

муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 83 Центрального района Волгограда»

«Рассмотрена»
на методическом совете
Протокол №1
от «29» 08.2024 г.

«Согласовано»

Заместитель
директора по ВР

 Е.С. Мирошникова



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор
МОУ СШ № 83
А.В. Добрынина

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Начальное техническое моделирование»

Направленность программы: техническая

Уровень программы: ознакомительный

Возраст учащихся: 13-14 лет

Срок реализации программы: 1 год (38 ч.)

Составитель:
Столярчук И.А.,
учитель

Волгоград 2024

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Начальное техническое моделирование» разработана для учащихся 7 класса на основе следующих нормативных документов:

- Федерального закона № 273-ФЗ от 29.12.2012 г. «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, с учётом концепции духовно-нравственного воспитания;
- образовательной программы МБОУ «Гимназия №12»;
- письма Рособрназзора от 03.11.2015г. №02-501 по вопросам составления рабочих программ учебных предметов.

Программа разработана на основе авторской программы: В.А. Зайцев. «Программа по начальному техническому моделированию», сборник авторских программ учреждений дополнительного образования, Ростов-на-Дону, 1996 г.

Цели программы

Воспитание личности творца, способного осуществлять свои творческие замыслы в области технического творчества и моделирования. Формирование у учащихся устойчивых систематических потребностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самоопределению.

Развитие природных задатков и способностей, помогающих достижению успеха.

Задачи программы

Расширить представления о технике и техническом творчестве

Развивать навыки работы учащихся с различными материалами и различными инструментами с использованием различных технологий.

Реализовать духовные, эстетические и творческие способности учащихся, развивать фантазию, воображение, самостоятельное мышление;

Воспитывать трудолюбие, аккуратность, инициативность, творческие способности.

На уровне предметного содержания занятия техническим моделированием создают условия для воспитания:

- трудолюбия, творческого отношения к учению, труду, жизни (привитие детям уважительного отношения к труду, трудовых навыков и умений самостоятельного конструирования и моделирования изделий, навыков творческого оформления результатов своего труда и др.);

- ценностного отношения к природе, окружающей среде (бережное отношение к окружающей среде в процессе работы с природным материалом и др.);

- ценностного отношения к здоровью (освоение приемов безопасной работы с инструментами, понимание детьми необходимости применения экологически чистых материалов, организация здорового созидательного досуга и т.д.).

Программа «Техническое моделирование» выделяет и другие приоритетные направления, среди которых:

- интеграция предметных областей в формировании целостной картины мира и развитии универсальных учебных действий;

- формирование информационной грамотности современного школьника: - развитие коммуникативной компетентности;

- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;

Программа дает возможность ребенку как можно более полно представить себе место, роль, значение и применение материала в окружающей жизни. Программой предусматриваются тематические пересечения с такими дисциплинами, как математика (построение геометрических фигур, разметка циркулем, линейкой и угольником, расчет необходимых размеров и др.), физика, химия. Программа «Техническое моделирование» предусматривает большое количество развивающих заданий поискового и творческого характера. Раскрытие личностного потенциала школьника реализуется путём индивидуализации учебных заданий. Ученик всегда имеет возможность принять самостоятельное решение о выборе задания, исходя из степени его сложности. Он может заменить предлагаемые материалы и инструменты на другие, с аналогичными свойствами и качествами. В программе уделяется большое внимание формированию информационной грамотности на основе разумного использования развивающего потенциала информационной среды образовательного учреждения и возможностей современного школьника. Передача учебной информации производится различными способами (рисунки, схемы, технологические карты, чертежи, условные обозначения). Включены задания, направленные на активный поиск новой информации в книгах, словарях, справочниках.

Развитие коммуникативной компетентности происходит посредством приобретения опыта коллективного взаимодействия, формирования умения участвовать в учебном диалоге, развития рефлексии как важнейшего качества, определяющего социальную роль ребенка.

Программа курса предусматривает задания, предлагающие разные виды коллективного взаимодействия: работа в парах, работа в малых группах, коллективный творческий проект, презентации своих работ.

Содержание программы

1. Конструирование объемных моделей, предметов-19ч

Простейшие геометрические тела: ромб, цилиндр, куб, конус, пирамида, параллелепипед. Элементы геометрических тел. Основа предметов и технических устройств- это геометрические тела. Анализ формы технологических объектов и сопоставление с геометрическими телами. Понятие о развертках простых тел.

Практическая работа

Изготовление геометрических фигур из картона. Создание макетов машин из этих геометрических тел. Изготовление из пластилина моделей разнообразной техники.

2. Техническое моделирование-19ч

Общие понятия о моделях и моделировании. Построение модели - обязательная часть конструирования, творчества исследования. Понятие о машинах, механизмах и их узлах. Различия между всем этим. Основные элементы механизмов и их взаимодействие.

Практическая работа

Сборка моделей машин, механизмов и других технических устройств из готовых деталей. Склеивание моделей из пластмассовых и деревянных деталей.

Основные виды учебной деятельности

1. Самостоятельная работа
2. Работа с научно-популярной литературой.
3. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.

4. Написание рефератов и докладов.
5. Анализ графиков, таблиц, схем.
6. Изучение устройства приборов по моделям и чертежам.
7. Анализ проблемных ситуаций.
8. Слушание объяснений учителя.
9. Работа с кинематическими схемами.
10. Решение экспериментальных задач.
11. Работа с раздаточным материалом.
12. Сборка электрических цепей.
13. Моделирование и конструирование.
14. Исследовательская.

