

Муниципальное образовательное учреждение
средняя школа № 3
Тутаевского муниципального района

Согласовано
на заседании МС
МОУ СШ №3
Протокол № _____
« ____ » _____ 2023 г.

Утверждаю.



Директор школы: _____
/Грачева Н.А.
« ____ » _____ 2023г.

Дополнительная
общеобразовательная общеразвивающая программа
Конструирование и моделирование.

Направленность: техническая
инженерный 5 В класс
Возраст детей: 11-12 лет
Срок реализации: 1 год (34 часа)

Составитель:
Мухина Татьяна Ивановна,
учитель ИЗО и черчения

Тутаев 2023

**Муниципальное образовательное учреждение
средняя школа № 3
Тутаевского муниципального района**

**Согласовано
на заседании МС
МОУ СШ №3
Протокол № _____
« ____ » _____ 2023 г.**

**Утверждаю.
Директор школы:
_____/Грачева Н.А.
« ____ » _____ 2023г.**

**Дополнительная
общеобразовательная общеразвивающая программа
*Конструирование и моделирование.***

Направленность: техническая
инженерный 5 В класс
Возраст детей: 11-12 лет
Срок реализации: 1 год (34часа)

Составитель:
Мухина Татьяна Ивановна,
учитель ИЗО и черчения

Тутаев 2023

Содержание

Пояснительная записка

1.1. Цель и задачи программы

1.2. Принципы программы

1.3. Участники программы

1.4. Организация образовательного процесса

1.5. Ожидаемые результаты и способы их проверки

2. Учебно-тематический план и содержание программы

2.1. Содержание программы

2.2. Учебно-тематический план

3.Список информационных источников

Пояснительная записка.

Программа дополнительного образования «Конструирование и моделирование» разработана для занятий с учащимися 5 классов. 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, предполагающая активизацию трудовой, познавательной, художественно-эстетической деятельности, технического творчества каждого учащегося с учетом его возрастных особенностей, индивидуальных потребностей и возможностей.

На кружке «Техническое моделирование» обучающиеся приобщаются к теоретическим знаниям и практической деятельности, связанными не только с моделизмом, но и с «большой» 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 с ними.

Привлечение детей к занятиям техническим моделированием помимо средства занятия свободного времени еще и помогают адаптироваться к новым экономическим условиям современной жизни.

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, позволяют овладеть техническими знаниями, развивают 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.

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.

Актуальность данной программы состоит в том, что она направлена на получение учащимися знаний в области конструирования и технологий и

нацеливает детей на осознанный выбор профессии, связанной с техникой: инженер-конструктор, инженер-технолог, проектировщик.

1.1 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:

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 «Конструирование и 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 «Конструирование и 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.

Методическое обеспечение программы.

- Вид деятельности: познавательная, трудовая, художественное творчество.
- Методы: словесные, наглядные, демонстрационные, использование технических средств,
- практические, объяснительные, иллюстративные, аналитические.

1.2 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), 5 класс.

1.3 Структура программы для пятиклассников состоит из образовательных блоков (теория, практика).

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.

2. 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 :

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

1.4 Планируемые результаты освоения учащимися программы «Конструирование и моделирование»

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;
- 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.

1.5 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.

Способы проверки планируемых результатов:

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

2.1 Содержание программы

1. Конструирование моделей из бумаги

Правила поведения в кружке. Задачи и содержание занятий по техническому моделированию в текущем году с учётом конкретных условий и интересов учащихся. Расписание занятий, техника безопасности при работе в кружке.

Инструменты ручного труда и некоторые приспособления (нож, ножницы с круглыми концами, шило, игла, линейка, угольник, кисти и др.)

Некоторые элементарные сведения о производстве бумаги, картона, об их видах, свойствах и применении. Простейшие опыты по испытанию различных образцов бумаги на прочность и водонепроницаемость.

