****

**Дополнительная общеобразовательная**

**общеразвивающая программа**

**технической направленности**

**«ЮНЫЙ ТЕХНИК» (адаптированная)**

Возраст учащихся: 8-15 лет

Срок реализации: 1 год

Авторы-составители:

Коржавин С.М. педагог дополнительного образования

Голубцова Е.Г.,

педагог дополнительного образования

с. Туринская Слобода, 2019 г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

В новых социально-экономических условиях нашего общества остро и актуально встал вопрос о приоритетном значении обучения и воспитания детей с ограниченными возможностями здоровья, их социализации и развитии.

Адаптированная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Юный техник» адресована детям 8 -15 лет с ограниченными возможностями здоровья (VIII вида). Данная программа соответствует основным принципам государственной политики РФ в области образования. Нормативно-правовую базу разработки дополнительной общеразвивающей программы «Юный техник» составили:

- Конвенция ООН о правах ребенка (1989 г.);

- Конвенция ООН о правах инвалидов (2006 г.);

# - Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273 ФЗ (далее – Закон об образовании);

# -Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. №1726-р);

# - Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Приказ Министерства Образования РФ от 10 апреля 2002 г. № 29/2065-п «Об утверждении учебных планов специальных (коррекционных) образовательных учреждений для обучающихся, воспитанников с отклонениями в развитии» - (VI ,VII, VIII вид);

- Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) Минобрнауки России от 18 ноября 2015 №09-3242;

- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 №41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;

# - Устав МАУ ДО «Центр детского творчества «Эльдорадо»;

# - Положение о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах МАУДО «ЦДТ «Эльдорадо».

Техническое творчество является практической деятельностью, направленной на получение определенного задуманного продукта. Конструирование, прежде всего, важное средства в коррекции и развитии зрительных, слуховых, осязательных восприятий, развитии пространственных ориентировок, ручной умелости у детей с умственной отсталостью.

Конструируя, дети учатся не только различать внешние качества предмета, образца (форму, величину и пр.), у них развиваются познавательные и практические действия.

Формирование пространственных представлений происходит на наглядном материале. Занятие по конструированию способствует развитию речи детей, так как в процессе работы они учатся общаться друг с другом, делиться своими замыслами, правильно обозначать в слове названия направлений (верх, низ, далеко, близко, сзади, спереди, слева, справа и т.д.) они овладевают и такими понятиями, как «широкий - узкий», «высокий- низкий», «длинный- короткий». Связь между действием, образами и словом возникает лишь в условиях специального, организованного, коррекционного обучения. Развитие регулирующей функции речи, связь воспринятого со словом, активизация представлений по слову осуществляется на всех уроках, в частности и по конструированию.

Конструирование теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка. Особое значение оно имеет для совершенствования остроты зрения, точности цветовосприятия, тактильных качеств, развития мелкой мускулатуры кистей рук, восприятия формы и размеров объекта, пространства. Обучающиеся пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других; овладевают умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов; начинают решать конструктивные задачи «на глаз»; развивают образное мышление; учатся представлять предметы в различных пространственных положениях, мысленно менять их взаимное расположение. В процессе занятий идет работа над развитием интеллекта воображения, мелкой моторики, творческих задатков, развитие диалогической и монологической речи, расширение словарного запаса. Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления. Ученики учатся работать с предложенными инструкциями, формируются умения сотрудничать с партнером, работать в коллективе.

Различают три основных вида конструирования: по образцу, по условиям и по замыслу. По образцу - когда есть готовая модель того, что нужно построить (например, изображение или схема). По условиям - образца нет, задаются только условия, которым постройка должна соответствовать (например, домик для собачки должен быть маленьким, а для лошадки - большим). Конструирование по замыслу предполагает, что ребенок сам, без каких-либо внешних ограничений, создаст образ будущего сооружения и воплотит его в материале, который имеется в его распоряжении. Это лучше остальных развивает творческие способности.

Дополнительная образовательная программа «Юный техник» предназначена для ребят с ограниченными возможностями, имеющих интерес к техническому творчеству и желающих осваивать приемы работы по конструированию.

***Направленность программы:*** образовательная программа **«Юный техник»** имеет техническую направленность.

***Актуальность и новизна программы.***

Техническое творчество на сегодняшний день является предметом особого внимания. Приоритеты в современном обществе, направленные на развитие технического творчества обучающихся, способствовали созданию и апробации образовательной программы «Юный техник» для детей с ОВЗ.

Общеобразовательной программы для детей с ОВЗ на данный момент в ЦДТ «Эльдорадо» не существует. Поэтому возникла необходимость в её создании.

**Педагогическая целесообразность.**

Эффективным для технического развития детей является не только обучение детей сложным способам крепления деталей, но и создание условий для самовыражения личности воспитанника через представление своего продукта своего труда.

Компьютер, конструктор и лазерная техника открывают обучающимся новый мир, предоставляет возможность в процессе работы приобретать такие социальные качества как любознательность, активность, самостоятельность, ответственность, взаимопонимание, навыки продуктивного сотрудничества.

Развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, формируется логическое, проектное мышление заключается в том, что она обеспечивает системный подход в работе с детьми с ОВЗ. В решении задач в сфере образования, направленных на развитие интеллектуальных и творческих способностей детей с ОВЗ.

Знакомясь с моделированием в процессе конструирования обучающиеся открывают тайны механики, получают соответствующие навыки, учатся работать, получают основу для будущих знаний, развивают способность находить оптимальное решение, что, несомненно, пригодится им в течение всей будущей жизни.

Конструктор предоставляет ребенку прекрасную возможность учиться на собственном опыте. Такие знания вызывают у детей желание двигаться на пути открытий и исследований, а любой признанный и оцененный успех добавляет уверенности в себе. Работа над простейшими изделиями, изготовленными на лазерном станке - способствует развитию творческого потенциала обучающихся, пространственного воображения и изобретательности.

Обучение происходит особенно успешно, когда ребенок вовлечен в процесс создания значимого и осмысленного продукта, который представляет для него интерес. Важно, что при этом ребенок сам строит свои знания, а педагог лишь консультирует его.

**Цель программы**: развитие познавательных способностей и компенсаторных возможностей  детей с нарушением в развитии в процессе приобщения к начальному техническому конструированию.

**Задачи программы:**

- развивать познавательные способности у обучающихся путём работы с техническими средствами;

- формировать элементарные знания в области конструирования;

- способствовать социальной адаптации обучающихся, через развитие личностных качеств.

**Отличительная особенность** данной общеобразовательной программы заключается в том, что программа рассчитана на детей с ограниченными возможностями. Она разработана по модульному принципу и состоит из 2-х целостных, общеобразовательных общеразвивающих модулей (далее - Модуль), позволяющих обеспечить личностно-ориентированный подход в приобщении обучающихся с ОВЗ к техническому творчеству.

1. Модуль «Конструктор» (72 часа) с использованием конструктора LEGO.

2. Модуль «Творческая мастерская» (72 часа) с использованием компьютеров и лазерно – гравировального станка. Содержание модуля составлено с учетом современных требований социума и возрастных и психофизических особенностей детей. Теоретический материал подобран в соответствии с современными достижениями науки и техники, а практический – включает изготовление интересных для детей изделий, с использованием материалов, доступных в обработке, малозатратных и т.д.

Каждый ребенок имеет право на стартовый доступ к модулю любого из уровней сложности.

**Адресат программы**.

Программа «Юный техник» рассчитана на обучающихся среднего и старшего школьного возраста от 8 до 15 лет с ограниченными возможностями здоровья (коррекционные классы 8 вида).

Для результативности реализуемой программы должны учитываться следующие особенности возраста детей:

Мышление. Мыслительные процессы тугоподвижны и инертны. Абстрактное мышление не развито, дети остаются на уровне конкретных понятий. Понятия чаще обобщают несущественные признаки предметов и явлений.

Память. Дети с ОВЗ лучше запоминают внешние, иногда случайные зрительно воспринимаемые признаки. Труднее осознаются и запоминаются внутренние логические связи; позже, чем у нормальных детей, формируется произвольное запоминание.

Воображение отличается фрагментарностью, неточностью, схематичностью из-за бедности жизненного опыта, несовершенства мыслительных операций.

Внимание характеризуется малой устойчивостью, трудностями распределения, замедленной переключаемостью.

Деятельность. У детей не сформированы навыки учебной деятельности. Недоразвита целенаправленная деятельность, имеются трудности самостоятельного планирования собственной деятельности.

**Срок реализации** образовательной программы 1 год.

**Формы и режим занятий:**

Занятия состоят из теоретической и практической частей, причем большее количество времени занимает практическая часть. Форму занятий можно определить как интерактивна (игровая – ролевые), практическое обучение (практические занятия), теоретическое обучение (лекционные).

**Общее количество часов в год**: 144 часов.

**Количество занятий в неделю**: 2 раз в неделю по 2 часа.

**Продолжительность занятия** 35 минут с 10 минутным перерывом

**Форма обучения:** очная; индивидуальная, групповая, всем составом объединения.

Обучающиеся разного возраста сформированы в группы, являющиеся основным составом объединения. Могут проводится дополнительные занятия для детей часто отсутствующих по состоянию здоровья.

**Состав группы** – постоянный с количеством от 10 до 15 человек.

**Способы проверки результатов освоения программы:**

Промежуточная и итоговая проверка знаний будет проводиться диагностика по экспресс-методике исследования общего состояния психической сферы и личности ребенка, Л.С. Цветковой.

**Форма подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной программы:** творческие выставки работ, выполненных обучающимися.

**Формы педагогического контроля**

Эффективность реализации данной программы зависит не только от содержания и объема учебного материала, но и от заданий и формы проведения занятий. Во многом это определяется системой отслеживания результата и его своевременной корректировкой.

Отслеживание развития ребенка и результативности его деятельности осуществляется методами: наблюдения, опроса.

**Виды и формы контроля:**

*- текущий* (осуществляемый в ходе повседневной работы): наблюдение за группой и каждым обучающийся в отдельности;

*- периодический* (проводимый после изучения логически законченной части программы): самостоятельные творческие работы;

*- итоговый* (в конце учебного года): выставка.

