

**Муниципальное образование Администрация Варгашинского района**

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение**

**«Пичугинская основная общеобразовательная школа»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**  **на заседании педагогического**  **совета школы протокол**  **от « »\_\_\_\_\_\_\_\_2022г** | **«Согласовано»**  **Заместитель директора по УВР**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Сафронова М.В.**  **от « »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022г** | **«Утверждено»**  **Директор**  **МКОУ«Пичугинская ООШ»**  **\_\_\_\_\_\_\_\_Кормилина О.А**  **от « »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022г** |

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

***Общеинтеллектуальной направленности***

**«ЛЕГОконструирование»**

Уровень освоения программы: базовый

Возраст учащихся: 7- 8 лет

Срок реализации 1 год

Автор-составитель:

Снигирева Г.В.,

педагог дополнительного

образования

Варгаши

2022

Паспорт программы

|  |  |
| --- | --- |
| Фамилия  автора-составителя программы | Снигирева Галина Васильевна |
| Учреждение | Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  «Пичугинская ООШ» |
| Наименование программы | «ЛЕГОконструирование» |
| Детское объединение |  |
| Тип образовательной программы | Дополнительная общеобразовательная  программа |
| Направленность программы | общеинтеллектуальная |
| Образовательная область | техническая |
| Возраст учащихся | 7-8 лет |
| Срок обучения | 1 год |
| Объем часов по годам обучения | 33 часа |
| Уровень усвоения программы | Базовый |
| Цель программы: | Создание условий для формирования и развития у учащихся интеллектуальных и практических умений в области конструирования |
|  |  |
| С какого года реализуется программа | 2022г |
|  |  |

Содержание

[ПАСПОРТпрограммы 2](#_TOC_250005)

Листобновленияпрограммы

1. «КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ»
   1. [Пояснительнаязаписка 4](#_TOC_250004)
   2. Цельи задачи программы… 5

[1.3Планируемые результаты 6](#_TOC_250003)

* 1. [Учебно-тематическийплан 7](#_TOC_250002)
  2. [Содержаниеи методическоеобеспечениепрограммы… 8](#_TOC_250001)

1. «КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО –ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ»
   1. Условияреализации программы 17
   2. Формыаттестации\контроля 17
   3. [Оценочныематериалы 18](#_TOC_250000)
   4. Методические 18
   5. Списоклитературы(дляпедагогови учащихся)… 19

**Раздел №1 Комплекс основных характеристик программы**

* 1. Пояснительная записка

**Нормативно-правовой аспект:** Программа по внеурочной деятельности

«ЛЕГОконструирование» составлена на основе следующих нормативно - правовыхдокументов:

* + - Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в РоссийскойФедерации"(статья48)–Концепцияразвитиядополнительногообразованиядетей

(утвержденараспоряжениемПравительстваРФот4.09.2014г.1726-р)

* + - Приказ министерства просвещенияРФ от 09.11.2018г. 196 « Об утвержденииПорядкаорганизации и осуществления образовательной деятельности подополнительнымобразовательнымпрограммам».
    - Санитарно - эпидемологические требования к устройству исодержанию иорганизации режима работы образовательных организаций дополнительногообразования детей (утверждено постановлением Главного государственногосанитарного врача РФ от 04.07.2014г. 41) Сан Пин2.4.4.3172-14 устанавливаеттребованияк организацииобразовательногопроцесса.
    - Концепция развития системы дополнительного образования детей и молодежи вКурганскойобласти от 17.06.2015г.
    - КонвенцияООНоправахребенка\*

Целевая программа Курганской области«Развитие образования и реализациигосударственной молодежной политики в Курганской областина 2011-2015г»УставМКОУ«Пичугинская ООШ»

* + - - Письмо Министерства образования и науки №03-296 от 12 мая 2011 г. «Оборганизации внеурочной деятельности при введении федеральногогосударственногообразовательногостандартаобщегообразования»;
    - -Локальнымиактамиобразовательнойорганизации.
    - Профессиональныйстандарт«Педагогдополнительногообразованиядетейивзрослых»1 (ПриказМинтрудаисоц.защитыРФот8.09.2015 №613н).
    - Методические рекомендации по разработке дополнительных общеобразовательных(общеразвивающих)программ, ИРОСТ Г.Курган, 2017г.

Направленность программы.

Образовательная **программа** «**Лего** конструирование» носит техническую **направленность**, в ходе реализации происходит формирование и систематизация знаний, развитие творческих способностей, воспитание личности с активной жизненной позицией, способной самостоятельно ставить перед собой задачи и решать их, находя оригинальные способы решения.

