****

Пояснительная записка

Мы живем в XXI веке – веке Человека, техники и высоких технологий.На протяжении краткого, по меркам истории, еще XX столетия стало обыденным и привычным то, что еще в начале века казалось мечтой, плодом безудержной фантазии Герберта Уэллса, Жюля Верна и Алексея Толстого. Эти достижения техники мы видим, ими пользуемся и в настоящее время. Они облегчают наш быт. В то же время, чем выше достижения науки и техники, тем больше появляется идей и предложений о дальнейшем их развитии и возможностей для осуществления этих целей. Это зависит от знаний, инициативы, творческих начал, энергии людей и в немалой степени молодежи. Не секрет, что в последние десятилетия в нашей стране снизились темпы роста промышленности, и значит, молодому поколению нужно будет приложить все свои силы для новых успехов в развитии современной техники. Для того чтобы достичь этого взрослые должны помочь детям, еще в младшем школьном возрасте, найти себя в этом огромном мире техники, ощутить себя нужными и самодостаточными в будущей жизни. Программа «Сам себе конструктор» создана для этого и имеет **техническую направленностьс базовым уровнем освоения.**В программе создаются условия для личностного самоопределения и самореализации учащихся, а также прогнозируется процесс социализации и адаптации к жизни в обществе. Программой предусмотрены выявление и поддержка талантливых детей, а также развитее у учащихся мотивации и интереса к творческой деятельности. Результативность программы предусматривает освоение учащимися прогнозируемых результатов программы; презентацию результатов на уровне района, города; участие учащихся в районных и городских мероприятиях, а также наличие призёров и победителей в районных, городских и всероссийских конкурсных мероприятиях.

**Актуальность** данной образовательной программы состоит в том, что она позволит ребенку сначала через создание игрушек и моделей познать окружающий мир техники, почувствовать себя в роли конструктора, изобретателя и может побудить его к сознательному выбору профессии.**Это актуально,** так как на современном этапе развития новой техники востребованность технических направлений деятельности и инженерных кадров в стране очень высока.

**Отличительные особенности**

Создание организационно-педагогических условий для постепенного вхождения ребенка в мир технико-технологической культуры, самореализации учащихся через приобщение к техническому творчеству. Освоение программы поможет детям понять, кем они в будущем хотят и могут стать: **пользователем** технических достижений, **мастером**, умеющем создавать нужные для себя и других людей вещи или **творцом**, конструктором, генератором идей. Именно в этом и состоит педагогическая целесообразность программы. Учащиеся младшего школьного возраста характеризуются слаборазвитой мускулатурой, подвижностью, неусидчивостью, быстрой утомляемостью, непроизвольностью и неустойчивостью внимания, естественным любопытством и любознательностью, поэтому на занятиях разрешена свободная непринужденная форма общения и передвижения по кабинету (с условием выполнения правил техники безопасности).

**Новизна**программы заключается в использовании электронных образовательных ресурсов, передовых педагогических технологий: здоровьесберегающих, игровых, проблемного обучения, проектной деятельности.

**Адресат программы**

Программа предназначена для учащихся 7-10 лет (основной состав –мальчики).

Поставить технический мир на службу человека сможет лишь тот, кто поймет главные законы этого мира, научится управлять ими конструировать и творить.

Согласно толкового словаря С.И. Ожегова и Н.Ю. Швецова: «Конструктор – специалист, который создает конструкцию какого-либо сооружения, механизма и т.д., т.е. конструирует – создает что-нибудь».Название программы «Сам себе конструктор» отражает ее целеполагание.

**Объём и срок реализации программы**

Данная программа рассчитана на 3 года обучения в объёме 576 учебных часов, который определяется базовым уровнем её усвоения.

**Цель** – расширение политехнического кругозора, формирование инженерного мышления и изобретательских способностей,техническое образование учащихся.

В ходе реализации программы комплексно решаются следующие педагогические **задачи**:

***Обучающие:***

* расширить и дополнить знания и умения учащихся, получаемых на уроках «Технологии» в общеобразовательной школе;
* пропедевтика знаний по математике, физике, элементам черчения при решении конструкторских задач;
* познакомить учащихся с процессом и логикой технологического конструирования, создания собственных проектов, моделей;
* сформировать *учебно-познавательные компетенции*: способность к самостоятельной познавательной и общеучебной деятельности; способность к планированию, генерации идей, анализу, рефлексии; способность к овладению креативными навыками продуктивной деятельности: добыванием знаний непосредственно из реальности, владением приёмами действий в нестандартных ситуациях, эвристическими методами решения проблем.