Беседа о техническом конструировании и моделировании как о технической деятельности. Общие элементарные сведения о технологическом процессе, рабочих операциях. Просмотр фильмов, журналов и фотографий, где кружковцы могут познакомиться о технической деятельности человека.

2. Проведение выставки моделей

Организация и проведение выставки моделей изготовленных учащимися на кружке. Награждение авторов лучших моделей.

3. Проведение соревнований моделей

Организация и проведение соревнований моделей изготовленных учащимися на кружке. Награждение победителей.

4. Заключительное занятие

Подведение итогов и анализ работы за год. Планы на следующий год обучения.

2.2 Календарно-тематическое планирование.

№ п/п	Раздел, тема	Кол-во часов
1. Введение в конструирование моделей из бумаги		
1.1	Правила техники безопасности, противопожарной безопасности	1
1.2	Материалы и инструменты	1
1.3	Знакомство с технической деятельностью человека	1
1.4	Первоначальные графические знания и умения. Умение пользования чертёжным инструментом.	1
1.5	Знакомство с некоторыми условными обозначениями графических изображений	1
1.6	Правила конструирования поделок путём сгибания бумаги	1
1.7	Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей	13
	Работа с наборами готовых деталей	2
	Приемы вырезания элементов моделей	2
	Формирование прямых линий прогибов на деталях	2
	Формирование кривых линий прогибов на деталях	2
	Приемы склеивания деталей в узлы и блоки	2
	Сборка готовых моделей из узлов и блоков	2
	Подготовка моделей к выставкам и конкурсам	1
1.8	Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из объёмных деталей	12
	Работа с наборами готовых деталей	2
	Приемы вырезания элементов моделей	2
	Формирование прямых линий прогибов на деталях	2
	Формирование кривых линий прогибов на деталях	2
	Приемы склеивания деталей в узлы и блоки	2
	Сборка готовых моделей из узлов и блоков	2

2. Подготовка моделей к выставкам и конкурсам. Проведение выставки моделей.	1
3. Проведение соревнований.	1
4. Заключительное занятие. Подведение итогов и анализ работы за год	1
ИТОГО:	34

3.Список информационных источников.

Для учителя.

- 1 Трудовое воспитание младших школьников во внеклассной работе. Автор Глушенко В.Г.
2. Учите детей мастерить. Автор Гульянц Э.К.
3. Элементы технического моделирования: Методика трудового обучения с практикумом в учебных мастерских. Автор Гусакова А.М.
4. Начальное техническое моделирование. Пособие для учителей начальных классов по внеклассной работе. Автор Журавлева А.П., Болотина Л.А.
- 5.Методика трудового обучения. Автор Кузнецов В.П., Рожнев А.Я.
6. Самоделки из бумаги. Автор Перевертень Г.И.
- 7.Апликационные работы в начальных классах. Автор Щерблыкин И.К., Романина В.И., Кагакова И.И.

Для детей.

1. Самоделки из бумаги. Автор Перевертень Г.И.
- 2.Апликационные работы в начальных классах. Автор Щерблыкин И.К., Романина В.И., Кагакова И.И.

Для родителей.

1. Самоделки из бумаги. Автор Перевертень Г.И.
- 2.Апликационные работы в начальных классах. Автор Щерблыкин И.К., Романина В.И., Кагакова И.И.

Общего назначения

1. Невдахина З.И. Дополнительное образование детей: сборник авторских программ. Вып. 3. – М.: Народное образование, 2007
2. Заверотов В.А. От идеи до модели. – М.: Просвещение, 1988
3. Горбачев А.М. От поделки – к модели. – Н.Н.: ГИПП «Нижполиграф», 1997
4. Севастьянов А.М. Волшебство моделей. – Н.Н.: ГИПП «Нижполиграф», 1997
5. Васильев Д.В. Мир парусов. Плавающие модели. – СПб.: Кристалл, 1998
6. Ермаков А.М. Простейшие авиамодели. – М.: Просвещение, 1984
7. Костенко В.И., Столяров Ю.С. Мир моделей. – М.: ДОСААФ, 1989