При этом учитываются *следующие критерии:*

- внимание, сосредоточенность – как быстро усваивается теоретический и практический материал;

- уровень трудности – нужны ли дополнительные занятия;

- способность создавать модели на основе образца, схемы;

- способность создавать модели на основе собственного замысла;

- умение работать в паре, в группе.

Одним из элементов отслеживания результатов во время занятия могут использоваться такие задания как:

- создать модель по образцу;

- внести новое качество в построенную по схеме модель;

- создать модель по собственному замыслу.

**ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ**

**Содержание программы** определяет следующие принципы:

- *Соблюдение интересов ребёнка*. Принцип определяет позицию педагога, который призван решать проблему ребёнка с максимальной пользой и в интересах ребёнка.

***-*** *Системность.* Принцип обеспечивает единство диагностики, коррекции и развития, т. е. системный подход к анализу особенностей развития и коррекции нарушений детей с ограниченными возможностями здоровья, а также все сторонний многоуровневый подход специалистов различного профиля, взаимодействие и согласованность их действий в решении проблем ребёнка; участие в данном процессе всех участников образовательного процесса.

***-*** *Непрерывность****.*** Принцип гарантирует ребёнку и его родителям (законным представителям) непрерывность помощи.

***-*** *Вариативность****.*** Принцип предполагает создание вариативных условий для получения дополнительного образования детьми, имеющими различные недостатки в физическом и (или) психическом развитии;

**-** *Сознательности и активности***.** Принцип предусматривающий сознательное отношение к занятиям;

**-** *Доступности*. Программа предусматривает поэтапное обучение, каждый этап адаптирован к уровню и особенностям развития и подготовки обучающихся;

**-** *Связь теории с практикой.* К каждой теме подобраны практические работы, с помощью которых обучающиеся лучше усваивают полученные знания.

**-** *Связь с жизнью***.** При работе с конструкторами и компьютерной техникой, при создании творческих продуктов обучающиеся используют имеющиеся у них жизненные знания, знания о профессиях своих родителей и конструкторские представления об окружающем мире.

*- Рекомендательный*характер оказания помощи;

**-** *Сотрудничество с семьей*.

**2. УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Модуль «Конструктор» | Количество часов | | | Формы аттестации |
| Всего | Теория | Практика |
| 1 | Раздел 1 «Введение» История лего-конструирования. | 2 | 1 | 1 |  |
| 2 | Раздел 2 **Основы конструирования** | 8 | 2 | 6 |  |
| 2.1 | Знакомство с конструктором. Основные детали. Крепления. | 4 | 1 | 3 |  |
| 2.2 | Сборка простейших моделей. | 4 | 1 | 3 | Выставка |
| 3 | Раздел 3. «Основы прикладной механики» | 8 | - | 8 |  |
| 3.1 | Конструирование модели «Уборочная машина» | 2 | - | 2 | Анализ продуктов деятельности |
| 3.2 | Игра «Большая рыбалка» | 2 | - | 2 | Соревнование  Игра |
| 3.3 | Свободное качение | 2 | - | 2 | Исследование |
| 3.4 | Конструирование модели «Механический молоток» | 2 | - | 2 | Анализ продуктов деятельности |
| 4 | Раздел 4. «Элементарные средства измерения» | 6 | 1 | 5 |  |
| 4.1 | Конструирование модели «Измерительная тележка» | 2 | 1 | 1 | Анализ продуктов деятельности, результатов исследования |
| 4.2 | Конструирование модели «Почтовые весы» | 2 |  | 2 | Анализ продуктов деятельности |
| 4.3 | Конструирование модели «Таймер» | 2 |  | 2 |
| 5 | Раздел 5. «Энергия. Использование сил природы» | 14 | 2 | 12 |  |
| 5.1 | Энергия природы (ветра, воды, солнца) | 8 | 1 | 7 | Практическая работа |
| 5.2 | Маховик. Сборка инерционной машины**.** | 6 | 1 | 5 | Тест |
| 6 | Раздел 6. «Машины с электроприводом» | 8 | - | 8 |  |
| 6.1 | Конструирование модели «Тягач» | 2 | - | 2 | Соревнование |
| 6.2 | Конструирование модели «Гоночный автомобиль» | 2 | - | 2 | Соревнование |
| 6.3 | Конструирование модели «Скороход» | 2 | - | 2 | Соревнование |
| 6.4 | Конструирование модели «Робопёс» | 2 | - | 2 | Выставка |
| 7 | Раздел 7. «Пневматика» | 12 | 2 | 10 |  |
| 7.1. | Рычажный подъемник | 2 | 1 | 1 | Анализ продуктов деятельности  Исследование |
| 7.2 | Пневматический захват | 4 | 1 | 3 |
| 7.3 | Штамповочный пресс | 2 |  | 2 |
| 7.4 | Манипулятор «рука» | 4 |  | 4 |
| 8 | Раздел 8. «Индивидуальная работа над проектами» | 12 |  | 12 | Выставка |
| 9 | Итоговое занятие | 2 |  | 2 |  |
| *Итого:* | | *72* | *11* | *61* |  |
|  | **Модуль «Творческая мастерская»** |  |  |  |  |
| 1 | Вводное занятие | 2 | 1 | 1 |  |
| 2 | Мастерская | 2 | 1 | 1 |  |
| 3 | Материалы | 2 | 1 | 1 |  |
| 4 | Технология изготовления игр |  |  |  |  |
| 4.1 | Основы компьютерного черчения | 20 | 6 | 14 | Анализ продуктов деятельности |
| 4.2 | Технология обработки древесины | 18 | 4 | 14 |
| 4.3 | Элементы технологии обработки металла | 4 | 2 | 2 |
| 4.4 | Механическая обработка древесины | 8 | 2 | 6 |
| 4 | Предметно-игровая деятельность |  |  |  |  |
| 4.1 | Предметно-игровая деятельность |  |  |  | выставка |
| 4.2 | Игрушка | 6 | 2 | 4 | Выставка. Игра |
| 4.3 | Игровой инвентарь | 6 | 2 | 4 | Выставка.  Анализ продуктов деятельности |
| 5 | Учебно исследовательская работа |  |  |  |  |
| 5.1 | Методы собирания предметов для игр и приёмы х изготовления | 4 | 2 | 2 | выставка |
| *Итого:* | | *72* | *23* | *49* |  |
| *Всего по программе* | | *144 часа* | *34* | *110* |  |