***Развивающие:***

* развить наглядно-образное мышление: элементы логического и абстрактного мышления учащихся на основе развития предметно-действенного восприятия;
* развить психические познавательные процессы: восприятие, воображение, память, внимание;
* развить интерес и положительную мотивацию к занятиям техническим творчеством;
* сформировать*ценностно-смысловую компетенцию*: способность видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нем, осознавать свою созидательную направленность, уметь принимать решения, умение самоопределяться в ситуациях учебной деятельности.

***Воспитательные:***

* социализировать учащихся через технико-творческую деятельность;
* сформировать индивидуальные личностные качества: инициативность, ориентацию на успех, уверенность в себе, инновационность;
* сформировать и развить личностные качества:коммуникабельность, ответственность, толерантность, доброжелательность и взаимопомощь, необходимых при осуществлении совместной деятельности и коллективного творчества;
* сформировать необходимую при осуществлении совместной деятельности коллективного творчества *коммуникативную компетенцию*: коммуникабельность, ответственность, толерантность, доброжелательность и чувство взаимопомощи;
* сформировать *общекультурную компетенцию*: овладение опытом деятельности, понимание основ культурологических, семейных и социальных ценностей и традиций;
* сформировать *социально-трудовую компетенцию*: овладение учащимися минимально необходимыми для жизни в современном обществе навыками социальной активности и функциональной грамотности;
* сформировать *компетенцию личностного самосовершенствования*:освоение учащимися способов духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самодисциплины, самопознания, культуры мышления и поведения.

Условия реализации программы

***Условия набора детей в коллектив***

Программа рассчитана на 3 года обучения и не предъявляет требований к начальному уровню подготовки учащихся.В творческий коллектив принимаются все желающие.

***Условия формирования групп***

Группа I года обучения комплектуется из 15 детей (в основном мальчиков) младшего школьного возраста 7-8 лет.

Группа II года обучения комплектуется из 12 детей 8-9 лет.

Группа III года обучения комплектуется из 10 детей 9-10 лет.

В группы первого, второго и третьего годов обучения в течение учебного года, при наличии свободных мест, производится добор на основе собеседования.

Учащиеся, окончившиезаниматься по программе «Сам себе конструктор», имеют возможность продолжить обучение по программе «CAD–технологии в моделировании».

***Особенности организации образовательного процесса***

Обучения строится на включении в образовательный процесс специальных упражнений «Зарядка для ума», активизирующих мыслительные операции коры головного мозга двух полушарий.

Одной из особенностей организации образовательного процесса I-го года обучения является широкое использование в педагогическом процессе игровых и конкурсных форм обучения.

Особенностями реализации программы II и III годов обучения являются:

на базе знаний и умений 1 года обучения раскрываются понятия об основных принципах конструирования и творческого подхода к изготовлению технических объектов;

расширение технических областей, создаваемых моделей;

усложнение моделей и объектов;

повышение требований к качеству выполненных работ;

защита собственных проектов.

***Формы проведения занятий*:**

* занятие-игра;
* занятие-конкурс;
* занятие-соревнование;
* занятие-праздник;
* занятие-мини-выставка;
* защита проектов;
* творческая мастерская(открытое занятие).

***Формы организации деятельности учащихся на занятии***

На занятиях используются различныеформы организации деятельности учащихся:

* *фронтальная*:работа педагога со всеми учащимися одновременно (объяснение, показ, беседа, обсуждение);
* *коллективная:* организация коллективного творческого взаимодействия между всеми детьми;
* *групповая:* организация работы в малых группах, парах; состав группы может меняться в зависимости от цели задания.

На занятиях присутствуют элементы *индивидуальной работы* с каждым учащимся.

При подготовке к соревнованиям, конкурсам и выставкам допускается проведение занятий*по звеньям* и *индивидуально*.

При реализации данной программы большое значение отводится вовлечению родителей (законных представителей) учащихся в образовательный процесс на основе реального сотрудничества и сотворчества на педагогических началах условий взаимодействия ЦВР с семьёй. Деятельность осуществляется как на уровне индивидуального сотрудничества, так и на уровне творческого объединения.

Формы взаимодействия с семьёй: родительские собрания, открытые занятия-мастерские, встречи с привлечением родительской общественности, совместные выезды и экскурсии, проведение праздников.

Для родителей проводятся консультации, беседы, предоставляется помощь при выборе индивидуального образовательного маршрута учащегося.

В процессе реализации программы предполагается участие родителей (законных представителей) учащихся в организации и проведении различных мероприятий в рамках образовательного процесса (включая проектную и волонтёрскую деятельность).

