

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования Вологодской области

Управление образования мэрии г. Череповец

МАОУ "СОШ № 5 им. Е.А. Поромонова"

РАССМОТРЕНО

на заседании
педагогического совета

МАОУ СОШ №5 им. Е.А.
Поромонова
Приказ №1 от «31» 08
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

с Советом
образовательного
учреждения

МАОУ СОШ №5 им. Е.А.
Поромонова
Приказ №1 от «31» 08
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора
"МАОУ СОШ №5 им.
Е.А. Поромонова"

МАОУ СОШ №5 им. Е.А.
Поромонова
Приказ №431 от «31» 08
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по внеурочной деятельности «Техническое моделирование»

для обучающихся 6-7 классов

г. Череповец 2023

Оглавление

Пояснительная записка.....	3
Планируемые результаты.....	6
Содержание учебного курса.....	9

Пояснительная записка.

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Техническое моделирование» разработана для занятий с учащимися 6-7 классов в соответствии с требованиями ФГОС. В процессе разработки программы главным ориентиром стала цель гармоничного единства личностного, познавательного, коммуникативного и социального развития учащихся. Методологическая основа в достижении целевых ориентиров – реализация системно - деятельностного подхода на средней ступени обучения, предполагающая активизацию трудовой, познавательной, художественно-эстетической деятельности, технического творчества каждого учащегося с учетом его возрастных особенностей, индивидуальных потребностей и возможностей. В силу того, что каждый ребенок является неповторимой индивидуальностью со своими психофизиологическими особенностями и эмоциональными предпочтениями, необходимо предоставить ему как можно более полный арсенал средств самореализации. Освоение множества технологических приемов при работе с разнообразными материалами в условиях простора технического творчества помогает детям познать и развить собственные возможности и способности, создает условия для развития инициативности, изобретательности, гибкости мышления, раскрывая огромную ценность изделий. Такие занятия формируют техническое мышление учащихся, позволяет овладеть техническими знаниями, развивает у них трудовые умения и навыки, способствуют выбору профессии. Внеурочная деятельность дает возможность шире познакомить учащихся с техникой, с общими принципами устройства и действия машин и механизмов, с азбукой технического моделирования и конструирования, научить различным методикам и техникой выполнения работ по декоративно-прикладному творчеству.

Цели программы:

1. 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.
2. Развитие природных задатков и способностей, помогающих достижению успеха.

Задачи программы:

1. Расширить представления о технике и техническом творчестве
2. Развивать навыки работы учащихся с различными материалами и различными инструментами с использованием различных технологий.
3. Реализовать духовные, эстетические и творческие способности учащихся, развивать фантазию, воображение, самостоятельное мышление;
4. 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 составлено на 34 часов (1 часа в неделю) для учеников 5-6 классов и на 68 часов (2 часа в неделю) для учеников 7 класса.

Все образовательные блоки предусматривают не только усвоение теоретических знаний, но и формирование деятельностно-практического опыта. Практические знания способствуют развитию у детей творческих способностей, умение пользоваться разнообразными инструментами, оборудованием, приспособлениями, а так же умение воплощать свои фантазии, как и умение выражать свои мысли. Результаты обучения достигаются в каждом образовательном блоке.

Содержание образовательной программы объединения проектируется с учетом приоритетных **принципов:**

1. Многообразия.

- разнообразие форм и содержания ;
- разнообразие видов деятельности, доступных учащимся образовательного пространства;

- разнообразие участников образовательного процесса с их ценностями, целями, взглядами, предпочтениями.

1. Открытости.

Образовательная программа является открытой системой, т.е. воспринимает воздействие внешней среды и отвечает на них своими изменениями, постоянно включая в свою структуру новые элементы: новых учащихся, новые виды деятельности, новые отношения, новое содержание образования, взаимодействуя с другими образовательными программами.

Использование этих принципов в проектировании образовательной программы создает условия для:

1. Свободного выбора ребенком видов и сфер деятельности.
2. Ориентации учителя на личностные интересы, потребности, способности ребенка.
3. Возможности свободного самоопределения и самореализации в образовательном процессе как ребенка, так и учителя.
4. Единство обучения, воспитания, развития в процессе реализации программы.