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКОГО ПЛАНА**

1. ***Модуль «Конструктор»***

***Раздел 1 «Введение»***

**Тема: Вводное занятие. История лего - конструирования**

*Теория*: Введение в предмет. Презентация программы. Из истории конструкторов.

*Практика*: Игра «Будем знакомы».

***Раздел 2 «Основы конструирования»***

**Тема: Знакомство с конструктором. Основные детали. Крепления.**

*Теория*: Предназначение моделей. Рычаги, шестерни, блоки, колеса и оси. Названия и назначения деталей. Изучение типовых, соединений деталей. Конструкция. Основные свойства конструкции при ее построении. Ознакомление с принципами описания конструкции. Условные обозначения деталей конструктора. Выбор наиболее рационального способа описания.

*Практика*: Игра «Покажи деталь».

**Тема: Сборка простейших моделей.**

*Теория*: Понятие о простых механизмах и их разновидностях. Рычаг и его применение. Конструирование рычажных механизмов. Рычаги: правило равновесия рычага. Основные определения. Правило равновесия рычага.

*Практика*: Построение простейших моделей по теме «Рычаги». Блоки, их виды. Применение блоков в технике. Построение сложных моделей по теме «Блоки».

Понятие оси и колеса. Применение осей и колес в технике и быту. Рулевое управление. Велосипед и автомобиль.

*Виды контроля*: выставка

***Раздел 3 «Силы и движение. Основы прикладной механики»***

**Тема: Конструирование модели «Уборочная машина»**

*Теория:* Установление взаимосвязей. Измерение расстояния. Сила трения, Использование механизмов - конических зубчатых передач, повышающих передач, *шкивов.*

*Практика:* Самостоятельная творческая работа по теме «Использование повышающей передачи в уборочной машине».

*Виды контроля:* анализ продуктов деятельности.

**Тема: Игра «Большая рыбалка»**

*Практика:* Использование механизмов, облегчающих работу. Сборка модели - «удилище». Использование механизмов - блоки и рычаги. Самостоятельная творческая работа по теме «Использование блоков».

*Формы контроля*: соревнования «лучший рыболов»

**Тема: Свободное качение**

*Практика*: Измерение расстояния. Сборка модели - измеритель. Использование механизмов - колеса и оси. Самостоятельная творческая работа по теме «Создание тележки с измерительной шкалой».

*Формы контроля*: исследование.

**Тема: Конструирование модели «Механический молоток»**

*Практика*: Сборка модели - механический молоток. Самостоятельная творческая работа по теме «Вариации рычагов в механическом молотке».

*Формы контроля*: анализ продуктов деятельности.

***Раздел 4 «Элементарные средства измерения.»***

**Тема: Конструирование модели «Измерительная тележка»**

Теория: Использование механизмов - передаточное отношение, понижающая передача. Практика: Измерение расстояния, калибровка и считывание расстояния. Сборка модели «Измерительная тележка». Самостоятельная творческая работа по теме «Измерительная тележка с различными шкалами».

**Тема: Конструирование модели «Почтовые весы»**

*Практика*: Сборка модели - Почтовые весы. Использование механизмов - рычаги, шестерни. Подведение итогов: самостоятельная творческая работа по теме «Вариации почтовых весов».

*Формы контроля*: анализ продуктов деятельности.

**Тема: Конструирование модели «Таймер»**

*Практика:* Сборка модели **-** Таймер. Использование механизмов - шестерни. Самостоятельная творческая работа по теме «Использование шатунов».

*Формы контроля*: анализ продуктов деятельности.

***Раздел 5 «Энергия. Использование сил природы»***

**Тема: Энергия природы (ветра, воды, солнца)**

*Теория*: Сила и движение. Использование энергии. Площадь. Использование механизмов **-** понижающая зубчатая передача.