Одним из основных видов индивидуальной и коллективной деятельности учащихся при реализации общеобразовательной программы является проектная деятельность экологической направленности (Эколого-благотворительный проект «Крышечки доброТы») и участие в благотворительном проекте «Линия жизни» (Центр реабилитации инвалидов и детей-инвалидов)

***Материально-техническое оснащение программы:***

* учебный кабинет;
* оргтехника (ксерокс, компьютер с выходом в Интернет, принтер);
* потолочные светильники;
* столы и стулья (индивидуальные рабочие места);
* настенная меловая доска;
* стеллажи для хранения материалов, инструментов, клея, рабочих коробок;
* папкидля чертежей и шаблонов;
* выставочные витрины;
* раковина с тумбой;
* материальное обеспечение на каждого учащегося:ватман, цветной картон, цветная бумага, калька, копировальная бумага, масштабная миллиметровая бумага; металлическая линейка, лекало, линейка-шаблон с диаметрами различного размера, курвиметр, циркуль, карандаши простые и цветные, стирательные резинки (ластики), шариковые и гелевые ручки,фломастеры, маркеры, ножницы, шила, канцелярские ножи и скрепки, дырокол простой и фигурный, клей PVA, кисточка для клея.

***Кадровое обеспечение***

Для реализации данной дополнительной общеобразовательной и общеразвивающей программы предусмотрен один специалист: педагог дополнительного образования по техническому моделированию.

**Планируемые результаты освоения программы**

***Личностные***

По итогам освоения образовательной программы у учащихся прогнозируются следующие результаты:

* социализация учащихся через творческую деятельность;
* сформируются и разовьются индивидуальные личностные качества: инициативность, ориентация на успех, уверенность в себе, инновационность.

По итогам освоения образовательной программы у учащихся сформируются следующие компетенции:

*коммуникативная компетенция*:

* коммуникабельность;
* ответственность;
* толерантность;
* доброжелательность;
* чувство взаимопомощи.

*общекультурная компетенция*:

* овладение опытом деятельности,
* понимание основ культурологических, семейных и социальных ценностей и традиций;

*социально-трудовая компетенция*:

* овладение учащимися минимально необходимыми для жизни в современном обществе навыками социальной активности и функциональной грамотности;

*компетенция личностного самосовершенствования***:**

* освоение учащимися способов духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самодисциплины;
* овладение самопознанием, культурой мышления и поведения.

***Метапредметные***

По итогам освоения образовательной программы у учащихся предполагаются следующие результаты:

* сформируется и разовьется наглядно-образное и предметно-действенное мышление, элементы логического и абстрактного мышления;
* разовьютсяпознавательные психические процессы: восприятие, воображение, память, внимание;
* разовьются интерес и положительные мотивации к занятию техническим творчеством;

По итогам освоения образовательной программы у учащихся сформируется *ценностно-смысловая компетенция*:

* способность видеть и понимать окружающий мир и ориентироваться в нем;
* способность осознавать свою созидательную направленность;
* умение принимать решения;
* умение самоопределяться в ситуациях учебной деятельности.

***Предметные***

В результате освоения программы учащиеся **должны** обладать:

* расширенными знаниями и умениямипо технологии и математике;
* дополненными знаниями и умениями, требующимисядля решения конструкторских задач, по математике, физике, черчению.
* логику технологического конструирования (алгоритм создания проекта и модели).
* придумывать и создавать собственные проекты и модели.

В результате освоения программы у учащиеся сформируется *учебно-познавательная компетенция:*

* способность к самостоятельной познавательной и общеучебной деятельности;
* способность к планированию,генерации идей, анализу, рефлексии;
* способность к овладению креативными навыками продуктивной деятельности: добыванием знаний непосредственно из реальности, владением приёмами действий в нестандартных ситуациях, эвристическими методами решения проблем.

Учебный план первого года обучения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Название раздела, темы  | Количество часов | Формы контроля |
| Всего | Теория | Практика |
| 1. | « Давайте познакомимся» | 2 | 0,5 | 1,5 | Устный опрос. Наблюдение. |
| 2. | «Введение в программу. Моя первая модель»  | 2 | 1 | 1 | Беседа. Выполнение практического задания. |
| 3. | «Учимся чертить, копируем,перекалываем, чертим по размерам» | 666 | 111 | 555 | Устный опрос. Выполнение практических заданий. Мини-конкурсы. |
| 4. | «Как сделать кубик и другие геометрические фигуры?» | 24 | 4 | 20 | Устный опрос. Выполнение практических заданий. Мини-конкурс.  |
| 5. | «Изобретаем» колесо» | 2 | 0,5 | 1,5 | Открытое занятие. |
| 6. | «Я модели смастерю себе и другу подарю» | 64 | 4 | 60 | Выполнение практических заданий, проектов. |
| 7. | «Изготовление подарков, сувениров, украшений к праздникам!» | 10 | 2 | 8 | Выполнение практических заданий. |
| 8. | «Подготавливаем экспонаты и посещаем выставки» | 10 |  | 10 | Выставки. Конкурсы. |
| 9. | «Посещаем музеи по тематике занятий» | 10 |  | 10 | Устный опрос |
| 10. | «Итоговое занятие» | 2 |  | 2 | Анализ участия в мероприятиях |
|  | Итого: | 144 | 15 | 129 |  |

