и профессионального самоопределения коммуникативной компетентности в общественно полезной, исследовательской, творческой и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения знаний, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к предмету, общественных интересов и потребностей;

8. Экологического воспитания.

экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей; способности применять знания, получаемые при изучении предмета, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов курса; экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

Метапредметные результаты

- развитие социальных навыков школьников в процессе групповых взаимодействий;
- повышение степени самостоятельности, инициативности учащихся и их познавательной мотивированности;
- приобретение детьми опыта исследовательско-творческой деятельности;
- умение предъявлять результат своей работы; возможность использовать полученные знания в жизни;
- умение самостоятельно конструировать свои знания; ориентироваться в информационном пространстве;
- формирование социально адекватных способов поведения;
- формирование умения работать с информацией.

Предметные результаты

1-2 класс Предметными результатами изучения курса по программе «Легоконструирование»

дети будут знать:

- ступенчатые способы соединения деталей и их виды;
- правила по технике безопасности труда;
- правила поведения на занятиях;

будут уметь:

- выбирать нужные детали для конструирования;
- соединять детали различными способами;
- планировать свои действия;
- объединять детали в различную композицию;
- самостоятельно конструировать модели по заданной теме;
- работать в коллективе;
- находить сильные и слабые стороны конструкций;
- грамотно выражать свои мысли.

3-4 класс

- способы соединения подвижных деталей и их виды;
- виды аккумуляторов конструктора и способы их подсоединения;
- алгоритмы конструирования подвижных механизмов;
- правила по технике безопасности труда;
- правила поведения на занятиях;

будут уметь:

- соединять детали различными способами;
- характеризовать различные соединения;
- объединять детали в различную композицию;
- работать в коллективе;
- находить сильные и слабые стороны машин, механизмов и конструкций;
- отстаивать свой способ решения задачи;
- грамотно выражать свои мысли.

Система оценки результатов внеурочной деятельности

<i>Система оценки результатов</i>	<i>Индивидуальная оценка</i>	<i>Коллективный результат</i>	<i>Оценка эффективности по направлениям деятельности внеурочной</i>
<i>Основные функции оценки</i>	Диагностирующая	Диагностирующая и корректирующая	Диагностирующая и контролирующая
<i>Этапы диагностики</i>	Входная диагностика, промежуточная диагностика и диагностика в конце года и по окончании освоения программы (как показатели динамики)	В начале, в середине и в конце года или отчетного периода.	В конце года.
<i>Формы оценивания</i>	Персонифицированная и неперсонифицированная	Неперсонифицированная	Неперсонифицированная
<i>Инструменты оценивания</i>	Критерии оценки выражены в процентах	Критерии оценки в процентах	Критерии оценки проекта выражены в процентах.

**Тематическое планирование кружка внеурочной деятельности
«Легоконструирование»**

Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности (УУД)	Основные направления воспитательной деятельности
1-2 класс	68	Вводное занятие. Разноцветная лесенка.	2		
		Конструирование по схеме.	2		
		Конструирование по образцу.	2		
		Конструирование способом «Мозаика».	2		
		Конструирование по образцу и схеме. Игры с конструктором «Лего».	2		
		Конструирование по творческому замыслу	2		
		Конструирование по образцу и творческому замыслу.	2		
		Конструирование по технологической карте.	2		
		Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора.	2		
		Программирование. Мощность мотора.	2		
		Программирование. Звуки. Надпись. Фон	2		
		Блок «Цикл»	2		
		Мотор и ось	2		
		Зубчатые колёса	2		
		Датчик наклона и расстояния	2		
		Червячная зубчатая передача	2		
		Кулачок	2		
Рычаг	2				
Шкивы и ремни	2				