*Практика*: Сборка моделей «Ветряная мельница», «Буер», «Гидротурбина», «Солнечный автомобиль».

Формы контроля: Практическая работа.

**Тема: Маховик. Сборка инерционной машины.**

*Теория:* Инерция. Использование энергии. Трение. Уравновешенные и неуравновешенные силы. Изучение маховика как механизма регулировки скорости (повышающая передача) и средства обеспечения безопасности.

*Практика*: Исследование маховика как аккумулятора энергии. Использование зубчатых колес для повышения скорости. Сборка моделей «Инерционная машина», «Судовая лебёдка». Самостоятельная творческая работа.

*Формы контроля*: тест

***Раздел 6 «Машины с электроприводом»***

**Тема: Конструирование модели «Тягач»**

*Практика:* Измерение расстояния, времени и силы. Самостоятельная творческая работа по теме «Конструирование модели «Тягач».

*Формы контроля*: соревнования.

**Тема: Конструирование модели «Гоночный автомобиль»**

Практика: Измерение расстояния. Самостоятельная творческая работа по теме «Конструирование модели «Гоночный автомобиль».

*Формы контроля*: соревнования.

**Тема: Конструирование модели «Скороход»**

*Практика*: Измерение времени. Самостоятельная творческая работа по теме «Конструирование модели «Скороход».

*Формы контроля*: соревнования.

**Тема: Конструирование модели «Робопёс»**

*Практика:* Разработка механических игрушек. Самостоятельная творческая работа по теме «Конструирование модели «Робопёс».

*Формы контроля*: выставка

***Раздел 7 «Пневматика»***

*Теория:* Давление. Насосы. Манометр. Компрессор.

*Практика*: Сборка моделей «Рычажный подъемник», «Пневматический захват», «Штамповочный пресс», «Манипулятор «рука».

*Формы контроля*: анализ и исследование.

***Раздел 8 «Индивидуальная работа над проектами»***

*Практика*: Темы для индивидуальных проектов:

* «Катапульта»;
* «Ручная тележка»;
* «Лебёдка»;
* «Карусель»;
* «Наблюдательная вышка»;
* «Мост»;
* «Ралли по холмам»;
* «Волшебный замок»;
* «Подъемник»;
* «Почтовая штемпельная машина»;
* «Ручной миксер»;
* «Летучая мышь».

**Тема: Итоговое занятие**

*Выставка. Презентация конструкторских работ. Подведение итогов работы за год.*

*Формы контроля*: выставка.

**2. *Модуль «Творческая мастерская»***

**Тема 1. Вводное занятие.**

*Теория.*Знакомство с «Мастерской игр». Общий инструктаж по технике безопасности. План работы учебной группы. Оборудование, инструменты, материалы, используемые в работе.

**Тема 2. Мастерская.**

*Теория.*Требования к мастерским – столярной, слесарной, комбинированной. Функции мастерских. Заточка инструментов. Наладка и обновление оборудования в мастерской.

*Практические занятия*. Работа по благоустройству мастерской. Помощь в подготовке заготовок для изготовления игр. Организация и оформление уголка «Мастерская игр» в кабинете.

**Тема 3. Материалы.**

*Теория.*Древесина: радиальный, поперечный и тангенциальный разрезы. Методы заготовления и хранения древесины (традиционные и современные). Механические и физические свойства древесины: плотность, влажность, прочность, твёрдость, упругость. Древесные материалы: оргалит, шпон – свойства, применение. Пластмассы: оргстекло, пластик, полистирол – свойства, применение.

*Практические занятия.* Подготовка древесного материала для изготовления отдельных видов игр. Разборка и сортировка материалов в мастерской.

**Раздел: Технология изготовления игр**

**1. Основы компьютерного черчения.**

*Теория.*Понятия: эскиз, технический рисунок, чертёж. Необходимые основные сведения о программе черчения. Прямоугольное проецирование. Виды чертежей. Виды линий (их назначение, применение). Размеры. Основные правила обозначения и получения разрезов и сечений. Масштаб. Понятие: технологическая карта. Её назначение. Форма технологической карты. Важность последовательности выполнения операций при изготовлении игры.

*Практические занятия.*Чтение чертежей и эскизов. Анализ формы предмета по чертежу. Решение занимательных задач по черчению. Изготовление предметов для игр по эскизам, чертежам, технологическим картам. Составление эскиза игрушки и технологической карты её изготовления.

*Формы контроля*: анализ продуктов деятельности.

