

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Атагайская средняя общеобразовательная школа»

МКОУ "Атагайская СОШ"
Нижеудинский район рп. Атагай
Подписано электронной подписью
22.10.2022 08:02
директор школы
Григоровская Марина Валерьевна
А - 8842014e874f1e057c4b

Утверждено
Приказом директора
№ 137 от 30.08.2022

Дополнительная общеразвивающая программа
«Техническое моделирование»

Рассмотрено на МО
«Классных руководителей»
Протокол № 1
От «30» августа 2022 года
Руководитель: А. В. Гдовская

Составлено:
Учитель
Е.Н. Чернигова

Рп. Атагай, 2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Техническое моделирование – путь к овладению техническими специальностями в жизни человека, развитие интереса к технике и техническим видам спорта, развитие у детей конструкторской мысли и привитие трудолюбия во всем.

На занятиях кружка «Техническое моделирование» обучающиеся приобщаются к теоретическим знаниям и практической деятельности, связанными не только с моделизмом, но и техникой. Дети учатся создавать модели, начиная от задумки до технического воплощения проекта в жизнь. А в перспективе модель может воплотиться в «серьезное» изделие. Для всего этого необходимы умения правильной работы с инструментами, знание правил техники безопасности.

На начальном этапе учащиеся приобретают знания о моделях и технике в целом, получают навыки работы с бумажными моделями, причем даже на этом этапе во главу угла ставиться принцип как можно большего использования самостоятельной работы учащихся.

Программа кружка «Техническое моделирование» построена по принципу постепенного усложнения характера деятельности учащихся на различных этапах деятельности. Программа имеет личностно-ориентированную направленность, т.е. направленность не только на возрастные и индивидуальные особенности развития, но и на весь комплекс индивидуальных особенностей личности: потребности, мотивы деятельности, интересы, склонности, одаренности. Программа даёт развитие не только мелкой и средней моторики рук, но и развитие технического и творческого мышления. Неоценима роль моделирования в развитии познавательного интереса детей. 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

Актуальность программы определяется потребностью в получении возможности учащимися раскрыть свои способности, ориентироваться в высокотехнологичном и конкурентном мире. Она направлена на получение учащимися знаний в области конструирования и технологий и нацеливает детей на осознанный выбор профессии, связанной с техникой.

Новизна программы заключается в том, что ее разработка производилась с учетом современных требований, изменений, изучением новых достижений в моделировании и конструировании.

Педагогическая целесообразность программы

Программа учитывает возрастные особенности детей, участвующих в ее реализации. Использование разнообразных видов деятельности при обучении позволяет развивать в учащихся познавательный интерес к творческому моделированию, повышать стимул к обучению. Это способствует более

интенсивному усвоению знаний, приобретению умений и совершенствованию навыков.

Цель программы: создание условий для развития творческой личности, ее самоутверждения и перехода от самооценки к самопознанию.

Задачи программы:

Обучающие:

- знакомить с историей развития отечественной и мировой техники, с ее создателями;

- знакомить с технической терминологией и основными узлами технических объектов;

- обучать работе с технической литературой;

- формировать графическую культуру на начальном уровне: умение читать простейшие чертежи, изготавливать по ним модели, навыки работы с чертежно-измерительным и ручным инструментом при использовании различных материалов;

- научить детей планировать свою деятельность, предвидеть результат намеченного дела, прогнозировать этапы работы, производить анализ своей деятельности;

- обучать приемам и технологии изготовления простейших моделей технических объектов;

- познакомить с новыми методами и технологиями работы с хорошо известными доступными материалами.

Развивающие:

- формировать учебную мотивацию и мотивацию к творческому поиску;

- развивать у детей элементы технического мышления, изобретательности, образное и пространственное мышление;

- пробуждать любознательность и интерес к устройству простейших технических объектов, развивать стремление разобраться в их конструкции и желание выполнять макеты и модели этих объектов;

- формировать умение и навыки работы с различными материалами и инструментами;

- развивать волю, терпение, самоконтроль.