Актуальность программы

состоитвтом,чтораскрывает для младших школьников мир техники. «Легоконструирование» подготавливает почву для развития технических способностей детей, объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а следовательно, активизирует мыслительно- речевую деятельность, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности, а это – одна из составляющих успешности их обучения в школе.

.

**Отличительные особенности** программы:

Интеграция основного и дополнительного образования при реализации новых ФГОС в начальной школе.

Отличительной особенностью курса являетсято, что обучающая среда **ЛЕГО** позволяет обучающимся использовать и развивать навыки конкретного познания, строить новые знания на привычном фундаменте. В то же время новым для обучающихся 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.

**Адресат программы:**программарассчитананаучащихся начальнойшколы.

**Возраст учащихся7**-8 лет.

**Объем и срок освоения программы** Программа рассчитана на 1 год

Годоваянагрузка–33часа

Недельная нагрузка 1 часа. Продолжительность занятия – 35 минут.

Занятияпроводятся 1разавнеделю.

Форма обучения и виды занятий

**Основные формы и приемы работы с учащимися:**

·   Беседа

·  Ролевая игра

· Познавательная игра

·  Задание по образцу ( с использованием инструкции)

·  Творческое моделирование ( создание модели-рисунка)

·  Викторина

·  Проект

**Материально-техническое оснащение образовательного процесса:**

·   Конструкторы ЛЕГО, технологические карты, книга с инструкциями

·    Конструктор Лего

·   Компьютер, проектор, экран

* 1. Цели и задачи программы

**Цели:**

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.

3.       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 также 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.

**1.3 Планируемые результаты освоения программы**

Главным результатом реализации программы является создание каждым ребенком своего оригинального продукта, а главным критерием оценки ученика является не столько его талантливость, сколько его способность трудиться, способность упорно добиваться достижения нужного результата, ведь овладеть всеми секретами искусства может каждый, по-настоящему желающий этого ребенок.

Предметные результаты

|  |  |
| --- | --- |
| Ученик научиться | Ученик получит возможность |
| - Знатьосновы лего-конструирования и механики;  - Виды конструкций однодетальные и многодетальные, неподвижное и подвижное соединение деталей;  - Знать технологическую последовательность изготовления конструкций  *-*С помощью учителя анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности*;* реализовывать творческий замысел.  -  Работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;  -   Самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;  -      Создавать реально действующие модели роботов;  -   Управлять поведением роботов при помощи простейшего программирования;  -   Применять на практике конструкторские, инженерные и вычислительные навыки;  -  Закономерности конструктивного строения изображаемых предметов;  -   Различные приёмы работы с конструктором лего;  -   Работать в группе;  -   Решать задачи практического содержания;  -   Моделировать и исследовать процессы;  -   Переходить от обучения к учению. | - Совместно обучаться школьникам в рамках одной бригады;  - Распределять обязанности в своей бригаде;  - Проявлять повышенное внимание культуре и этике общения;  - Проявлять творческий подход к решению поставленной задачи;  - Создавать модели реальных объектов и процессов;  - Проявлять интерес к обсуждению выставок собственных работ.  - Слушать собеседника и высказывать свою точку зрения;  - Предлагать свою помощь и просить о помощи товарища;  - Понимать необходимость добросовестного отношения к общественно-полезному труду и учебе. |

Личностные  результаты

|  |  |
| --- | --- |
| Обучающийся должен | Обучающийся может научиться |
| - самостоятельность мышления; умение устанавливать, с какими учебными задачами ученик может самостоятельно успешно справиться;  -          готовность и способность к саморазвитию;  -          сформированность мотивации к обучению;  - способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до ее завершения; 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 | -          способность к самоорганизованности;  -          высказывать собственные суждения и давать им обоснование;  -           владение коммуникативными умениями с целью реализации возможностей успешного сотрудничества с учителем и учащимися класса (при групповой работе, работе в парах, в коллективном обсуждении математических проблем). |