Планируемые результаты

Планируемые результаты освоения учащимися программы «Техническое моделирование»
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 понимания 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 незнакомом 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 технической 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 получат 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;

Способы проверки планируемых результатов:

1. Тестирование
2. Анализ продуктов творческой деятельности
3. Выставки творческих учащихся

4. Презентация творческих проектов.

Содержание учебного курса

Тематическое планирование внеурочной деятельности «Техническое моделирование» для учеников 6 классов.

№	Разделы программы	Кол-во часов
1.	Вводное занятие	1
2.	Материалы и инструменты	1
3.	Графическая грамота	2
4.	Технические и технологические понятия	2
5.	Конструирование из плоских деталей	10
6.	Техническое моделирование	16
7.	Заключительная часть	2
	Итого	34

Содержание программы внеурочной деятельности «Техническое моделирование»:

1. Вводное занятие-1ч

Значение техники в жизни людей на примере различного вида транспорта и промышленного предприятия. Достижения современной науки и техники. Показ готовых моделей игр, выполненных ранее. Инструктаж по ТБ при работе с различными инструментами, станками и приспособлениями.

2. Материалы и инструменты-1ч

Общее понятие о производстве бумаги и картона, пиломатериалов и их применение. Понятие о древесине, металле, пластмассах и других материалах. Инструменты, используемые в работе с этими материалами. Правила использования и применения инструментов. Организация рабочего времени и места. Способы изготовления деталей и их сборка.

Практическая работа

Изготовление деталей машин и плоских игрушек с подвижными частями.

3. Графическая грамота-2ч

Чертеж, как язык техники. Элементарные понятия о техническом рисунке, эскизе, чертеже и различия между ними. Линии чертежа, их условные обозначения.

Понятия о разметке, способы разметки деталей. Проведение параллельных и перпендикулярных линий. Способы перевода чертежей. Чертежные инструменты и приспособления.

Практическая работа

Работы с использованием чертежных инструментов и приспособлений.

4. Технические и технологические понятия-2ч

Элементарные понятия о работе конструкторов и конструкторских бюро. Общие понятия о процессе создания машин. Обзор основных видов материалов, применяемых в промышленном производстве.

Практическая работа

Изготовление познавательных технических игр. Изготовление технологических карт, технологических моделей.

5. Конструирование из плоских деталей-10ч

Понятия о конструктивных элементах, о проектировании расположения деталей технического устройства в одной плоскости. Создание конструкции контурной модели. Понятие о зависимости формы и назначения.

Практическая работа

Изготовление контурных моделей различных машин и геометрических фигур.

6. Конструирование объемных моделей, предметов-10ч

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

7. Техническое моделирование-16ч

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

8. Заключительная часть-2ч

Подведение итогов работы за год. Подготовка моделей к отчетной выставке технического творчества. Проведение выставки творчества учащихся.

Тематическое планирование внеурочной деятельности «Техническое моделирование» для учеников 7 классов.

№	Разделы программы	Кол-во часов
1.	Вводное занятие	1
2.	Материалы и инструменты	1
3.	Графическая грамота	2
4.	Технические и технологические понятия	6
5.	Конструирование из плоских деталей	12
6.	Конструирование объемных моделей, предметов	20
7.	Техническое моделирование	18
8.	Технические игры и аттракционы	6
9.	Заключительная часть	2
	Итого	68

Содержание программы внеурочной деятельности «Техническое моделирование» для учеников 7 классов:

1. Вводное занятие-1ч

Значение техники в жизни людей на примере различного вида транспорта и промышленного предприятия. Достижения современной науки и техники. Показ готовых моделей игр, выполненных ранее. Инструктаж по ТБ при работе с различными инструментами, станками и приспособлениями.

2. Материалы и инструменты-1ч

Общее понятие о производстве бумаги и картона, пиломатериалов и их применение. Понятие о древесине, металле, пластмассах и других материалах. Инструменты, используемые в работе с этими материалами. Правила использования и применения инструментов. Организация рабочего времени и места. Способы изготовления деталей и их сборка.

Практическая работа

Изготовление деталей машин и плоских игрушек с подвижными частями.