Воспитательные:

- воспитывать дисциплинированность, ответственность, социальное поведение, самоорганизацию; воспитывать трудолюбие, уважение к труду;

- формировать чувство коллективизма, взаимопомощи;

- воспитывать у детей чувство патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники;

- воспитывать нравственные качества, формировать правовое самосознание и стремление к здоровому образу жизни.

Метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в обучении и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- развитие исследовательских учебных действий, включая навыки работы с информацией: поиск и выделение нужной информации, обобщение и фиксация информации;

- развитие смыслового чтения, включая умение выделять тему, прогнозировать содержание текста по заголовку/ключевым словам, выделять основную мысль, главные факты, опуская второстепенные, устанавливать логическую последовательность основных фактов.

Социальные:

- знание национально-культурных особенностей, традиций в своей стране и зарубежных странах; применение этих знаний в различных ситуациях формального и не формального межличностного и межкультурного общения;

- знакомство с образцами публицистической и научно-популярной литературы;

- представление о сходстве и различиях в традициях своей страны и стран;

- умение пользоваться справочным материалом;

- владение способами и приёмами дальнейшего самостоятельного изучения выбранной темы;

- стремление к знакомству с образцами оригиналов техники, технических конструкций, моделей, художественного творчества разных народов.

- участие в общественно полезных делах;

- преодоление естественных всевозможных психофизиологических барьеров (страх, стеснение).

С учетом цели и задач содержание образовательной программы реализуется поэтапно с постепенным усложнением заданий. В начале обучения у детей формируются начальные знания, умения и навыки, обучающиеся работают по образцу. На основном этапе обучения продолжается работа по усвоению новых, и закреплению полученных знаний, умений и навыков. На завершающем этапе обучения учащиеся могут работать по собственному замыслу, над созданием собственного проекта и его реализации. Таким образом, процесс обучения осуществляется от репродуктивного к частично-продуктивному уровню и к творческой деятельности.

Занятия по программе кружка «Техническое моделирование» основаны на следующих принципах:

1. Принцип самоактуализации.

Потребность в актуализации творческих способностей. Важно пробудить и поддержать стремление к проявлению и развитию природных и социально приобретенных возможностей.

2. Принцип индивидуальности.

Создание условий для формирования индивидуальности учащегося. Необходимо не только учитывать индивидуальные особенности, но и всячески содействовать их дальнейшему развитию.

3. Принцип творчества и успеха.

Благодаря творчеству выявляются способности, проявляются «сильные» стороны личности. Достижение успеха в том или ином виде деятельности способствует формированию позитивной концепции личности, стимулирует осуществление дальнейшей работы по самосовершенствованию.

4. Принцип доверия и поддержки.

Создание условий комфортного взаимопонимания.

Отличительные особенности программы состоят в том, что программа объединяет в себе обучение учащихся выполнению различных моделей планеров, самолетов, кораблей, автомобилей для того, чтобы каждый мог выбрать свою направленность на занятиях в объединениях повышенной сложности. Предметом изучения являются различные объекты транспорта, архитектуры, предметов современного интерьера, космических объектов, их действующие модели и макеты. Программа личностно - ориентирована и составлена так, чтобы каждый ребенок имел возможность свободного выбора конкретного объекта работы, наиболее интересного и приемлемого для него.

Режим занятий.

2 раза в неделю по 1,5 часа (3 часа в неделю). Продолжительность учебного года составляет 102 учебных часа.

Число учащихся в объединениях: 15 человек,

Продолжительность одного занятия 40 минут с 10 минутным перерывом.

Формы занятий:

Основными формами работы с учащимися являются групповые занятия и индивидуальная работа. Широко используются методы фронтальной работы: объяснение, показ, соревнования, а также методы индивидуальной работы: инструктаж, разработка и реализация индивидуальных творческих проектов, запуски моделей.

Ожидаемые результаты обучения:

Должны знать:

- правила безопасного пользования инструментами;
- материалы и инструменты, используемые для изготовления моделей;
 - основные линии на чертеже;
 - основные простейшие технические термины;
 - простейшие конструкторские понятия;
 - базовые формы и приемы складывания в технике оригами.