**Учебный план второго года обучения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Название раздела, темы  | Количество часов | Формы контроля |
| Всего | Теория | Практика |
| 1. | Вводное занятие. Мы знакомы? | 3 | 1 | 2 | Устный опрос |
| 2. | Вспомним, как сделать развертку модели | 24 | 1 | 23 |  Устный опрос. Выполнение практических заданий. Мини-конкурс. |
| 3. | Конструирование автомоделей | 36 | 3 | 33 | Устный опрос. Выполнение практических заданий. Мини-конкурс |
| 4. | Конструирование судомоделей | 30 | 3 | 27 | Устный опрос. Выполнение практических заданий. Мини-конкурс |
| 5. | Конструирование железнодорожной техники. | 30 | 3 | 27 | Устный опрос. Выполнение практических заданий. Мини-конкурс |
| 6. | Конструирование технических объектов из модулей простой и сложной формы по собственному замыслу. | 30 | 2 | 28 | Устный опрос. Выполнение практических заданий, проектов. Мини-конкурс |
| 7. | Конструирование летающих моделей (самолеты, вертолеты, воздушные шары, воздушные змеи). | 30 | 3 | 27 | Устный опрос. Выполнение практических заданий, проектов. Мини-конкурс |
| 8. | Изготовления подарков, сувениров, украшений к праздникам | 9 | 1 | 8 | Выполнение практических заданий.  |
| 9. | Подготовка экспонатов на выставки и посещение выставок, подготовка к конкурсам | 12 |  | 12 | Выставки. Конкурсы. |
| 10. | Посещение музеев по тематике занятий | 9 |  | 9 | Устный опрос. |
| 11. | Итоговое занятие | 3 |  | 3 | Анализ участия в мероприятиях |
|  | Итого: | 216 | 12 | 204 |  |

Учебный план третьего года обучения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Название раздела, темы  | Количество часов | Формы контроля |
| Всего | Теория | Практика |
| 1. |  Мое творческое лето (Что я сделал летом). Повторение технологической цепочки изготовления модели. | 3 | 0,5 | 2.5 | Устный опрос. Выполнение практических заданий. |
| 2. | Конструирование авиамоделей | 60 | 3 | 57 | Устный опрос. Выполнение практических заданий. Мини-конкурс |
| 3. | Конструирование автомоделей. | 60 | 3 | 57 | Устный опрос. Выполнение практических заданий, проектов. Мини-конкурс |
| 4. | Конструирование судомоделей | 36 | 2 | 34 | Устный опрос. Выполнение практических заданий. Мини-конкурс |
| 5. | Архитектура и макетирование. | 24 | 2 | 12 | Устный опрос. Выполнение практических заданий, проектов. Мини-конкурс |
| 6. | Изготовления подарков, сувениров, украшений к праздникам | 9 | 0,5 | 8,5 | Выполнение практических заданий.  |
| 7. | Подготовка экспонатов на выставки и посещение выставок, подготовка к конкурсам | 12 |  | 12 | Конкурсы. Выставки. |
| 8 | Посещение музеев по тематике занятий | 9 |  | 9 | Устный опрос |
| 9. | Итоговое занятие | 3 |  | 3 | Анализ участия в мероприятиях |
|  | Итого: | 216 | 11 | 205 |  |

**Календарный учебный график**

**реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей**

**программы «Сам себе конструктор»**

**на 2019-2020 учебный год**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год обучения | Дата началазанятий | Дата окончаниязанятий | Количество учебных недель | Количество учебных дней | Количество учебныхчасов | Режим занятий |
| 1 год | 10.09.19  | 26.05.20 | 36 | 72 | 144 | 2 раза в неделю по 2 часа |
| 2 год | 02.09.19 | 25.05.20 | 36 | 72 | 216 | 2 раза в неделю по 3 часа |
| 3 год | 02.09.19 | 25.05.20 | 36 | 72 | 216 | 2 раза в неделю по 3 часа |