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД

|  |  |
| --- | --- |
| Обучающийся научится | Обучающийся получит возможность научиться |
| - 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;  - принимать и сохранять учебную задачу;  - учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;  - планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане;  - учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;  - осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату (в случае работы в интерактивной среде пользоваться реакцией среды решения задачи);  - оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;  - адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;  - различать способ и результат действия;  - вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата, использовать запись (фиксацию) в цифровой форме хода и результатов решения задачи, собственной звучащей речи на русском, родном и иностранном языках;  - совместно с учителем формулировать цель урока после предварительного обсуждения; | - в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;  - преобразовывать практическую задачу в познавательную;  - проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;  - самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;  - осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;  - самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.  - совместно с учителем выявлять и формулировать учебную проблему;  - совместно с учителем анализировать предложенное задание, разделять известное и неизвестное;  - самостоятельно выполнять пробные поисковые действия (упражнения) для выявления оптимального решения проблемы (задачи);  - коллективно разрабатывать несложные тематические проекты и самостоятельно их реализовывать, вносить коррективы в полученные результаты;  - осуществлять текущий контроль точности выполнения технологических операций (с помощью простых и сложных по конфигурации шаблонов, чертежных инструментов), итоговый контроль общего качества выполненного изделия, задания; проверять модели в действии, вносить необходимые конструктивные доработки;  - выполнять текущий контроль (точность изготовления деталей и аккуратность всей работы) и оценку выполненной работы по предложенным учителем критериям |

Познавательные УУД

|  |  |
| --- | --- |
| Обучающийся научится | Обучающийся получит возможность научиться |
| -  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;  осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве Интернета;  - осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;  - использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные) для решения задач;  - строить сообщения в устной и письменной форме;  - ориентироваться на разнообразие способов решения задач;  - смыслового восприятия художественных и познавательных текстов, выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов);  - осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;  - осуществлять синтез как составление целого из частей;  - проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям;  - устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;  - строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;  - обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;  - осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;  - устанавливать аналогии;  - владеть рядом общих приёмов решения задач. | - осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;  - записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;  - создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;  - осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;  - осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;  - осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;  - осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;  - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;  - произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач;  - при помощи учителя искать и отбирать необходимую для решения учебной задачи информацию в учебнике (в текстах, иллюстрациях, схемах, чертежах (инструкционных картах), энциклопедиях, справочниках, сети Интернет);  - открывать новые знания, осваивать новые умения в процессе наблюдений, рассуждений и обсуждений материалов учебника, выполнения пробных поисковых упражнений;  - преобразовывать информацию: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы (в информационных проектах). |

Коммуникативные  УУД

|  |  |
| --- | --- |
| Обучающийся научится | Обучающийся получит возможность научиться |
| -     уметь работать в паре и в коллективе;  -    уметь рассказывать о постройке  -    уметь работать над проектом в команде,  - эффективно распределять обязанности адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание (в том числе сопровождая его аудиовизуальной поддержкой), владеть диалогической формой коммуникации, используя в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;  - допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии;  - учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;  - формулировать собственное мнение и позицию;  - договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;  - строить понятные для партнёра высказывания, учитывающие, что партнёр знает и видит, а что нет;  - задавать вопросы;  - контролировать действия партнёра;  - использовать речь для регуляции своего действия;  - адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи. | - учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной;  - учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;  - понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;  - аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;  - продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учёта интересов и позиций всех участников;  - с учётом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;  - задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;  - осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;  - адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;  - адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач. |

Работа с текстом

|  |  |
| --- | --- |
| Обучающийся научится | Обучающийся получит возможность научиться |
| - использовать содержащуюся в текстах информацию в процессе чтения учебных текстов, инструкций.  - осознанно читать тексты с целью удовлетворения познавательного интереса, освоения и использования информации.  - высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о прочитанном тексте;  - на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность прочитанного, обнаруживать недостоверность получаемых сведений, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;  -участвовать в учебном диалоге при обсуждении прочитанного или прослушанного текста. | - самостоятельно организовывать поиск информации.  - сопоставлять различные точки зрения;  - соотносить позицию автора с собственной точкой зрения;  - в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять достоверную (противоречивую) информацию. |

ИКТ – компетенции

|  |  |
| --- | --- |
| Обучающийся научится | Обучающийся получит возможность научиться |
| -работать с информационными объектами, в которых объединяются текст, наглядно-графические изображения, цифровые данные, неподвижные и движущиеся изображения, звук, ссылки и базы данных и которые могут передаваться как устно, так и с помощью телекоммуникационных технологий или размещаться в Интернете. | - познакомиться с различными средствами информационно-коммуникационных технологий (ИКТ),  -освоить общие безопасные и эргономичные принципы работы с ними;  - осознать возможности различных средств ИКТ для использования в обучении, развития собственной познавательной деятельности и общей культуры. |

