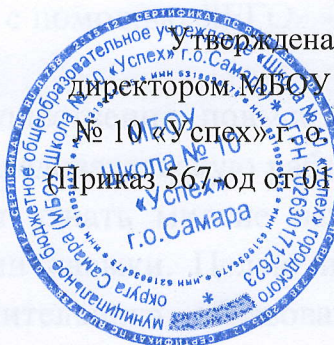


муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 10 «Успех» городского округа Самара

Принята на заседании предметного
методического объединения
(Протокол от 30.08.2018)



Утверждена
директором МБОУ Школа
№ 10 «Успех» г.о. Самара
(Приказ 567-од от 01.09.2018)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«Легоконструирование»
педагогического работника
Логинова Вячеслава Сергеевича

2018-2019 учебный год

- развивать образное мышление и память;
- развивать умения 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 программы 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 школьников познавательных процессов. То есть, чтобы ребенок развивался, необходимо его занять в

Пояснительная записка

Рабочая программа «Легоконструирование» для 1 класса разработана с использованием авторского издания Т. В. Лусс «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2009.

«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 «Легоконструирования» 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 программы 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.

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

Программа составлена таким образом, что на первых уроках дети учатся работать по готовым конструкциям. При отсутствии у многих детей практического опыта необходим первый этап обучения, на котором происходит знакомство с различными видами соединения деталей,

вырабатывается умение читать чертежи и взаимодействовать друг с другом в единой команде.

Общая характеристика учебного предмета, курса.

Модели ЛЕГО, создаваемые с помощью набора 9689 «Простые механизмы», и «Рабочие листы» из «Комплекта заданий 2009689» к набору "Простые механизмы" предназначены для учеников начальных классов. Чтобы понять технические термины, большинству учеников начальной школы понадобится помощь.

Набор 9689 "Простые механизмы" и «Комплект заданий» позволят ученикам почувствовать себя юными учеными и инженерами, помогут им понять принципы работы простых механизмов, с которыми мы сталкиваемся в повседневной жизни.

Материалы «Комплект заданий 2009689 к набору 9689 "Простые механизмы» разработаны Компанией LEGO® Education file:///E:/assets/languages/russia/introduction/sub_pages/introduction/introduction.html способствуют систематизации знаний о конструктивных особенностях таких механизмов как: зубчатые колеса, или шестерни; колеса и оси; рычаги; шкивы. Помогают понять принцип работы моделей с уменьшающей и увеличивающей передачами скоростей, принцип работы рычага, принципы поворота угла передачи направления движения.

В игровой форме учащиеся знакомятся с понятиями «трение», «угол», «пропорция», «передаточное число». На занятиях ученики получают первый опыт научного подхода к исследованиям, включающим в себя наблюдение, осмысление, прогнозирование и критический анализ.

Содержание разделов программы:

1. Знакомство с ЛЕГО

Знакомство с ЛЕГО. Спонтанная индивидуальная ЛЕГО-игра. Путешествие по ЛЕГО-стране. Исследователи цвета. Исследователи кирпичиков. Волшебные кирпичики. Исследователи формочек. Волшебные формочки.

2. Город, в котором я живу

Городской пейзаж. Проект «Школьный двор». Проект «Город, в котором я живу!» (Интеграция «Краеведения» и ЛЕГО»)

3. Транспорт

Транспорт. Городской, специальный, легкой, воздушный и др. проект «Транспорт» (интеграция ПДД и ЛЕГО)

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:

- активное включение в общение и взаимодействие со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания;
- проявление положительных качеств личности и управление своими эмоциями в различных (нестандартных) ситуациях и условиях;
- проявление дисциплинированности, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;
- оказание бескорыстной помощи своим сверстникам, нахождение с ними общего языка и общих интересов;
- развитие мотивов учебной деятельности и личностный смысл учения, принятие и освоение социальной роли обучающего;
-

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;
- формирование способности к организации деятельности и управлению ею.

Предметные результаты:

учащиеся должны *знать*:

- название деталей конструктора Лего, точно дифференцировать их по форме, размеру и цвету, различать строительные детали по назначению или предъявленному образцу;

- терминологию словарика основных терминов;
- уметь:
- самостоятельно изготовить по образцу изделие, аналогичное изделиям, предусмотренным программой;
- преобразовывать постройки по разным параметрам, комбинировать детали по цвету, форме, величине.

Ожидаемые результаты:

В рамках данного курса обучающиеся научатся:

- 1) выполнять проекты различной сложности посредством образовательных конструкторов;
- 2) совместно обучаться и работать в рамках одной группы; распределять обязанности в своей группе;
- 3) решать поставленную задачу и искать собственное решение;
- 4) проявлять творческий подход к решению поставленной задачи;
- 5) создавать модели реальных объектов и процессов.

