

**Раздел № 1 программы «Комплекс основных характеристик образования»**

 **Пояснительная записка**

Программа «Техническое моделирование» представляет учащимся технологии XXI века, заключающиеся в воспроизведении объектов окружающей действительности в увеличенном и уменьшенном масштабе путём копирования объектов в соответствии со схемами, чертежами, без внесения существенных изменений. Изготавливая то или иное техническое изделие, учащиеся знакомятся не только с его устройством, основными частями, но и назначением. Получают сведения общеобразовательного характера, учатся планировать и исполнять намеченный план, находить наиболее рациональное конструктивное решение, создавать свои оригинальные поделки. Основная задача технического творчества - разбудить в молодом человеке заинтересованность в технических знаниях, т.е. побудить в нем технический или технологический интерес. Поэтому в техническом творчестве преобладают модели технических устройств, которые наиболее близки интеллекту молодого, технически малоразвитого, человека и соразмерны его техническому и технологическому мышлению. К таким моделям относятся модели самолетов, кораблей и другой водной техники, автомобилей и космической техники. У учащихся, занимаясь в коллективе единомышленников, воспитывается уважение к труду и человеку труда, ответственность за собственные действия и поступки. Расширяются и обогащаются личный жизненный опыт, представления о профессиональной деятельности человека. В современную эпоху научно-технического прогресса и интенсивного развития информационных технологий в России востребованы специалисты с новым стилем инженерно-научного мышления. Этот стиль предполагает учёт не только конструктивно-технологических, но и психологических, социальных, гуманистических и морально­этических факторов. Формирование такого современного инженера-конструктора желательно начинать уже с младшего школьного возраста. Техника вторгается в мир представлений и понятий ребенка уже с раннего детства, но в основном, как объект потребления. Моделирование и конструирование способствуют познанию мира техники и расширению технического кругозора, развивают конструкторские способности, техническое мышление, мотивацию к творческому поиску, технической деятельности.

Программа «Техническое моделирование» (далее Программа) составлена в соответствии с:- Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» п. 11 ; ст. 33 п.2 ФЗ № 273 «Об образовании» учащиеся – это лица, осваивающие образовательные программы начального общего, основного общего или среднего общего образования и дополнительные общеобразовательные программы. - Постановлением от 04.07.2014г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.2.4.3172-14». При разработке Программы учтены Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ («Институт развития образования» Краснодарского края, г. Краснодар, 2016).

 Актуальность программы обусловлена запросом со стороны детей и их родителей на программы научно-технического развития младшего и среднего возраста. Дополнительная образовательная программа «техническое моделирование» предназначена для создания условий по формированию целостного представления о техническом моделировании и конструировании, правилах выполнения и чтения чертежей. Техническое моделирование заключается в её комплексности. Которая предполагает взаимосвязь с предметами общеобразовательной школы, такими как: математика - моделирование, расчет вычислений, построение форм с учетом основ геометрии. Изобразительное искусство - использование средств художественной выразительности в целях гармонизации форм и конструкций. Программа «техническое моделирование» даёт чёткое и наглядное представление о техническом моделировании и конструировании, изображении моделей и деталей при помощи чертежа, методах проецирования геометрических тел и моделей деталей, назначении чертежа и способах его выполнения. Учащиеся учатся не только перечерчивать с задания, но и вычерчивать, самостоятельно применяя ГОСТы ЕСКД.

Новизна Программы. Данная программа базового уровня впервые реализуется в МБУДО ЦТ «Радуга». Новизна данной программы заключается, в том, что в содержание изучаемого материала введены темы: техническое рисование и элементы технического конструирования, технический рисунок модели, простейшие графические условные обозначения, изготовление моделей из «геометрического конструктора», история изобретений.

При проведении занятий используются игровой и проектный методы, большее количество часов отведено практическим занятиям.

**Педагогическая целесообразность** состоит в том, что через приобщение детей к техническому творчеству, оказывается влияние на формирование творческой личности и воспитание учащихся.