**Классификация результатов внеурочной деятельности**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Содержание** | **Способ достижения** | **Возможные формы деятельности** |
| **Первый уровень результатов** | | |
| Приобретение школьником социальных знаний (об общественных нормах, устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе и т.п.), первичного понимания социальной реальности и повседневной жизни | Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие ученика со своими учителями как значимыми для него носителями социального знания и повседневного опыта. | Беседа, ролевая игра, самопрезентация, работа в паре ( группе) |
| **Второй уровень результатов** | | |
| Получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальным реальностям в целом | Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие школьников между собой на уровне класса, школы, т.е. защищенной, дружественной просоциальной среде, где они подтверждают практически приобретенные социальные знания, начинают их ценить (или отвергать). | Ролевая игра (с деловым акцентом) |

**1.4 Содержание программы 1 класс.**

**1.Строительное моделирование. 8ч.**

1.1***Знакомство с конструктором. Узоры***. Составление узора по собственному замыслу

***1.2. Баланс конструкций.***Виды крепежа Конструирование модели птицы

1.3. **Падающие башни.** Сказ башни, дворцы Конструирование башни

1.4 ***Подвешивание предметов***

Строим конструкции. Стены зданий Конструирование подъемного крана.

1.5 ***Удочка*** Конструирование удилища

1.6 ***Крыши и навесы*** Конструирование модели крыши. Испытание моделей

1.7 ***Устойчивость конструкций***. Подпорки Перепроектировка стенок

1.8 ***Тросы.*** Конструкции с тросами. Испытания башен

**2.Техническое моделирование -16ч.**

2.1 ***Что нас окружает*** Конструирование собственной модели

2.2 ***Какие бывают животные***. Дикие животные. Конструирование модели животного

2.3 ***Домашние животные.*** Конструирование модели животного

2.4 ***Любить все живое.*** Животные из «Красной книги» Конструирование модели животного

2.5 ***Жизнь города и села***

1.6. **Наш городской дом** Конструирование многоэтажного дома

2.7 ***Сельские постройки*** Конструирование сельского дома

1.8 ***Готовимся к новому году***. Новогодние игрушки Создание собственной новогодней игрушки

2.9 ***Наш двор.*** Моделирование детской площадки

2.10. ***Наша школа*** Моделирование школы

2.11. ***Наша школа*** Создание школы будущего

2.12. ***Наша улица*** Моделирование дорожной ситуации. Закрепление ППД

2.13. ***Какой бывает транспорт***. Пассажирский транспорт. Моделирование безопасного автобуса

2.14. ***Специальный транспорт*** Моделирование машины специального транспорта

2.15. ***Улица полна неожиданностей*** Моделирование дорожной ситуации. Закрепление ППД

2.16. ***Машины будущего*** Моделирование машины будущего

**3.Исследовательская практика -9ч.**

3.1. ***Наш любимый город***. Конструирование города

3.2. ***Москва-город будущего*** Моделирование города будущего

3.3. ***Спорт и его значение в жизни человека***

3.4. ***Воздушный транспорт*** Конструирование воздушного транспорта

3.5. ***Полеты в космос*** Конструирование космической ракеты

3.6. ***Корабли осваивают вселенную*** Создание космического пространства

3.7. ***Военный парад*** Конструирование военных машин

3.8. ***По дорогам сказок.*** Конструирование сказочных героев. Снимаем мультфильм

3.9. ***LEGO- театр***. Создание театра

**2. Комплекс организационно-педагогических условий**

**2.1. Формы контроля**

* текущий – наблюдение;
* промежуточный устный опрос;
* готовая работа;

**Для оценки эффективности занятий используются следующие показатели:**

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

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

– косвенным показателем эффективности данных занятий может быть повышение успеваемости по разным школьным дисциплинам, а также наблюдения учителей за работой учащихся на других уроках (повышение активности, работоспособности, внимательности, улучшение мыслительной деятельности).