**Тема 6. Технология обработки древесины.**

*Теория.*Разметка. Особенности разметки для выполнения основных операций по обработке древесины. Разметочный инструмент: кернер, малка, отвес, рейсмус, рулетка, уровень. Виды трафаретов и шаблонов, особенности изготовления. Понятие: точность обработки, припуск на обработку. Зависимость точности обработки от разметки. Резка. Что называется лазерной резкой. Станок для раскроя. Виды, назначение. Вырезание фанеры различной толщины – особенности. Опиливание и шлифование фасонных поверхностей. Параметры шероховатости. Глухие и сквозные отверстия – правила выполнения. Шиповые соединения, виды, правила выполнения. Что называется резьбой по дереву. Виды резьбы. Виды стамесок. Сборка изделий на гвоздях и шурупах. Виды гвоздей. Стандартные размеры гвоздей. Виды шурупов. Шлиц у шурупа. Стандартные размеры шурупов. Виды молотков. Виды отвёрток. Отделка изделий. Раскрашивание в контуре. Что называется контуром рисунка. Морение древесины. Виды морилки. Имитация древесины под ценные породы, под металл и др. Подготовка лакокрасочных материалов к работе.

*Практические занятия.*Приёмы разметки инструментом. Изготовление трафаретов и шаблонов. Приёмы вырезания. Приёмы шлифования фасонных поверхностей. Определение шероховатости обработанной поверхности. Соединение деталей на гвоздях и шурупах. Оформление изделий контурным рисунком. Приёмы отделки древесины морилкой. Показ приемов обработки древесины учащихся преподавателю. Зачёты по выполнению каждой технологической операции Использование освоенных приёмов деревообработки в изготовлении предметов для игр. Участие в выставках.

*Формы контроля*: анализ продуктов деятельности.

**Тема 7. Элементы технологии обработки металла.**

*Теория.*Опиливание металла. Виды напильников. Надфили. Соединение металлических деталей на заклёпках. Виды заклёпок. Инструмент, применяемый для клепки. Отверстия под заклёпку.

*Практические занятия.*Приёмы опиливания металла, соединения деталей на заклёпках. Применение отдельных операций по обработке металла в изготовлении игр.

*Формы контроля*: анализ продуктов деятельности.

**Тема 8. Механическая обработка древесины**

*Теория.*Назначение электрофицированного инструмента. Сходства и отличия с ручным инструментом. Устройство, технические характеристики, применение электролобзика, электропилы, электрорубанка, электродрели, электрошлифователя, электрофрезера. Деревообрабатывающие станки – основные части и узлы. Принцип работы, устройство, технические характеристики сверлильного, шлифовального станков. Максимально и минимально допустимые размеры заготовок для обработки на этих станках. Правила безопасности при механической обработке древесины.

*Практические занятия.*Подготовка к работе и наладка электроинструмента и станков. Приёмы работы электроинструментом и на станках. Приёмы точения древесины. Сдача зачёта учащимися по механической обработке древесины. Использование электроинструмента и деревообрабатывающих станков для изготовления игр.

*Формы контроля*: анализ продуктов деятельности.

**Раздел: Предметно-игровая деятельность**

**Тема 9. Предметно-игровая деятельность.**

*Теория.*Классификация предметов для игр.

*Практические занятия.* Оценка одного предмета для игры. Изготовление комплекта игр для игротеки экспедиции.

*Формы контроля:* выставка

**Тема 10. Игрушка.**

*Теория.*Игрушки народов мира. Сходства и отличия с русскими народными игрушками. Эстетические стороны народной игрушки. Современная игрушка, положительные и отрицательные стороны.

*Практические занятия.* Изготовление игрушек народов мира.

*Формы контроля:* выставка

**Тема 11. Игровой инвентарь.**

*Теория.*Комплектация игрового инвентаря для игротек (семейной, школьной и др.). Требования к комплекту игр, игротеке. Настольные игры. Виды. Традиционные и современные настольные игры.

*Практические занятия.* Соревнование по настольным играм. Изготовление настольных игр.

*Формы контроля:* выставка и анализ продуктов деятельности.

**Раздел: Учебно-исследовательская работа**

**Тема 14. Методы собирания предметов для игр и приёмов их изготовления.**

*Теория.*Классификации игр. Значение предметов для игр. Отличия игр с предметами от игр без предметов. План записи игры. Карточка на экспонат. Технологическая карта изготовления предмета для игры. Карточка на мастерскую. Карточка на информатора (мастера). Анкета «Самодельные игры и игрушки».

*Практические занятия.*Самоопросы по играм, в которые играли и инвентарь к которому изготавливали до прихода в мастерскую. Работа с архивными материалами. Изготовление образцов народных игрушек. Составление картотек инструментов, экспонатов, приёмов изготовления игр, технологических карт, приёмов обучению изготовлению игр. Сотрудничество и обмен опытом с коллективами, использующими игровое оборудование на занятиях.

*Формы контроля:* итоговаявыставка

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

*Предметные.*

Должны знать:

- правила безопасности при работе с техническими средствами;

- элементарные знания в области конструирования;

- простейшие компьютерные программы;

- правила и технологии изготовления простейших моделей технических объектов.

*Метопредметные:*

Должны уметь:

- решать простейшие логические задачи;

- конструировать по схеме и собственному замыслу;

- анализировать, давать оценку своей работе, и работе товарищей;

*Личностные:*

Способствовать развитию:

- творческого потенциала, пространственного воображения и изобретательности

- интереса к творческой деятельности;

- стремления к получению законченного результата;

- навыков самостоятельной и коллективной работ;

- самоорганизации и планирования времени и ресурсов;

- коммуникативных навыков (речевая деятельность, навыки сотрудничества);

- личностных качеств (воли, терпению, внимания, трудолюбия, аккуратности, целеустремленности).

