

АННОТАЦИЯ

Технические достижения все быстрее проникают во все сферы человеческой деятельности и вызывают возрастающий интерес детей к современной технике. Технические объекты осязаемо близко предстают перед ребенком повсюду в виде десятков окружающих его вещей и предметов бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Дети познают и принимают мир таким, каким его видят, пытаются осмыслить, осознать, а потом объяснить.

Дополнительная общеобразовательная программа «Начальное техническое моделирование» имеет **техническую направленность**. В программу включен комплекс практических работ, который обеспечивает усвоение новых теоретических знаний, приобретение умений и навыков работы с инструментами и материалами. Свобода выбора технического объекта по заданной теме в процессе обучения способствует развитию творчества и фантазии.

Программа разработана в соответствии с требованиями и нормативными документами:

-Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

-Концепция развития дополнительного образования детей утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 4.09.2014 №1726-р;

-Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам от 9.11.2018 № 196;

-Гигиенические нормативные требования, обеспечение безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания СанПин 1.2.3685-21;

-Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» СанПин 2.4.3648-20;

-Уставом муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Станция юных техников».

Актуальностью программы направлена на развитие самостоятельной творческой деятельности учащихся по созданию игрушек, моделей и макетов несложных объектов, формирование политехнических знаний и умений. Начальное техническое моделирование – это путь к овладению техническими специальностями в жизни человека, развитие интереса к технике, конструкторской мысли. Занятия дают возможность учащимся участвовать в полном цикле познавательного процесса от приобретения, преобразования знаний до их практического применения. Знания, полученные учащимися в области конструирования и моделирования, дает возможность по окончании обучения по программе, определиться с выбором занятий в других видах технического творчества.

Отличительной особенностью программы является совокупность технического и творческого направлений. Конструирование из различных материалов способствует развитию фантазии, внимательности и усидчивости. Уникальность моделирования заключается в том, что, начиная с простейших

моделей с приобретением определённых навыков и умений можно изготовить модели высокой степени сложности.

Новизна программы заключается в системе занятий по техническому моделированию и конструированию, которая в условиях творческого объединения имеет большие возможности для удовлетворения интереса учащихся к миру техники.

Адресат программы: в группе разновозрастные дети от 9 до 12 лет, работают одновременно по тематике занятия в соответствии с возрастными особенностями.

Объем и срок освоения программы

Объем программы – 144 часа.

Срок освоения программы – 2 года.

1 год обучения – 72 часа;

2 год обучения – 72 часа.

Формы обучения

Форма обучения – очная.

Особенности организации образовательного процесса: занятия проводятся по группам: на первом году, обучаются дети от 9-10 лет, на втором году обучаются дети от 10 до 12 лет. Состав группы учащихся – первого и второго года обучения по 10 человек.

Режим занятий – занятия проводятся для первого и второго года обучения 1 раз в неделю по 2 часа. Продолжительность одного академического часа - 45 минут. Перерыв между учебными занятиями 20 минут.

Цель программы - создание условий для формирования творческой личности обучающегося, способной к самовыражению, самоопределению в области технического творчества.

Задачи программы:

Личностные:

1. Формирование умений работать в команде, договариваться с распределениями функций и ролей в совместной деятельности;
2. Формирование умений излагать свои мысли, понимать смысл поставленной задачи;
3. Формирование умений анализировать собственную деятельность и оценивать ее результат в процессе освоения учебного материала.

Метапредметные:

1. Формирование навыков совместной деятельности, развития умений оказывать помощь другим, сотрудничать с взрослыми и сверстниками;
2. Формирование навыка планировать и получать результат в соответствии с поставленной целью.

Предметные:

Первый год обучения

1. Ознакомление с конструкционными материалами, их свойствами, клеями, изготовление моделей из бумаги, картона, фанеры, древесины и другие;
2. Ознакомление с нетрадиционными и искусственными материалами, изготовление изделий из упаковочного картона, спичечных коробочек, пенопласта и другие;

3. Ознакомление с видами разметки, выполнение разметки различных материалов по шаблонам, трафаретам, при помощи кальки и копировальной бумаги;
4. Ознакомление с линиями чертежа, элементами окружности, их условными обозначениями, выполнение работ с чертежными инструментами и принадлежностями (строить чертежи, делить окружности и другое);
5. Ознакомление с понятиями как «контур», «силуэт», «симметрия», выполнение плоских контурных и силуэтных моделей, игр и головоломок из симметричных фигур;
6. Ознакомление с понятиями как «развертка», «выкройка», выполнение объёмных макетов и моделей на основе выполненных разверток и выкроек геометрических тел: куба, параллелепипеда, цилиндра, конуса;
7. Ознакомление с проводниками, изоляторами, протонами, электронами, составление простейших электросхем, создание моделей с вибрационным двигателем;
8. Ознакомление со свойствами резины, устройством и принципом действия резинового двигателя, изготовление игрушек с резиновым двигателем;
9. Ознакомление с разновидностями наземного транспорта, их устройством, изготовление моделей легковых, грузовых машин, специальной и строительной техники;
10. Ознакомление с разновидностями водного транспорта, их устройством, изготовление моделей первых и современных судов;
11. Ознакомление с разновидностями воздушного транспорта, их устройством, изготовление первых летательных аппаратов, современных воздушных судов.

Второй год обучения

1. Ознакомление с породами древесины, видами пиломатериалов, распознавание пород древесины по цвету, текстуре, выявление природных пороков и дефектов древесины;
2. Ознакомление с основными частями токарного станка по дереву, их назначением и принципом работы, выполнение технологических процессов: пиление, строгание, точение, шлифование;
3. Ознакомление с видами металлов, их свойствами выполнение технологических приемов: разметка, резка, правка, гибка;
4. Ознакомление с основными частями сверлильного и токарного станка по металлу, их назначением и принципом работы, выполнение технологических операций: пробивание и сверление отверстий, точение, шлифование;
5. Ознакомление с типами линий чертежа, их условными обозначениями, выполнение графических изображений предмета: чертежа, эскиза, технического рисунка;
6. Ознакомление с понятием «масштаб», выполнение способов увеличения и уменьшения деталей изделий в масштабе;
7. Ознакомление с понятием «электричество», элементами электрической цепи, их условными обозначениями, выполнение работ с

паяльником, вычерчивание и сборка простейших электросхем с помощью скрутки, пайки;

8. Ознакомление с электрическими микродвигателями, их характеристиками и устройством, создание моделей с вибрационным двигателем;

9. Проектирование, создание технических игр, игрушек, моделей, приборов, устройств и других технических объектов по собственному замыслу.

10. Ознакомление с различными техниками декорирования изделий (раскрашивание, выжигание и другое), использование их в оформлении творческих работ.