Должны уметь:

- соблюдать технику безопасности;
- читать простейшие чертежи;
- изготавливать простейшие чертежи моделей методом копирования;
- находить линии сгиба;

- владеть элементарными графическими навыками;
- изготавливать простейшие технические модели;
- изготавливать изделие в технике оригами по образцу с пояснениями педагога;
- организовать рабочее место.

Тематический план

№ п\п	Тема	Всего часов	Теория	Практика
1	Вводное занятие	1	1	0
2	Простейшие модели из бумаги и картона. Свойства материалов. Техника безопасности.	20	2	18
3	Конструирование простейших моделей технических объектов из бросового материала.	20	4	16
4	Конструкторско-изобретательская деятельность.	8	2	6
5	Робототехника. Моделирование робота.	18	2	16
6	Архитектура. История и современность. Проект. Макет здания.	34	4	30
7	Итоговое занятие	1	1	0
	ВСЕГО	102	16	86

Содержание курса

1. Вводное занятие.

Знакомство с лабораторией. Демонстрация выставочных моделей. Знакомство с порядком и планом работы на учебный год. Знакомство с инструментами и материалами, применяемыми на занятиях по НТМ. Правила пользования, техника безопасной работы с ними. Понятие о производстве бумаги, её свойствах, видах и применении. Инструктаж по ТБ, ПБ, ЧС, ЧП.

2. Простейшие модели из бумаги и картона. Свойства материалов. Техника безопасности.

Теория. Производство бумаги, картона, пластика, пенопласта, дерева. Их виды, свойства и использование в моделировании (демонстрация образцов). Инструменты и приспособления для работы (линейка, ножницы, шило, нож, карандаш, лобзик). Правила работы с инструментами.

Практика. Опыты с бумагой и картоном для определения их свойств. Изготовление поделок в технике оригами, изготовление контурных моделей, изготовление простейших объемных моделей.

3. Конструирование простейших моделей технических объектов из бросового материала.

Теория. Понятие «бросовый материал». Техника работы с бросовым материалом.

Практика. Изготовление поделок из коробок, спичек, пластиковых бутылок.

4. Конструкторско-изобретательская деятельность.

Теория. Процесс преобразования образа в предмет. Этапы изобретательского процесса.

Практика. Изготовление модели транспорта будущего по собственному эскизу.

5. Робототехника. Моделирование робота.

Теория. Области применения роботов. Роботы на производстве. Просмотр презентации по робототехнике.

Практика. Изготовление макета робота

6. Архитектура. История и современность. Проект. Макет здания. Теория.

Архитектура разных эпох. Заочная экскурсия (просмотр фото и иллюстраций)

Практика. Изготовление макета здания по собственному эскизу. Оформление творческой работы.

7. Итоговое занятие

Подведение итогов учебного года. Перспективы последующей деятельности учащихся в новом учебном году.

Методическое обеспечение программы.

При работе по программе использовались такие основные виды деятельности, как информационно-рецептивная, репродуктивная и творческая.

- освоение учебной информации через рассказ педагога, беседу, самостоятельную работу с литературой (*информационно-рецептивная деятельность*)

- овладение учащимися умений и навыков через выполнения работы по заданному технологическому описанию (*репродуктивная деятельность*). Эта деятельность способствует развитию усидчивости, аккуратности учащихся.

- самостоятельная или почти самостоятельная работа учащихся (*творческая деятельность*)

Взаимосвязь этих видов деятельности дает учащимся возможность овладеть техническими навыками и проявить свои творческие способности. Важными условиями творческого самовыражения детей выступают реализуемые в педагогических технологиях идеи свободы выбора. Учащимся предоставляется право выбора творческих работ и форм их выполнения (индивидуальная, групповая, коллективная), материалов, технологий изготовления в рамках изученного содержания.

Материально-техническое обеспечение программы.

Помещение: лаборатория оборудована в соответствии с санитарными нормами: столы и стулья для педагога и обучающихся, шкафы и полки для хранения учебной литературы и наглядных пособий.

