

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования молодежной политики Свердловской области
Управление образования Артёмовского городского округа
МБОУ «СОШ № 14»

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора по УВР
Пепелева Е.Е.
«_» 2025год

УТВЕРЖДЕНО
директор МБОУ «СОШ №14»
Тряпочкина А.Н.
приказ №46/о
о т « 28 » августа 2025 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внекурчной деятельности
«Моделирование»
Направление – по учебным предметам
1 год
Возраст 12- 13 лет

Программа разработана
Вдовиной Г.И.
учитель математики

Красногвардейский, 2025 год

Пояснительная записка.

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Моделирование» разработана для занятий с учащимися 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 созидающего досуга и т.д.).

Программа « 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 «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 часа (1 час 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 программы внеурочной деятельности «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 и объемных моделей -16 ч

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

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 контурных моделей различных машин и геометрических фигур

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

6. Моделирование-10 ч

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.

7. Заключительная часть-2ч

Подведение итогов работы за год.

Планируемые результаты

Планируемые результаты освоения учащимися программы «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 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 корректизы 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;

учавшийся 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. Презентация творческих проектов.

Календарно - тематическое планирование занятий внеурочной деятельности.

№ п/п	Разделы программы	Количес- тво часов	Формы организации (указать виды деятельности: теория/практи- ка)	Дата
1.	Вводное занятие	1		15.09.25
2.	Материалы и инструменты	1		22.09.25
3.	Графическая грамота (2 часа)			
3.1.	Элементарные понятия о техническом рисунке, эскизе, чертеже и различия между ними. Линии чертежа, их условные обозначения.	1		29.09.25
3.2.	Понятия о разметке, способы разметки деталей. Проведение параллельных и перпендикулярных линий. Способы перевода чертежей. Чертежные инструменты и приспособления	1		6.10.25
4.	Технические и технологические понятия (2 часа)			
4.1	Элементарные понятия о работе конструкторов и конструкторских бюро. Общие понятия о процессе создания машин.	1		13.10.25
4.2.	Обзор основных видов материалов, применяемых в промышленном производстве.	1		20.10.25
5.	Конструирование из плоских деталей и объемных моделей (16 часов)			
5.1.	Понятия о конструктивных элементах	1		27.10.25
5.2.	Понятия о проектировании расположения деталей технического устройства в одной плоскости	1		3.11.25
5.3.	Создание конструкции контурной модели	1		10.11.25
5.4.	Понятие о зависимости формы и назначения	1		17.11.25
5.5.	Изготовление контурных моделей различных машин и геометрических фигур	1		24.11.25
5.6.	Простейшие геометрические тела: ромб, цилиндр, куб, конус, пирамида, параллелепипед.	1		1.12.25
5.7.	Элементы геометрических тел.	1		8.12.25
5.8.	Основа предметов и технических устройств - это геометрические тела.	1		15.12.25
5.9.	Анализ формы технологических объектов и сопоставление с геометрическими телами.	1		29.12.25
5.10.	Понятие о развертках геометрических тел.	1		12.01.26
5.11.	Изготовление геометрических фигур из картона.	1		19.01.26
5.12.	Создание макетов машин из этих геометрических тел	1		26.01.26
5.13.	Создание макетов машин из разверток	1		02.02.26
5.14.	Работа по трафарету, способы скрепления деталей	1		09.02.26
5.15.	Работа по трафарету, способы скрепления деталей	1		18.09.26

5.16	Изготовление из пластилина моделей разнообразной техники	1		24.09.26
6.	Техническое моделирование (10 часов)			
6.1.	Общие понятия о моделях и моделировании.	1		03.03.26
6.2.	Основные элементы механизмов и их взаимодействие. Конструктивные элементы детали.	1		10.03.26
6.3.	Способы соединения деталей. Понятие о стандарте и стандартных деталях.	1		17.03.26
6.4.	Понятие о машинах.	1		24.03.26
6.5.	Понятие о механизмах и их узлах	1		31.03.26
6.6.	Понятие о механизмах и их узлах	1		07.04.26
6.7.	Различие между машинами и механизмами	1		14.04.26
6.8.	Различие между машинами и механизмами	1		21.04.26
6.9.	Основные элементы механизмов	1		28.04.26
6.10.	Основные элементы механизмов	1		04.05.26
7.	Заключительная часть	2		11.05.26
	Итого	34		

Литература для учителя:

1. «Технология: программы начального и основного общего образования» М. «Вентана – Граф», авторы: М.В. Хохлова, П.С. Самородский, Н.В. Синица, В.Д. Симоненко, 2011
2. Технология: 8 класс: методические рекомендации / В.Д. Симоненко, П.С. Самородский, Н.В. Синица и др.; под ред. В.Д. Симоненко. – М.: Вентанта-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. Синица. – М.: ВентантаГраф, 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.: Вентанта-Граф, 2010. – 144 с.: ил
3. Технология. Технический труд: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / П.С. Самородский, А.Т. Тищенко, Симоненко; под ред. В.Д. Симоненко. – 3-е изд., перераб. – М.: Вентанта-Граф, 2010. – 160 с.: ил.
4. Технология: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Б.А. Гончаров, Е.В. Елисеева, А.А. Электов и др.; под ред. В.Д. Симоненко. – 2-е изд., перераб. – М.: Вентанта-Граф, 2010. – 208 с.: ил.
5. Объекты труда: 6 кл.: Обработка древесины и металла. Электротехнические

- работы/ В.И. Коваленко, В.В. Куллененок – М.: Просвещение, 1991. – 160 с.
6. Объекты труда: 7 кл.: Обработка древесины и металла. Электротехнические работы/ В.И. Коваленко, В.В. Куллененок – 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. Коноплёва – М.: Просвещение, 1993. – 176 с.
 9. Школьная игротека/ В.Т. Вечерский – М.: 1972. – 176 с.