**Программа занятий в мастерской творческого конструирования для детей 8-12 лет**

«Леголандия»

Составитель: Смирнова Анна Владимировна

Воспитатель

Оздоровительно-образовательный

центр «Уралочка»,

Верх – Нейвинский

2017 год

**Пояснительная записка**

Игра – необходимый спутник детства. Почему бы не обучать детей в игре? Обучение в игре! Дети – неутомимые конструкторы, их творческие способности оригинальны. Они конструируют постепенно, «шаг за шагом», что позволяет двигаться, развиваться в собственном темпе, стимулирует решать новые, более сложные задачи. Конструктор LEGO помогает ребенку воплощать в жизнь свои идеи, строить и фантазировать. Ребенок увлечённо работает и видит конечный результат. А любой успех побуждает желание учиться.

Государственные образовательные стандарты нового поколения требуют применение новых педагогических технологий. Главным отличием принятых стандартов является ориентация образования на результат на основе системно - деятельностного подхода.

Деятельность – это первое условие развития у ребенка 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 LEGO.

LEGO – одна из самых известных и распространённых педагогических систем, широкая использующая трёхмерные модели реального мира и предметно-игровую среду обучения и развития ребёнка. Конструкторами LEGO, охватываются все возраста детей, обучающихся в различных образовательных учреждениях.

Программа представляет собой систему **развивающих занятий** для детей 6-12 лет.

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.

**Цель данного курса:** развитие познавательных способностей детей на основе системы развивающих занятий по моделированию из конструктора Legо, овладение навыками начального технического конструирования, развитие мелкой моторики, изучение понятий конструкций и ее основных свойствах (жесткости, прочности и устойчивости), навык взаимодействия в группе.

**Основные задачи курса:**

- развитие мышления в процессе формирования основных приемов мысли­тельной деятельности: анализа, синтеза, сравнения, обобщения, классификации, умение выделять главное;

- развитие психических познавательных процессов: различных видов памяти, внимания, зрительного восприятия, воображения;

- развитие языковой культуры и формирование речевых умений: четко и ясно излагать свои мысли, давать определения понятиям, строить умозаключе­ния, аргументировано доказывать свою точку зрения;

- формирование навыков творческого мышления;

- формирование и развитие коммуникативных умений: умение общаться и взаимодействовать в коллективе, работать в парах, группах, уважать мнение других, объективно оценивать свою работу и деятельность одногруппников;

- формирование умения действовать в соответствии с инструкциями педагога и передавать особенности предметов средствами конструктора LEGO.

**Обоснование курса**

Работа с образовательными конструкторами Лего позволяет детям 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.

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 урока увидеть сделанную своими руками модель.

Воспитанники учатся грамотно выражать свою идею, проектировать ее техническое решение, реализовывать в виде модели.

Воспитанники развивают свои представления о положении и перемещении объектов. Учатся построению трехмерных объектов по их двухмерным изображениям.

**Особенности организации учебного процесса.**

Материал каждого занятия рассчитан на 30 минут. На занятиях применяются занимательные и доступные для понимания задания и упражнения, задачи, вопросы, загадки, игры, ребусы, кроссворды и т.д. Задания для детей составляются и подбираются в соответствии их возрасту и особенностям психофизического развития. Педагог может проводить коррекцию задания, увеличивая или понижая уровень выполняемых задании исходя из возможностей, приехавших в центр детей.

Основное время на занятиях занимает самостоятельное *моделирование.* Благодаря этому у детей формируют­ся умения самостоятельно действовать, принимать решения. Во время занятий у ребенка происходит становление развитых форм самосознания, самоконтроля и самооценки.

На каждом занятии проводится *коллективное обсуждение* выполненного задания. На этом этапе у детей форми­руется такое важное качество, как осознание собственных действий, самоконтроль, возмож­ность дать отчет в выполняемых шагах при выполнении любых заданий.

Ребенок на этих заняти­ях сам оценивает свои успехи. Это создает особый положительный эмоциональный фон: раскованность, интерес, желание научиться выполнять предлагаемые задания.

Задания построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим, различные темы и формы подачи материала активно чередуются в течение занятия. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомляемой.

Задания для конструирования, задачи и вопросы подобраны на занятиях с учетом разных возрастов. Первый уровень заданий – задания для детей 6-7 лет, второй уровень заданий – для детей 8-10 лет и третий уровень – для детей 10-12 лет.