Программа имеет практическую направленность и проводится в тесной взаимосвязи с другими общеобразовательными дисциплинами - геометрия, черчение. Данная Программа **модифицированная**, составлена на основе авторских программ и типовых программ для дополнительного образования детей по техническому моделированию, судомоделированию, автомоделированию, авиамоделированию, «Начальное архитектурное макетирование», «Архитектурному макетированию», «Техническое моделирование», автор ВулихВ.Х. Педагогическая целесообразность программы обусловлена тем, что занятия направлены на:

1. Создание условий для воспитания и творческого развития личности учащегося.

2. Развитие: памяти, мышления, внимания, воображения и веры в конечный результат.

3. Развитие мотивации личности учащегося к познанию и творчеству.

4. Совершенствование трудовых навыков и творческой самостоятельности детей через участие в конкурсах и выставках**.**

5. Программа содержит большой потенциал для реализации межпредметных связей (на занятиях обучающиеся закрепляют и углубляют знания и навыки, полученные в школе на уроках математики, ИЗО, физики, технологии, учатся применять их на практике).

Отличительные особенности Программы заключаются в оптимальном и сбалансированном отборе содержания в соответствии с возрастом учащихся и их творческими возможностями, в методике обучения, применении эффективных форм и методов обучения, воспитания и развития детей, в системе контроля за результативностью учебного процесса. Обучение происходит по спиральному принципу. При необходимости учащийся может выбирать с какой сложностью моделей ему интереснее работать. Это позволяет не заскучать учащимся при изучении материала и использовать любую из них для выполнения работ. Кроме того, на занятиях развиваются коммуникативные навыки детей. Одна из задач работы объединения – развить в детях чувство свободы творчества, постановки любых творческих задач, не теряться в любых ситуациях, не зависеть от правил и представлений, поэтому на каждом из занятий следует стремиться ставить учащихся в ситуацию, стимулирующую проявления творческой инициативы. Это возможно при условии постановки понятных детям задач, посильных для них и, в то же время, занимательных, настойчивости. Необходимости каждой работы, несмотря на кратковременность ее исполнения. Постоянно стимулировать занятия: кто ответит на задание интереснее, самостоятельнее, остроумнее, изобретательнее, анализируют достижения и недостатки не только в работе товарищей, но и своей собственной.

**Адресат Программы:** Возраст детей, участвующих в реализации Программы, 8 - 14 лет. Комплектование групп ведется по желанию, без предварительного отбора, группы могут быть одновозрастными или разновозрастными по 15 человек. Численный состав учебных групп, а также продолжительность групповых занятий определяется, исходя из имеющихся условий проведения образовательного процесса, согласно требованиям Сан ПиН.

Набор учащихся в объединение осуществляется на основании заявления родителей (законных представителей). Учащиеся приходят с разным уровнем подготовки, поэтому и темп освоения учащимися программы различный. Занятия проводятся в группах, звеньях и индивидуально, сочетая принцип группового обучения с индивидуальным подходом. В группу принимаются учащиеся не зависимо от степени предварительной подготовки, уровня образования. Программа предполагает, что группы могут быть разновозрастными с разноуровневой подготовленностью детей. Для каждого занятия по программе подбираются варианты заданий. Для детей с опережающим развитием - они усложняются, для отстающих - даётся упрощенный вариант. Это необходимо для того, чтобы интерес к творчеству не угасал и учащийся видел результат своего труда.

**Уровень программы –** базовый**.** Программа составлена на основе программы «Основы технического моделирования» ознакомительного уровня.

**Объем –** 108 часов.

**Сроки реализации *–*** 1 год.

Общий объём Программы – 108 часов.

1 год обучения - 108 часов.

**Форма обучения:** очная.

**Форма организации деятельности детей на занятии** - групповая и индивидуально-групповая.

**Виды организации работы детей на занятиях:**

- фронтальный – одновременная работа со всеми учащимися;

- коллективный – организация творческого взаимодействия между детьми;

-коллективно-групповой – выполнение заданий малыми группами с последующим обобщением результатов заданий.

**Формы проведения занятия –** учебное занятие, самостоятельная работа, открытые занятия, мастер – классы, беседы, выставки, дни открытых дверей и т.д.