		Модель «Танцующие птицы». Ременные передачи.	2		
		Модель «Умная вертушка». Влияние размеров зубчатых колёс на вращение волчка.	2		
		Модель «Обезьянка-барабанщица». Изучение принципа действия рычагов и кулачков.	2		
		Модель «Голодный аллигатор»	2		
		Модель «Рычащий лев»	2		
		Модель «Порхающая птица»	2		
		Конструирование собственных моделей. Соревнования роботов	2		
		Покорители космоса.	2		
		Программирование. Мощность мотора. Звуки. Надпись. Фон.	2		
		Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора.	2		
		Конструирование по образцу и схеме. Игры с конструктором «Лего».	2		
		Конструирование по образцу и творческому замыслу.	2		
		Конструирование по технологической карте.	2		
		Конструирование собственных моделей.	2		
		Конструирование собственных моделей. Выставка собственных моделей.	2		
3-4 класс	68	Вводный урок. Техника безопасности при работе с компьютером	2		
		Конструирование по творческому замыслу. Конструирование собственных моделей.	2		
		Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора.	2		
		Колесо. Ось.	2		
		Поступательное движение конструкции за счет вращения колёс.	2		

	Конструирование по образцу и схеме. Модель «Машина с толкателем»	2		
	Конструирование по образцу и схеме. Модель «Тягач с прицепом»	2		
	Творческий проект «Тележка»	2		
	Защита проекта «Тележка»	2		
	Конструирование собственных моделей. Соревнования роботов	2		
	Блоки и шкивы. Применение блоков для изменения силы.	2		
	Блоки и шкивы. Применение блоков для изменения силы.	2		
	Конструирование по образцу и схеме. Модель «Подъемный кран»	2		
	Конструирование по технологической карте. Модель «Эскалатор»	2		
	Ременная передача. Модель «Крутящий столик»	2		
	Ременная передача. Модель «Крутящийся стульчик»	2		
	Творческий проект «Живые картинки»	2		
	Защита творческого проекта «Живые картинки»	2		
	История развития транспорта. Первые велосипеды. Сбор моделей по представлению.	2		
	Сбор моделей по представлению.	2		
	Автомобильный транспорт. Сбор моделей по представлению.	2		
	Игры с конструктором «Лего».	2		
	Конструирование по технологической карте. Модель гоночного автомобиля	2		
	Игры с конструктором «Лего».	2		
	Творческий проект «Автомобиль будущего»	2		
	Защита проекта «Автомобиль будущего»	2		
	Космические корабли	2		
	Игры с конструктором «Лего».	2		

	Конструирование по технологической карте. Колесо обозрения	2		
	Строительство по замыслу детей	2		
	Дом на колесах	2		
	Составление схем собственных моделей.	2		
	Конструирование собственных моделей.	2		
	Изготовление моделей для соревнований. Соревнования среди 4 классов.	2		

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Учебно-методическая литература для учителя

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., Бинوم. 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).

Учебно-методические средства обучения

1. Учебно-наглядные пособия:

- схемы, образцы и модели;
- иллюстрации, картинки с изображениями предметов и объектов;
- мультимедиаобъекты по темам курса;
- фотографии.

2. Оборудование:

- тематические наборы конструктора Лего;
- компьютер;

Электронно-программное обеспечение:

- специализированные цифровые инструменты учебной деятельности (компьютерные программы);

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор, DVD-плееры, MP3-плеер;
- компьютер с учебным программным обеспечением;
- музыкальный центр;
- демонстрационный экран;
- демонстрационная доска для работы маркерами;
- магнитная доска;
- цифровой фотоаппарат;
- сканер, ксерокс и цветной принтер;
- интерактивная доска.

Методическое обеспечение программы:

Интернет-ресурсы:

1. <http://9151394.ru/?fuseaction=proj.lego>
2. <http://9151394.ru/index.php?fuseaction=konkurs.konkurs>
3. <http://www.lego.com/education/>
4. <http://www.wroboto.org/>
5. <http://www.roboclub.ru/>
6. <http://robosport.ru/>
7. <http://lego.rkc-74.ru/>
8. <http://legoclub.pbwiki.com/>
9. <http://www.int-edu.ru/>

СОГЛАСОВАНО»

Протокол заседания методического
объединения учителей начальных
классов
от 13 05 2021 года №

Руководитель МО учителей начальных
классов  / Роговец
Е.В. /

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель Центра «Точка роста»
 / Нужнова С.В. /
«13» 05 2021 года