**Приемы и методы организации занятий.**

Методы организации и осуществления занятий

1. Перцептивный акцент:

а) словесные методы (*рассказ, беседа, инструктаж, чтение справочной литературы*);

б) наглядные методы (*демонстрации схем и рисунков, фотографии*);

в) практические методы (*конструирование).*

2. Гностический аспект:

а) иллюстративно - объяснительные методы;

б) репродуктивные методы;

в) проблемные методы (методы проблемного изложения) дается часть готового знания;

г) эвристические (частично-поисковые) большая возможность выбора вариантов;

д) исследовательские – дети сами открывают и исследуют знания.

3. Логический аспект:

а) индуктивные методы, дедуктивные методы, продуктивный;

б) конкретные и абстрактные методы, синтез и анализ, сравнение, обобщение, абстрагирование, классификация, систематизация, т.е. методы как мыслительные операции.

4. Управленческий аспект:

а) методы творческой работы под руководством педагога;

б) методы самостоятельной работы.

**Методы стимулирования и мотивации деятельности**

1.Методы стимулирования мотива интереса к занятиям:

познавательные задачи, учебные дискуссии, опора на неожиданность, создание ситуации новизны, ситуации гарантированного успеха и т.д.

2. Методы стимулирования мотивов долга, сознательности, ответственности, настойчивости: убеждение, требование, приучение, упражнение, поощрение.

**Требования к уровню подготовки:**

**Иметь представление:**

* О базовых конструкциях;
* О правильности и прочности создания конструкции;
* О техническом оснащении конструкции;
* Простейшие основы механики;
* Виды конструкций однодетальные и многодетальные, неподвижное соединение деталей;
* Технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.

**Знать:**

* Правила создания устойчивых конструкций для правильного функционирования модели;
* Технические основы построения модели.

**Уметь:**

* + Использовать полученные знания для создания выигрышных, готовых к функционированию конструкций;
  + Создавать модели; и использовать множество различных соединений
  + Уметь логически выстраивать последовательность построения по технологическим картам;
  + Реализовывать творческий замысел;
  + С помощью педагога анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности*;* самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей.

**Личностные и метапредметные результаты освоения курса**

**Личностными результатами** изучения курса является формирование следующих умений:

*Определять* и *высказывать* под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).

*Формировать* целостное восприятие окружающего мира.

*Развивать* мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения. Заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.

*Формировать* умение анализировать свои действия и управлять ими.

*Формировать* установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы.

**Метапредметными результатами** является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

*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 всей группы, 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 педагога;

*Коммуникативные УУД:*

* уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке, совместно договариваться о правилах общения и поведения.
* уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности, учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).
* Слушать и понимать речь других.

**Для оценки эффективности занятий можно использовать следующие показатели:**

– степень помощи, которую оказывает педагог воспитаннику при выполнении заданий: чем помощь педагога меньше, тем выше самостоятельность и, следовательно, выше развивающий эффект занятий;

– поведение воспитанников на занятиях: живость, активность, заинтересованность обеспечивают положительные результаты занятий;

– косвенным показателем эффективности данных занятий может быть повышение любознательности по разным дисциплинам, а также наблюдения воспитателей за работой детей в других сферах деятельности (повышение активности, работоспособности, внимательности, улучшение мыслительной деятельности).

**Формы подведения итогов**: творческие конкурсы и участие в выставке творческих работ учащихся, фотовыставка выполненных моделей.

**Учебно-методические обеспечение:**

Для реализации программы необходимо:

|  |  |
| --- | --- |
| ***Материально-техническое обеспечение*** | ***Методическое и дидактическое обеспечение*** |
| - место для проведения занятий творческая мастерская, класс;  - учебные столы; | - конструктор «Лего» основной набор LEGO Education WeDOTM,  9585 Ресурсный набор LEGO Education WeDo;  - наглядные пособия по темам;  - образцы моделей техники;  - схемы, эскизы; |