Материалы: цветная, крепированная, текстурная, копировальная и самоклеющаяся бумага, картон, калька, фольга, ватман, пенопласт, пластик, фанера, цветные нити, тесьма, вата, кусочки ткани, капроновые ленты, бисер, блистеры, клей ПВА, клей «Момент», скотч, проволока, авиационная резинка, гуашь, акварельные и водоэмульсионная краски, лак, различные виды круп, зубочистки, деревянные рейки, спичечные коробки, природный материал (шишки, жёлуди, сухие листья и цветы).

Инструменты и приспособления: ножницы, ножи для макетирования, иглы, карандаши, клей ПВА, линейка, циркуль, миллиметровая бумага, калька, копировальная бумага, лобзики, наждачная бумага.

Дидактическое обеспечение :образцы готовых изделий, журналы, книги, технологические карты, инструкционные карты, подборки фотографии моделей, макетов, описания их изготовления.

Литература для педагогов

- 1.Геронимус Т. «Работаем с удовольствием», Москва, «АСТ – Пресс», 1998.
- 2.Журавлева А.П., Болотина Л.А. «Начальное техническое моделирование», Москва, Просвещение, 1982.
- 3.Леонова О. «Рисуем нитью», Санкт-Петербург, издательский дом «Литера», 2005.
- 4.Никандров Н. Н. «Малышам о природе», Чувашское книжное издательство, Чебоксары, 1993.

- 5.Перевертень Г. И. «Техническое творчество в начальных классах», Москва, Просвещение, 1988.
- 6.Проснякова Т. Н. «Уроки мастерства», издательский дом «Федоров», 2001.
- 7.Романина В.И. «Дидактический материал по трудовому обучению», Москва, Просвещение, 1991.
- 8.Руссков С.П. «Детское творчество на уроках трудового обучения», Чебоксары, Чувашское книжное издательство, 1993.
- 9.Руссков С.П. «На пути к творчеству», Чебоксары, Чувашское книжное издательство, 1997.
- 10.Стахурский А.Е., Тарасов Б.В. «Техническое моделирование в начальных классах», Москва, Просвещение, 1974.
- 11.Столяров Ю.С., Комский Д.М.»Техническое творчество учащихся», Москва, 1989.

Литература для учащихся

- 1.Фетцер В.В. «Твоя первая модель», Ижевск, издательство «Удмуртия», 1983.
- 2.Цирулик Н. А., Проснякова Т. Н. «Уроки творчества», издательский дом «Федоров», 2000.
- 3.Литвиненко В.М., Аксенов Н.В. «Игрушки из ничего», Санкт-Петербург, издательство «Кристалл»,2000.
- 4.Калмыков В.О. «Сделай сам», Ростов-на-Дону «Феникс», 2004.
- 5.Соколова С. «Оригами. С нами не соскучишься», «Махаон», Москва, Санкт-Петербург, 1999.

Литература для родителей

- 1.Богачкина, Н.А. Как преодолеть детскую застенчивость. / Р.Н. Сиренко, Н.А. Богачкина. – Серия «Психология - детям, психология о детях». – Ярославль: Академия развития, 2007. – 224 с.
- 2.Лободина С. Как развить способности ребенка. — СПб.: Питер Паблишинг, 1997
- 3.Никитин Б.П. Ступеньки творчества или развивающие игры.. – М.: Просвещение, 1990. – 160 с.
- 4.Рахматшаева В. Грамматика общения. — М.: Семья и школа, 1995.
- 5.Марунич Е. Взаимоотношения старшеклассников с родителями/ Е.
- 6.Марунич // Воспитание школьников. - 2002. - №: 5. - С. 56-57.
- 7.Пятаков Е. Подросток и криминал: Не допустить, не навредить, не перестараться.../ Е. Пятаков // Народное образование. - 2009. - №: 1. - С. 227-238.
- 8.Савина Н. Н. Социально-психологический портрет современных подростков/ Н. Н. Савина // Воспитание школьников. - 2010. - №: 8. - С. 28-33.
- 9.Сидорова А. Влияние компьютерных игр на поведение подростков/ А. Сидорова // Воспитание школьников. - 2007. - №: 7. - С. 61-62
- 10.Юревич А.В. Нравственное состояние современного российского общества/ А.В. Юревич // Социс. - 2009. - №: 10. - С. 70-79.