Научатся использовать :

- зубчатые колеса для передачи силы и вращения, увеличения или уменьшения скорости или силы и для изменения направления вращательного движения;
- шкивы используются для: изменения направления тянущего усилия, изменения направления вращения, изменения плоскости вращательного движения, увеличения тянущего усилия, увеличения или уменьшения скорости вращения, увеличения вращающей силы, которая также называется крутящим моментом.
- Научатся пользоваться транспортиром, измерять угол в градусах.
- Познакомятся с тем, что трение приводит к замедлению скорости и постепенной остановке движущегося предмета (если на него не действует внешняя сила).
- Научатся проводить многократную проверку работы устройства с целью выявления его истинных возможностей и их соответствия проектному заданию
- В процессе обучения по данному курсу учащиеся познакомятся с работой простых механизмов: зубчатые колеса, или шестерни; колеса и оси; рычаги; шкивы.
- Научатся строить трёхмерные модели по их двумерным изображениям.

- Познакомятся с понятиями: ведущее зубчатое колесо/ведущий шкив. Ведомый шкив. Рычаги первого, второго, третьего рода. Входить в зацепление. Соединяться или сцепляться. Закрепленный шкив. Зубчатое колесо. Коронное зубчатое колесо. Ось. Фиксированная ось вращения. Центр вращения. Повышающая передача. Понижающая передача. Промежуточное зубчатое колесо. Проскальзывание. Противовес. Ремень. Рукоятка (ручка). Сила. Сцепление. Трение. Угол. Центр вращения- другое название оси вращения. Шкив. Храповик и собачка.

Узнают:

- классификацию зубчатых колёс по количеству имеющихся у них зубьев, например: 8-зубое колесо или 40-зубое колесо, по направлению зубьев- прямое, коронное;
- узнают о том, что длинное плечо рычага и короткое плечо груза увеличивают силу, действующую на груз.
- что увеличение скорости вращения приводит к уменьшению вращающей силы;
- узнают, что при уменьшении скорости вращения увеличивается вращающая сила.
- что в случае внезапной остановки ведомого колеса ремень обычно проскальзывает.
- что сцепление двух поверхностей зависит от величины трения между ними.
- Особенности применения рычагов различного рода.

Тематическое планирование для 1 классов.

№ п/п	Тема занятия	Кол. часов
1	Инструктаж по технике безопасности. Вводное занятие.	1
2	Линейные конструкции ЛЕГО.	1
3	Двумерные конструкции. Дом.	1
4	Трёхмерные конструкции.	1
5	Конструкции с тремя зубчатыми колёсами.	1
6	Конструкция для уменьшения скорости вращения.	1
7	Конструкция для увеличения скорости вращения.	1
8	Творческая работа.	1
9	Карусель. Коронное зубчатое колесо.	1
10	Зацепление под углом 90°	1
11	Карусель. Сравнение моделей А6 и А7.	1
12	Творческая работа.	1
13	Скользящая модель.Роликовая модель.	1
14	Модели с фиксированной осью и с отдельными осями.	1
15	Машинки	1
16	Творческое задание «Машина для Деда Мороза».	1
17	Творческое задание Свободная тема.	1
18	Создание модели по заданию свойств. Тачка.	1
19	Рычаги и оси.	1
20	Творческое задание «Шлагбаум»	1
21	Рычаг «Катапульта»	1
22	Творческое задание «Катапульта»	1
23	«Шкивы». Ведомый шкив, ведущий шкив.	1
24	«Шкивы».	1
25	«Шкивы» - увеличение скорости вращения.	1
26	«Шкивы» - уменьшение скорости вращения.	1
27	Закреплённый шкив, или «Блок»	1
28	Творческое задание. «Подъёмный кран».	1
29	«Модель по собственному замыслу»	1
30	«Модель по собственному замыслу»	1
31	Изменение скорости и направления вращения.	1
32	Изменение скорости и направления вращения.	1
33	Создание модели по заданию свойств.	1
34	Создание модели по заданию свойств.	1
35	Творческое задание «Лифт»	1
36	«Модель по собственному замыслу»	1
	Итого:	36

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., 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).
5. Н.А.Криволапова «Организация профориентационной работы в образовательных учреждениях Курганской области». – Курган, Институт повышения квалификации и переподготовки работников образования Курганской области, 2009.
6. «Использование Лего – технологий в образовательной деятельности». Методическое пособие Министерства образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.
7. «Сборник лучших творческих Лего – проектов». Министерство образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.
8. «Современные технологии в образовательном процессе». Сборник статей. Министерство образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.