По окончанию реализации программы будет проведена защита индивидуальных проектов

**2.2. Оценочные материалы**

**Диагностика уровня знаний и умений по легоконструированию**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Уровень  развития  ребенка | Умение правильно конструировать  поделку по образцу, схеме | Умение правильно  конструировать поделку по замыслу |
| высокий | Ребенок самостоятельно делаетпостройку,используя образец, схему, действует самостоятельно ипрактически без ошибок вразмещение элементовконструкции относительно другдруга | Ребенок самостоятельно разрабатываетзамысел в разных его звеньях (названиепредмета, его назначение, особенности  строения). Самостоятельно работает над постройкой. |
| Средний | Ребенок делает незначительные  ошибки при работе по образцу,  схеме, правильно выбирает детали,  но требуется помощь при  определении их в  пространственном расположении | Тему постройки ребенок определяет  заранее. Конструкцию, способ ее  построения находит путем практических  проб, требуется помощь взрослого |
| Низкий | Ребенок не умеет правильно  «читать» схему, ошибается в  выборе деталей и их расположении  относительно друг друга | Замысел у ребенка неустойчивый, темаменяется в процессе практических действий с деталями. Создаваемыеконструкции нечетки по содержанию. Объяснить их смысл и способ построенияребенок не может |

**2.4 Методические материалы**

Для реализации программы используются разнообразные формы и методы проведения занятий. Это рассказ, беседы, лекции, из которых дети узнают много новой информации; практические задания для закрепления теоретических знаний и реализации собственной творческой мысли. Занятия сопровождаются использованием наглядного материала.

Программно- методическое и информационное обеспечение помогают проводить занятия интересно и грамотно. Разнообразные занятия дают возможность детям проявить свою индивидуальность, самостоятельность, способствуют гармоничному и духовному развитию личности. При организации работы необходимо постараться соединить игру, труд и обучение, что поможет обеспечить единство решения познавательных, практических и игровых задач.

Игровые приемы, внутрикружковые соревнования, тематические вопросы также помогают при творческой работе. Технические средства обучения: компьютеры, проектор, комплекты ЛЕГО- конструкторов.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/  п | Раздел или тема  программы | Формы занятий | Приёмы и методы  организации  образовательного  процесса | Техническое  оснащение  занятий | Формы  проведения  итогов |
| 1 | Знакомство с  Лего-  конструктором  (крупный,  мелкий) | практические  занятия,  комбинированные  занятия | Словесный,  наглядный,  практический;  Частично-  поисковый;  Фронтальный,  Групповой | Лего-  конструкторы.  Методический  видео  материал  иллюстрации  карточки с заданиями | Беседа |
| 2 | Основы  конструирования | практические  занятия,  комбинированные  занятия | Словесный,  наглядный,  практический;  Частично-  поисковый;  Фронтальный,  групповой | Лего-  конструкторы.  Методический  видео  материал  иллюстрации  карточки с заданиями | Беседа |
| 3 | Упражнение на  развитие  логического  мышления | практические  занятия,  комбинированные  занятия | Словесный,  наглядный,  практический;  Частично-  поисковый;  Фронтальный,  групповой | Лего-  конструкторы.  Методический  видео  материал  иллюстрации  карточки сзаданиями | Беседа |
| 4 | Самостоятельное конструирование | практические  занятия,  комбинированные  занятия | Словесный,  наглядный,  практический;  Частично-  поисковый;  Фронтальный,  групповой | Лего-  конструкторы.  Методический  видео  материал  иллюстрации  карточки с  заданиями | Самостояте  льная  работа |
| 5 | Групповое конструирование | Зашита проектов,практические  занятия, групповые занятия | исследовательский | Лего-  конструкторы.  Методический  видео  материал  иллюстрации  карточки с  заданиями | Работа в группах, защита проектов |
| 6 | Зашита проектов | Зашита проектов, практические  занятия | исследовательский | Лего-  конструкторы | Защита проектов, практическое занятие |

**3.Список литературы и источников**

**Литература для педагога**

1. Горский, В.А. Техническое конструирование / В.А. Горский. – М.: Дрофа, 2010. – 112 с.
2. Курс «Робототехника»: внеурочная деятельность, 2-е издание, дополненное, переработанное, методические рекомендации для учителя / Д.А. Каширин, Н.Д. Федорова, М.В. Ключникова. – Курган: ИРОСТ, 2013. – 80 с.

**Литература для учащихся**

1. Основы робототехники: учебное пособие / Д.А. Каширин, Н.Д. Федорова. – Курган: ИРОСТ, 2013. – 240 с., ил.
2. Рыкова, Е.А. LEGO-Лаборатория (LEGO ControlLab): учебно-методическое пособие / Е.А. Рыкова. – СПб., 2001. – 59 с.
3. Энциклопедия юного техника [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www. freshdesigner.ru/bookstehnik-202.htm.
4. Копосов Д.Г. «Первый шаг в робототехнику», изд. Бином, 2014.
5. Злаказов А.С. «Уроки Лего-конструирования в школе» методическое пособие, под ред. А.С.Злаказов, Г.А.Горшков, С.Г.Шевалдина. Изд.Бином 2011.
6. Филиппов С.А. «Робототехника для детей и родителей», изд. «Наука», 2013.
7. http://edurobots.ru/
8. http://www.mindstorms.su/
9. http://www.prorobot.ru/lego.php
10. http://www.servodroid.ru/
11. educatalog.ru - каталог образовательных сайтов

Приложение 1

Игры, развивающие логическое мышление.