Формы организации учебных занятий

фронтальная;

групповая (звеньевая);

индивидуальная;

с разделением труда.

Тематическое планирование

№	Разделы и темы занятий	Кол-во часов
	<u>Конструирование объемных предметов (19 ч.):</u>	1
	Геометрические тела и их элементы.	1
	Развертки геометрических тел.	1
	Изготовление геометрических тел.	1
	Геометрические тела как объемная основа предметов и технических объектов.	1
	Изготовление макета технического объекта из готовых коробок.	1
	Изготовление макетов технических объектов путем сочетания геометрических фигур и тел.	1
	Изготовление макетов технических объектов.	1
	Изготовление объемных моделей.	1
	Изготовление объемных моделей.	1
	Изготовление модели ракеты с конической головкой.	1
	Изготовление модели ракеты с конической головкой.	1
	Изготовление объемной модели лодки плоскодонки.	1
	Выставка работ обучающихся.	1
	Выставка работ обучающихся.	
	<u>Техническое моделирование (19 ч.):</u>	

Общее понятие о моделях и моделировании.	1
Понятие о машинах и механизмах.	1
Основные элементы механизмов и их взаимодействие.	1
Конструктивные элементы детали.	1
Способы соединения деталей.	1
Понятие о стандарте и стандартных деталях.	1
Склеивание – неразъемное соединение.	1
Обработка отдельных деталей модели.	1
Обработка отдельных деталей модели.	1
Склеивание отдельных сборочных единиц модели.	1
Склеивание отдельных сборочных единиц модели.	1
Сборка модели.	1
Сборка модели.	1
Зачистка швов модели. Отделочные работы.	1
Подготовка модели к окрашиванию. Окраска модели.	1
Окраска модели.	1
Оформление модели.	
Выставка готовых моделей.	
Итого	38

Планируемые результаты освоения учащимися программы

Личностные универсальные учебные действия

У учащегося будут сформированы:

- широкая мотивационная основа для занятий техническим творчеством и моделированием, включающих социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;
- интерес к новым видам технического творчества, к новым способам самовыражения;
- устойчивый познавательный интерес к новым способам исследования технологий и материалов;

- адекватное понимание причин успешности творческой деятельности;

учащийся получит возможность для формирования:

- внутренней позиции учащегося на уровне понимания необходимости технической творческой деятельности;
- выраженной познавательной мотивации;
- устойчивого интереса к новым способам познания;
- адекватного понимания причин успешности творческой деятельности;

Регулятивные универсальные учебные действия

учащийся научится:

- принимать и сохранять учебно-творческую задачу;
- планировать свои действия;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль;
- адекватно воспринимать оценку учителя;

- различать способ и результат действия;
 - вносить коррективы в действия на основе их оценки и учета сделанных ошибок;
 - выполнять учебные действия в материале, речи, в уме.
- учащийся получит возможность научиться:
- проявлять познавательную инициативу;
 - самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом материале;
 - преобразовывать практическую задачу в познавательную;
 - самостоятельно находить варианты решения творческой задачи.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Учащиеся смогут:

- допускать существование различных точек зрения и различных вариантов выполнения поставленной творческой задачи;
- учитывать разные мнения, стремиться к координации при выполнении коллективных работ;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться, приходить к общему решению;
- соблюдать корректность в высказываниях;
- задавать вопросы по существу;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- контролировать действия партнера;

учащийся получит возможность научиться:

- учитывать разные мнения и обосновывать свою позицию;
- с учетом целей коммуникации достаточно полно и точно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- владеть монологической и диалогической формой речи;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать партнерам в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

Познавательные универсальные учебные действия

учащийся научится:

- осуществлять поиск нужной информации для выполнения творческой задачи с использованием учебной и дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в т.ч. контролируемом пространстве Интернет;
- использовать знаки, символы, модели, схемы для решения познавательных и творческих задач и представления их результатов;
- высказываться в устной и письменной форме;
- анализировать объекты, выделять главное;
- осуществлять синтез (целое из частей);
- проводить сравнение, классификацию по разным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения об объекте;
- обобщать (выделять класс объектов по какому-либо признаку);
- устанавливать аналогии;
- Проводить наблюдения и эксперименты, высказывать суждения, делать умозаключения и выводы.

учащийся получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации в соответствии с исследовательской задачей с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- использованию методов и приёмов творческой деятельности в основном учебном процессе и повседневной жизни.

В результате занятий по предложенной программе учащиеся получают возможность:

- Развить воображение, образное мышление, интеллект, фантазию, техническое мышление, конструкторские способности, сформировать познавательные интересы;
- Расширить знания и представления о традиционных и современных материалах для технического творчества;
- Познакомиться с историей происхождения материала, с его современными видами и областями применения;
- Познакомиться с новыми технологическими приемами обработки различных материалов;
- Использовать ранее изученные приемы в новых комбинациях и сочетаниях;
- Познакомиться с новыми инструментами для обработки материалов или с новыми функциями уже известных инструментов;
- Совершенствовать навыки трудовой деятельности в коллективе: умение общаться со сверстниками и со старшими, умение оказывать помощь другим, принимать различные роли, оценивать деятельность окружающих и свою собственную;
- Сформировать систему универсальных учебных действий;