Комитет администрации Косихинского района Алтайского края по образованию и делам молодёжи

МБОУ «Косихинская средняя общеобразовательная школа»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Принято методическим  объединением  учителей начальных классов  Протокол  №\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_\_ г | Согласовано:  зам по УВР \_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.Л.Иванова  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_\_г | Утверждаю:  Директор школы \_\_\_\_\_\_\_\_Н.А. Костенкова  Приказ № \_\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_ 201\_\_г |

Рабочая программа

по внеурочной деятельности

«Лего -конструирование»

2 класс

(I ступень обучения, базовый уровень)

(1час в неделю, всего 34 часа)

Составитель:

Учитель начальных классов Мусатова С.В.,

учитель первой квалификационной категории

2013-2014 учебный год

с.Косиха

# Пояснительная записка

Настоящий курс предлагает использование образовательных конструкторов LEGO как инструмента для обучения школьников конструированию, моделированию на занятиях Лего – конструирования.

Курс является пропедевтическим для подготовки к дальнейшему изучению ЛЕГО- конструирования с применением компьютерных технологий.

Курс является интегрированный с курсом «Технология».

**Обоснование курса**

Применение конструкторов LEGO во внеурочной деятельности в школе, позволяет существенно повысить мотивацию учащихся, организовать их творческую и исследовательскую работу. А также 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.

**Цели работы курса:**

1. Организация занятости школьников во внеурочное время.
2. Всестороннее развитие личности учащегося:

* Развитие навыков конструирования
* Развитие логического мышления
* Мотивация к изучению наук естественно – научного цикла: окружающего мира, краеведения, физики, информатики, математики.

1. Познакомить детей со способами взаимодействия при работе над совместным проектом в больших (5-6 человек) и малых (2-3 человека) группах

**Основными задачами** занятий 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 работать по предложенным инструкциям по сборке моделей;

• 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.

В процессе решения практических задач и поиска оптимальных решений младшие школьники осваивают понятия баланса конструкции, ее оптимальной формы, прочности, устойчивости, жесткости и подвижности, а также передачи движения внутри конструкции. Изучая простые механизмы, дети учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию.

Обучающая среда ЛЕГО позволяет учащимся использовать и развивать навыки конкретного познания, строить новые знания на привычном фундаменте. В то же время новым для учащихся является работа над проектами. И хотя этапы работы над проектом отличаются от этапов, по которым идет работа над проектами в средней школе, но цели остаются теми же. В ходе работы над проектами дети начинают учиться работать с дополнительной литературой. Идет активная работа по обучению ребят анализу собранного материала и аргументации в правильности выбора данного материала. В ходе занятий повышается коммуникативная активность каждого ребенка, происходит развитие его творческих способностей. Повышается мотивация к учению. Занятия ЛЕГО-конструированием помогают в усвоении математических и логических задач, связанных с объемом и площадью, а так же в усвоении других математических знаний, так как для создания проектов требуется провести простейшие расчеты и сделать чертежи. У учащихся, занимающихся ЛЕГО-конструированием, улучшается память, появляются положительные сдвиги в улучшении почерка (так как работа с мелкими деталями конструктора положительно влияет на мелкую моторику), речь становится более логической.

Образовательная система LEGO предлагает такие методики и такие решения, которые помогают становиться творчески мыслящими, обучают работе в команде. Эта система предлагает детям проблемы, дает в руки инструменты, позволяющие им найти своё собственное решение. Благодаря этому учащиеся испытывают удовольствие подлинного достижения.

**Категория слушателей, для которых предназначена программа**

Настоящая программа учебного курса предназначена для учащихся 2 классов, которые впервые будут знакомиться с LEGO – технологиями. Занятия проводятся в группах (5-6 человек) 1 раз в неделю по 35 минут.

**Виды и направления внеурочной деятельности**

Основным направлением курса «ЛЕГО- конструирование» во внеурочной деятельности является **проектная и трудовая деятельность** младших школьников.

# Содержание курса

**Основные задачи курса:**

1 .Ознакомление с основными принципами механики;

2. Развитие умения работать по предложенным инструкциям;

3. Развитие умения творчески подходить к решению задачи;

4. Развитие умения довести решение задачи до работающей модели;

5. Развитие умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;

1. Развитие умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;
2. Подготовка к дальнейшему изучению Лего- конструирования с применением компьютерных технологий.