**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

**Кадровые условия:** педагоги дополнительного образования первой или высшей квалификационной категории, прошедшие специальную подготовку в области робототехники, а также в области работы с лазерно-гравировальным станком. Освоившие специальный курс по обучению детей с ОВЗ.

**Условия реализации программы**

Для успешной реализации программы необходимы:

*оборудование, инструменты и приспособления*:

- ножницы, шило, ножовка по металлу, ножовка по дереву, молоток, лобзик, отвертка, плоскогубцы, угольник, транспортир, циркуль, канцелярский нож;

- необходимое количество часов;

- проектор для показа слайдов и видео;

- конструкторы Lego;

- лазерно – гравировальный станок;

- инструменты по деревообработке;

- инструкции по технике безопасности.

- конструкторы LEGO Education 9886 «Технология и физика» и дополнительные элементы: Конструктор «Технология и физика» 9686 LEGO Education. Набор из 352 деталей предназначен для изучения основных законов механики и теории магнетизма;

- набор дополнительных элементов к конструктору «Технология и физика» 9686 LEGO Education «Пневматика». Набор дополнительных элементов для базового набора дает возможность построить пять основных моделей и четыре пневматических модели. Включает в себя многоцветные инструкции для конструирования (Технологические карты), насосы, трубы, цилиндры, клапаны, воздушный ресивер и манометр;

- набор дополнительных элементов к конструктору «Технология и физика» 9686 LEGO Education «Возобновляемые источники энергии». Набор содержит солнечную батарею, лопасти, двигатель/генератор, светодиодные лампы.

*Методическое обеспечение:*

- учебные пособия, методические материалы и разработки по темам программы;

- наглядно-демонстрационные материалы.

*Методические разработки и пособия:*

«Заочная экскурсия как форма организации образовательной деятельности».

«Особенности создания детского коллектива».

«Специфические особенности занятия по дополнительной образовательной программе».

«Нетрадиционные формы организации занятий».

*Сценарии занятий:*

Сценарий игры «Я юный конструктор».

Сценарий урока «По дорогам сказок».

Сценарий игры «Конструкторское бюро».

*Наглядно-демонстрационный фонд:*

Иллюстрации с изображением различных видов транспорта.

Образцы изделий.

*Мультимедийная презентации:*

«История создания Лего».

«Башни мира».

«Какие бывают крыши».

«По дорогам сказок».

«Постройки».

«Какие бывают улицы».

«Виды транспорта».

Мульт-урок «Уроки осторожности от тетушки Совы».

*Инструкции, схемы сборки, технологические карты:*

Инструкция по сборке модели с элементами крепежа.

Инструкции по технике безопасности и охране труда.

*Контрольно-проверочный материал:*

Диагностика по экспресс-методике исследования общего состояния психической сферы и личности ребенка, Л.С. Цветковой.

**Примерный перечень игровых объектов труда**

(для изготовления на занятиях учебной группы «Творческая мастерская»)

*Игрушки*

1. Бумажный змей.

2. Вертушка четырёх-лопастная.

3. Воздушный змей «Монах».

4. Волчки разных видов (из картона, дерева, фанеры и др.).

5. Гимнаст.

6. Дергунчик-плясун из картона (из фанеры).

7. Деревянный змей из перекрещенных лучинок.

8. Жужжалка.

9. Погремушка.

10. Кузнецы (из фанеры).

11. Ножики (керамбит, бабочка)

12. Самолётики.

13. Трещотка.

14. Матрёшка и другие фигурки.

*Настольные игры (головоломки)*

1. Танграм.

2. Буквы на вращающихся кубиках с подставкой.

3. Тетрис.

4. Домино

5. Загонялка «Шарики в гребенку».

6. Кубик «разборный».

7. Крестики-нолики.

8. Куб СОМА.

9. Мельница.

10. Мозаика в рамке.

11. Куб Пентамино.

12. Пятнашки.

13. Разрезные картинки различные из картона, оргалита, фанеры, пластика (пазлы).

14. И другие по общему обсуждению и поиску информации.

*Сувениры*

1. Брелки.

2. Значки.

3. Дощечки с выжиганием и раскраской(открытки).

4. Топпер.

5. Подставка для карандашей.

6. Разделочные доски с контурным рисунком.