1.**Классификация.** -"Чудесный мешочек". В мешочке находится несколько деталей конструктора Лего.

а) Педагог показывает деталь, которую надо найти.

б) Педагог только называет необходимую деталь.

в) Ребенку необходимо на ощупь определить из каких деталей составлена модель.

-"Собери модель". Дети собирают модель под диктовку педагога. При определении взаимного расположения деталей используются наречия "сверху", "посередине", "слева", "справа", "поперёк".

2.**Внимание и память.** -"Что изменилось?". Педагог показывает детям модель из 5-7 деталей в течении некоторого времени. Затем закрывает модель и меняет в ней положение 1-2 деталей или заменяет 1-2 детали на другие. После чего опять показывает модель и просит рассказать, что изменилось.

-"Собери модель по памяти". Педагог показывает детям в течении нескольких секунд модель из 3-4 деталей, а затем убирает её. Дети собирают модель по памяти и сравнивают с образцом.

-"Запомни и выложи ряд". Выставляется ряд деталей с соблюдением какой-либо закономерности. Педагог подчёркивает, что для лучшего запоминания надо понять закономерность, с которой поставлены детали в образце. Дети в течении нескольких секунд рассматривают образец и затем выставляют то же по памяти.

3.**Пространственное ориентирование.** -"Собери модель по ориентирам". Педагог диктует ребятам, куда выставить деталь определённой формы и цвета. Используются следующие ориентиры положения: "левый верхний угол", "левый нижний угол", "правый верхний угол", "правый нижний угол", "середина левой стороны", "середина правой стороны", "над", "под"слева от", "справа от".

-"Составь макет учебной, групповой и приёмной комнат". Для взаимного расположения предметов в комнате используется точка отсчёта, не совпадающая с позицией ребёнка.

4.**Симметрия.** -"Выложи вторую половину узора". Педагог выкладывает первую половину узора, а дети должны, соблюдая симметрию, выложить вторую половину узора.

-"Составь узор". Дети самостоятельно составляют симметричные узоры - можно изображать бабочек, цветы и т. Д

5.**Логические закономерности.** -"Что лишнее?". Педагог показывает детям ряд деталей и просит определить лишний элемент (каждый элемент состоит из двух деталей конструктора).

-Упражнения на продолжение ряда. Педагог показывает последовательность элементов, состоящих из деталей конструктора, а ребёнок должен продолжить её. Первый этап - каждый элемент ряда состоит из одной детали конструктора, для составления закономерностей используются два признака. Второй этап - каждый элемент ряда состоит из двух деталей конструктора, для составления закономерностей используется один признак. Третий этап - каждый элемент ряда состоит из двух деталей конструктора, и для образования закономерностей используются два признака.

-"Поиск недостающей фигуры". Педагог представляет задачу из трёх горизонтальных и трёх вертикальных рядов фигур из деталей конструктора. Ребёнку даётся задача с одной недостающей фигурой, которую и надо подобрать. Цикл упражнений начинается с самыхпростых заданий, когда фигуры состоят из одной детали и отличаются по одному признаку.

Затем постепенно задания усложняются.

6.**Комбинаторика.**

-"Светофор". Педагог раздаёт детям кирпичики трёх цветов и предлагает посоревноваться - кто больше составит различных светофоров, то есть требуется, чтобы кирпичики желтого, красного и зелёного цвета стояли в различном порядке. После выявления победителя педагог демонстрирует шесть комбинаций светофоров и объясняет систему, по которой надо было их составлять чтобы не пропустить ни одного варианта

**АННОТАЦИЯ**

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

Образовательные конструкторы LEGO вводят учащихся в мир моделирования и конструирования, способствуют формированию общих навыков проектного мышления, исследовательской деятельности, группового обсуждения. Конструирование – это интереснейшее и увлекательное занятие. Оно теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка. В работе с младшими школьниками с учетом их возрастных особенностей можно использовать различные виды конструкторов.