***Личностными результатами***изучения курса «Легоконструирование» во 2 классе является формирование следующих умений:

* оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно *оценить* как хорошие или плохие;
* называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;
* самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы

***Познавательные УУД:***

* определять, различать и называть детали конструктора,
* конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.
* ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.
* перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы;

***Регулятивные УУД:***

* уметь работать по предложенным инструкциям.
* умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
* определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;

***Коммуникативные УУД:***

* уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке.
* уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

# 

# Планируемые результаты освоения программы

***Знания и умения, полученные учащимися в ходе реализации программы:***

* Знание основных принципов механики;
* Умение классифицировать материал для создания модели;
* Умения работать по предложенным инструкциям;
* Умения творчески подходить к решению задачи;
* Умения довести решение задачи до работающей модели;
* Умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
* Умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

**Разделы комплекта заданий**

* **Забавные механизмы**

В разделе «Забавные механизмы» основной предметной областью является физика. На занятии «Танцующие птицы» учащиеся знакомятся с ременными передачами, экспериментируют со шкивами разных размеров, прямыми и перекрёстными ременными передачами. На занятии «Умная вертушка» ученики исследуют влияние размеров зубчатых колёс на вращение волчка. Занятие «Обезьянка-барабанщица» посвящено изучению принципа действия рычагов и кулачков, а также знакомству с основными видами движения. Учащиеся изменяют количество и положение кулачков, используя их для передачи усилия, тем самым заставляя руки обезьянки барабанить по поверхности с разной скоростью.

**Звери**

В разделе «Звери» основной предметной областью является технология, понимание того, что система должна реагировать на свое окружение. На занятии «Голодный аллигатор» учащиеся программируют аллигатора, чтобы он закрывал пасть, когда датчик расстояния обнаруживает в ней «пищу». На занятии «Рычащий лев» ученики программируют льва, чтобы он сначала садился, затем ложился и рычал, учуяв косточку. На занятии «Порхающая птица» создается программа, включающая звук хлопающих крыльев, когда датчик наклона обнаруживает, что хвост птицы поднят или опущен. Кроме того, программа включает звук птичьего щебета, когда птица наклоняется, и датчик расстояния обнаруживает приближение земли.

* **Футбол**

Раздел Футбол сфокусирован на математике. На занятии «Нападающий» измеряют расстояние, на которое улетает бумажный мячик. На занятии «Вратарь» ученики подсчитывают количество голов, промахов и отбитых мячей, создают программу автоматического ведения счета. На занятии «Ликующие болельщики» ученики используют числа для оценки качественных показателей, чтобы определить наилучший результат в трёх различных категориях.

* **Приключения**

Раздел «Приключения» сфокусирован на развитии речи, модель используется для драматургического эффекта. На занятии «Спасение самолёта» осваивают важнейшие вопросы любого интервью Кто?, Что?, Где?, Почему?, Как? и описывают приключения пилота – фигурки Макса. На занятии «Спасение от великана» ученики исполняют диалоги за Машу и Макса, которые случайно разбудили спящего великана и убежали из леса. На занятии «Непотопляемый парусник» учащиеся последовательно описывают приключения попавшего в шторм Макса

**Календарно – тематическое планирование.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема занятия | Дата |
| 1. | Ознакомление с конструктором LEGO. | 05.09, 07.09 |
| 2 - 3 | Название и назначение деталей. Изучение типовых соединений деталей. | 12.09, 14.09  19.09, 21.09 |
| 4 - 5 | Основы построения конструкций. Простые механизмы и их применение. | 26.09, 28.09  03.10, 05.10 |
| 6 - 7 | Нападающий | 10.10, 12.10  17.10, 19.10 |
| 8 -9 | Вратарь | 24.10, 26.10  07.11, 09.11 |
| 10 -11 | Умная вертушка | 14.11, 16.11  21.11, 23.11 |
| 12 -13 | Порхающая птица. | 28.11, 30.11  05.12, 07.12 |
| 14 -15 | Спасение от великана. | 12.12, 14.12  19.12, 21.12 |
| 16 -17 | Непотопляемый парусник | 26.12, 28.12 |
| 18-19 | Голодный аллигатор |  |
| 20 -21 | Рычащий лев |  |
| 22 -23 | Обезьянка-барабанщик |  |
| 24 -25 | Танцующие птицы |  |
|  |  |  |
| 26 -27 | Спасение самолета. |  |
| 28 -29 | Ликующие болельщики. |  |
| 30-31 | Конструируем сами |  |
| 32 -33 | Проводим исследования |  |
| 34 | Итоговое занятие. |  |

В программу могут быть внесены незначительные изменения. (погодные условия)