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество часов** | |
| **теория** | **практика** |
| 1. | Знакомство с конструктором. *Первые шаги.*  Кирпичики ЛЕГО: цвет, форма, размер.  Инструктаж по ТБ. | 0.5 | 0.5 |
| 2. | Первые шаги. Лего мозаика.  Модель «Домик», «Автопортрет» | 0.3 | 0.7 |
| 3. | Первые шаги. Простые схемы.  Модель «Лошадка» | 0.3 | 0.7 |
| 4. | Первые шаги. Простые схемы.  Модель «Жираф» | 0.3 | 0.7 |
| 5. | Блоки. Построение моделей с использованием технологических карт.  Модель «Мебель» | 0.3 | 0.7 |
| 6. | Блоки. Построение моделей с использованием технологических карт.  Модель «Дом» | 0.3 | 0.7 |
| 7. | Колеса и оси Первые механизмы.  Модель «Машинка» | 0.3 | 0.7 |
| 8. | Рычаги. Первые механизмы  Модель «Самолет» | 0.3 | 0.7 |
| 9. | Творческое задание Конструирование на свободную тему. | 0.3 | 0.7 |
| 10. | Итоговое занятие. Подведение итогов творческих проектов. | 0.3 | 0.7 |
| 11. | итого | 3.2 | 6.8 |

**Содержание занятий.**

**1занятие: *Знакомство с конструктором. Первые шаги. Кирпичики ЛЕГО: цвет, форма, размер. Инструктаж по ТБ***.

Названия и назначения всех деталей конструктора. Знакомство детей с правилами сборки и техникой безопасности при конструировании.

*Практическое задание:* Сбор модели «Мое имя» из коллекции деталей конструктора, где можно использовать только по одной разновидности деталей.

**2 занятие: *Первые шаги. Лего- мозаика. Модель «Домик»***

Правила построения плоских моделей картинок из модулей лего - конструктора. *Практическое задание:* Сбор плоской модели-аппликации. «Домик» (по схеме), «Автопортрет» (самостоятельно)

**3 занятие:** ***Первые шаги. Простые схемы. Модель «Жираф»***

Правила сбора моделей по схеме. *Практическое задание:* Построение принципиальной модели с использованием инструкции по сборке. Модель «Жираф»

**4 занятие.** ***Первые шаги. Простые схемы. Модель «Лошадка»***

Усложненная схема сборки модели. Правила сбора. *Практическое задание:* Построение принципиальной модели с использованием инструкции по сборке. Модель «Лошадка»

**5 занятие.** ***Блоки. Построение моделей с использованием технологических карт. Модель «Мебель»***

Определение блоков, их виды. Применение блоков в технике, правила крепежа и построения. Знакомство с равновесием и симметрией. *Практическое задание:* Построение принципиальной модели с использованием инструкции по сборке. Модель «Стол», «Стул», «Шкаф», «Диван».

**6 занятие.** ***Блоки. Построение моделей с использованием технологических карт. Модель «Дом»***

Усложнение технологических карт. Правила чтения и сбора моделей. Последовательность работы. *Практическое задание:* Построение принципиальной модели с использованием инструкции по сборке. Модель «Дом»

**7 занятие.** ***Первые механизмы. Колеса и оси. Модель «Машинка»***

Колеса и оси. Где используются колеса и оси. Что такое трение. Поступательное движение конструкции за счет вращения колёс. *Практическое задание:* Построение принципиальной модели с использованием инструкции по сборке. Модель «Машинка»

**8 занятие. *Первые механизмы. Рычаги. Модель «Самолет»***

Рычаги. Где используются рычаги. Важные новые слова: сила*,* груз*,* ось вращения и рычаг. Виды рычагов. *Практическое задание:* Построение принципиальной модели с использованием инструкции по сборке. Модель «Самолет»

**9 занятие.** ***Творческое задание. Конструирование на свободную тему***.

Создание индивидуального проекта. Защита проектов. *Практическое задание:* Построение моделей по собственным схемам и замыслу.

**10 занятие.**

Итоговое занятие. Подведение итогов творческих проектов. Выставка работ.

**Список используемой литературы**

1. Диск 9689 «Комплект заданий к набору «Простые механизмы». Книга для учителя».
2. Lego education. Код 9689. Инструкция по сборке простых механизмов.
3. Т. В. Безбородова «Первые шаги в геометрии», - М.:«Просвещение», 2009.
4. С. И. Волкова «Конструирование», - М: «Просвещение», 2009 .
5. Мир вокруг нас: Книга проектов: Учебное пособие.- Пересказ с англ.-М.: Инт, 2998
6. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл.
7. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.:Наука, 2010, 195 стр.