**Для реализации Программы используются несколько форм занятий:**

**-вводное занятие** – педагог знакомит учащихся с техникой безопасности, особенностями организации обучения и предлагаемой программой работы ознакомительного уровня. На этом занятии желательно присутствие родителей учащихся;

**- ознакомительное занятие** – педагог знакомит детей с новыми методами работы в тех или иных моделях (учащиеся получают преимущественно теоретические знания);

**- занятие по памяти** – проводится после усвоения детьми полученных знаний в работе, оно дает ребёнку возможность тренировать свою зрительную память;

**- занятие-импровизация** – на таком занятии обучающиеся получают полную свободу в выборе модели. Подобные занятия пробуждают фантазию ребёнка, раскрепощают его, пользуются популярностью у детей и родителей,

**- занятие проверочное** – (на повторение) помогает педагогу после изучения темы проверить усвоение данного материала и выявить детей, которым нужна помощь педагога;

**-итоговое занятие** – подводит итоги работы объединения. Может проходить в виде мини-выставок, просмотров творческих работ.

**Режим занятий*.*** Программа рассчитана на 108 часов, занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 учебных часа, учебный час длится 45 минут - (с 15 – минутным перерывом), недельная нагрузка 4 учебных часа.

**Особенности организации образовательного процесса.**

Образовательный процесс осуществляется как в одновозрастных, так и в разновозрастных группах учащихся, являющихся основным составом объединения. Занятия групповые, но с индивидуальным подходом к каждому учащемуся, в зависимости от степени подготовленности и способностей. Занятия по программе определяются содержанием программы и могут предусматривать лекции, практические и творческие мастерские, мастер-классы, выполнение самостоятельной работы. При проведении практических занятий состав объединения может делиться на подгруппы.

 Занятия по программе определяются содержанием программы и могут предусматривать, следующие виды занятий:

- теоретические;

- практические;

- открытые занятия;

- изготовление моделей;

- комбинированные;

- самостоятельная работа.

 Каждому учащемуся обеспечиваются равные возможности доступа к знаниям, предоставляется разного уровня по сложности и трудности усвоения программный материал, создаются условия для раскрытия творческих, интеллектуальных, духовных, физических способностей ребенка с целью его успешного самоопределения.

 В организации занятий выделяются следующие этапы работы:

- организационная часть;

- вступительная часть (повторно-мотивационная);

- основная часть (теоретический и практический этапы);

- заключительная часть (подведение итогов ).

Цель Программы: создание активной развивающей среды для развития познавательного интереса учащихся к техническому моделированию,создание условий для индивидуального развития творческого потенциала обучающихся через занятия моделированием.

**Образовательные (предметные задачи) :**

* ознакомить с правилами безопасной работы с инструментами;
* дать первоначальные знания о моделировании, конструировании, создании моделей;
* научить сборке и приемам моделирования, конструирования;
* сформировать общенаучные и технические навыки конструирования;
* совершенствовать комплекс базовых технологий применяемых при создании моделей.

Личностные задачи: готовность и способность учащихся к саморазвитию, ценностно-смысловые установки, отражающие их индивидуально-личностные позиции, личностные качества. Для оценки формирования и развития личностных характеристик учащихся(ценности, интересы, склонности, уровень притязаний, положение воспитанника в объединении, деловые качества воспитанника) используются: простое педагогическое наблюдение, опросники, анкетирование.

Метапредметные (развивающие): развивать у учащихся интерес к технике, устройству технических объектов, развивать образное и пространственное мышление, элементы технического мышления, смекалку, находчивость, изобретательность и устойчивый интерес к поисковой творческой деятельности, развивать волю, терпение, самоконтроль. Развитие фантазии, воображения, мышления, памяти, умение работать с разными источниками информации, развивать критическое мышление;

 Основной метод проведения занятий в объединении - практическая работа, как важнейшее средство связи теории с практикой в обучении. Здесь учащиеся закрепляют и углубляют теоретические знания, формируют соответствующие навыки и умения. Учащиеся успешно справляются с практической работой, если их ознакомить с порядком ее выполнения. Теоретические сведения сообщаются учащимися в форме познавательных бесед. В процессе таких бесед происходит пополнение словарного запаса учащихся специальной терминологией.