7. Магниты из фанеры.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список литературы педагога

1. Галанова Татьяна. Вырезаем из бумаги. - Москва: Хоббитека, 2013.-64с.
2. Гусакова А.Н. Элементы технического моделирования. Методика трудового обучения с практикумом в учебных мастерских. – М.: Просвещение, 1983.-191с.
3. Журнал «Компьютерные инструменты в школе», подборка статей за 2010 г.Журавлева А.П., Болотина Л.А. Начальное техническое моделирование. Пособие для учителей начальных классов по внеклассной работе. - М.: Просвещение, 1982. -158с.
4. Заворотов В.А. От идеи до модели: книга для учащихся 4-8 классов средней школы. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Просвещение, 1988. – 160с.
5. Как это работает? Автомобиль/ пер. с англ. О.М. Невской. – М.: Астрель, 2012. - 15с.
6. Кобитина И.И. Дошкольникам о технике: Кн. для воспитателя дет. сада. – М.: Просвещение, 1991. – 63 с.
7. Кузнецов В.П., Рожнев А.Я. Методика трудового обучения. - М.: Просвещение, 1981.- 223с.
8. Кузнецова О.С., Мудрак Т.С.. Я строю бумажный город. – М.: ООО ТД «Издательство Мир книги», 2008. – 48 с.: ил.
9. Левин Б., Радлова Л. Астрономия в картинках. – М.: Детская литература, 1978.-36с.
10. Маркуша А.М. АБВ - М.: Издательство «Малыш», 1971. - 68с.
11. Падалко А.Е. Букварь изобретателя. – М.: Рольф, 2001. – 208 с.
12. Перевертень Г.И. Самоделки из бумаги. – М.: Просвещение, 1983.-112с. 17. Перевертень Г.И. Самоделки из разных материалов. Книга для учителей начальных классов по внеклассной работе. - М.: Просвещение, 1985. -112с.
13. Робототехника для детей и родителей. С.А.Филиппов. СПб: Наука, 2010.
14. Санкт-Петербургские олимпиады по кибернетике М.С.Ананьевский.
15. Самолеты Страны Советов. Сборник. - М.: ДОСААФ, 1975.-263с. 19.Стахурский А.Е. и Тарасов Б.В. Техническое моделирование в начальных классах. Пособие для учителей по внеклассной работе. - М.: «Просвещение», 1974.-159с.
16. Сушинскас Л.Л. Викторины, конкурсы, кроссворды для начальной школы/ Л.Л. Сушинскас, Н.А. Шевердина. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. -315с. 21.Твори, выдумывай, пробуй!: Сб. бум. моделей: книга для учащихся 4-8 классов средней школы /О.Е. Замотин, Р.В. Зарипов, Е.Ф. Рябчиков и др.; Сост. М.С. Тимофеева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Просвещение, 1986.-144с.
17. Технология и физика. Книга для учителя. LEGO Educational
18. Техническое моделирование. - СПб.: Кристалл; КОРОНА принт., 1977.-240с.
19. Фермин П. Сделай сам. Работающие механические модели из подручного материала. Пер. с англ. - М.: Русская книга, 1994. – 132с.
20. Человек и Вселенная. - Москва, 1994. - 142с.
21. Шапиро А.И. Секреты знакомых предметов. Колесо. - СПб.: Речь; Образовательные проекты; М.: Сфера, 2009. – 63 с.
22. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Изобретения. – Москва: ООО «Издательство АСТ», 1999 – 512с.

**Для детей и родителей**

1. Робототехника для детей и родителей. С.А.Филиппов. СПб: Наука, 2010.
2. Санкт-Петербургские олимпиады по кибернетике М.С.Ананьевский,
3. Г.И.Болтунов, Ю.Е.Зайцев, А.С.Матвеев, А.Л.Фрадков, В.В.Шиегин. Под ред.
4. А.Л.Фрадкова, М.С.Ананьевского. СПб.: Паука, 2006.
5. Журнал «Компьютерные инструменты в школе», подборка статей за 2010 г.

**АННОТАЦИЯ**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Юный техник» (адаптированная). Программа рассчитана на обучающиеся среднего и старшего школьного возраста с ограниченными возможностями здоровья. Возраст учащихся: 8-15 лет. Срок реализации 1 год**.** Режим занятий: 2 занятия в неделю по 2 часа - за год 144 часа.

Программа разработана по модульному принципу и состоит из 2-х целостных, общеобразовательных общеразвивающих модулей: «Конструктор» (72 часа); «Творческая мастерская» (72 часа).

**Цель программы**: развитие познавательных способностей и компенсаторных возможностей  детей с нарушением в развитии в процессе приобщения к начальному техническому конструированию.

**Задачи программы:**

- развивать познавательные способности у обучающихся путём работы с техническими средствами;

- формировать элементарные знания в области конструирования;

- способствовать социальной адаптации обучающихся, через развитие личностных качеств.

**Отличительная особенность** данной общеобразовательной программы заключается в том, что программа рассчитана на детей с ограниченными возможностями. Она разработана по модульному принципу и состоит из 2-х целостных, общеобразовательных общеразвивающих модулей (далее - Модуль), позволяющих обеспечить личностно-ориентированный подход в приобщении обучающихся с ОВЗ к техническому творчеству.

1. Модуль «Конструктор» (72 часа) с использованием конструктора LEGO.

2. Модуль «Творческая мастерская» (72 часа) с использованием компьютеров и лазерно – гравировального станка. Содержание модуля составлено с учетом современных требований социума и возрастных и психофизических особенностей детей. Теоретический материал подобран в соответствии с современными достижениями науки и техники, а практический – включает изготовление интересных для детей изделий, с использованием материалов, доступных в обработке, малозатратных и т.д.

Каждый ребенок имеет право на стартовый доступ к модулю любого из уровней сложности.