3. Графическая грамота-2ч

Чертеж, как язык техники. Элементарные понятия о техническом рисунке, эскизе, чертеже и различия между ними. Линии чертежа, их условные обозначения.

Понятия о разметке, способы разметки деталей. Проведение параллельных и перпендикулярных линий. Способы перевода чертежей. Чертежные инструменты и приспособления.

Практическая работа

Работы с использованием чертежных инструментов и приспособлений.

4. Технические и технологические понятия-6ч

Элементарные понятия о работе конструкторов и конструкторских бюро. Общие понятия о процессе создания машин. Обзор основных видов материалов, применяемых в промышленном производстве.

Практическая работа

Изготовление познавательных технических игр. Изготовление технологических карт, технологических моделей.

5. Конструирование из плоских деталей-12ч

Понятия о конструктивных элементах, о проектировании расположения деталей технического устройства в одной плоскости. Создание конструкции контурной модели. Понятие о зависимости формы и назначения.

Практическая работа

Изготовление контурных моделей различных машин и геометрических фигур.

6. Конструирование объемных моделей, предметов-20ч

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.

7. Техническое моделирование-18ч

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.

8. Технические игры и аттракционы-6ч

Виды настольных игр. Знакомство с образцами, рисунками и чертежами настольных игр. Способы изготовления игр.

9. Заключительная часть-2ч

Подведение итогов работы за год. Подготовка моделей к отчетной выставке технического творчества. Проведение выставки творчества учащихся.

Литература для учителя:

1. «Технология: программы начального и основного общего образования» М. «Вентана – Граф», авторы: М.В. Хохлова, П.С. Самородский, Н.В. Сеница, В.Д. Симоненко, 2011
2. Технология: 8 класс: методические рекомендации / В.Д. Симоненко, П.С. Самородский, Н.В. Сеница и др.; под ред. В.Д. Симоненко. – М.: Вентана-Граф, 2013. – 160 с.
3. «Технология: поурочные планы по разделу «Технология обработки металлов» по программе В.Д. Симоненко. 5 – 7 классы», авт.-сост. Ю.А. Жадаев, А.В. Жадаева – Волгоград: Учитель, 2007 – 220 с.
4. «Технология. 5 – 11 классы. Проектная деятельность на уроках: планирование, конспекты уроков, творческие проекты, рабочая тетрадь для учащихся», авт.-сост. Н.А. Пономарёва. – Изд. 2-е – Волгоград: Учитель, 2015 – 107 с.

Литература для учащихся:

1. Технология. Технический труд: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Т. Тищенко, Н.В. Сеница. – М.: Вентана-Граф, 2011. – 176 с.: ил.
2. Технология. Технический труд: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / П.С. Самородский, А.Т.Тищенко, В.Д. Симоненко; под ред. В.Д. Симоненко. – 4-е изд., перераб. – М.: Вентана-Граф, 2010. – 144 с.: ил.
3. Технология. Технический труд: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / П.С. Самородский, А.Т.Тищенко, В.Д. Симоненко; под ред. В.Д. Симоненко. – 3-е изд., перераб. – М.: Вентана-Граф, 2010. – 160 с.: ил.
4. Технология: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Б.А. Гончаров, Е.В. Елисеева, А.А. Электров и др.; под ред. В.Д. Симоненко. – 2-е изд., перераб. – М.: Вентана-Граф, 2010. – 208 с.: ил.
5. Объекты труда: 6 кл.: Обработка древесины и металла. Электротехнические работы/ В.И. Коваленко, В.В. Кулененок – М.: Просвещение, 1991. – 160 с.
6. Объекты труда: 7 кл.: Обработка древесины и металла. Электротехнические работы/ В.И. Коваленко, В.В. Кулененок – М.: Просвещение, 1993. – 193 с.
7. Для тех, кто любит мастерить: кн. для учащихся 5 – 8 кл. ср. шк./ В.О. Шпаковский – М.: Просвещение, 1990. – 191 с.
8. Вторая жизнь вещей: кн. для учащихся/ Н.П. Коноплева – М.: Просвещение, 1993. – 176 с.
9. Школьная игротка/ В.Т. Вечерский – М.: 1972. – 176 с.