

**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**
государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Ростовской области
«Новошахтинская школа-интернат»

Карасева

Наталья

Викторовна

Подписано
цифровой
подписью: Карасева
Наталья Викторовна
Дата: 2025.04.08
12:29:56 +03'00'



**Дополнительная общеразвивающая программа
«Техническое моделирование и конструирование»**

Срок освоения: 1 год.

Возраст обучающихся: 9 - 15 лет

Составил: Панченко Е.Г.
учитель

Пояснительная записка

Направленность

Дополнительная общеразвивающая программа «Техническое моделирование и конструирование» относится к технической направленности.

Адресат программы

Данная программа предназначена для обучающихся в возрасте от 9 до 15 лет.

Занятия проводятся по фронтальной схеме с последующей индивидуализацией по мере выявления способностей детей. Учащиеся осваивают моделирование из картона и бумаги, работу с шаблонами и простейшим ручным инструментом, строят простые бумажные модели. Важно привить интерес к конструированию и технике, заинтересовать ребёнка изготовлением моделей своими руками. Дети развивают моторику, строят общение в своей группе, учатся базовым и основным приёмам работы с простейшими инструментами: ножницы, карандаш, линейка, изучают устройство простых технических объектов.

Актуальность программы

Объединение технического моделирования – одна из форм распространения знаний по основам машиностроения среди учащихся, развитие у них интереса к техническим специальностям. Работа в объединении позволяет воспитывать у ребят дух коллективизма, прививать целеустремлённость, развивает внимательность, интерес к технике и техническое мышление. Готовить младших школьников к конструкторско-технологической деятельности – это значит учить детей наблюдать, размышлять, представлять, фантазировать и предполагать форму, устройство (конструкцию) изделия; учить детей доказывать целесообразность и пользу предполагаемой конструкции; дать возможность ребятам свободно планировать и проектировать, преобразовывая своё предположение в различных мыслительных, графических и практических вариантах. Занятия детей в объединении способствует формированию у них не только созерцательной, но и познавательной деятельности. Стремление научиться самому строить модели из различных материалов, научиться пользоваться ручным инструментом, изучить основы машиностроения, участие в соревнованиях и конкурсах по моделизму с построенными своими руками моделями способно увлечь ребят, отвлечь от пагубного влияния улицы и асоциального поведения. Беспорядочное увлечение компьютером в раннем возрасте не даёт развития в творческом плане, не даёт познания в технической и конструкторской деятельности. Программа даёт развитие не только мелкой и средней моторике рук, но и развитие технического и творческого мышления. Немаловажно и то, что, занимаясь в коллективе единомышленников, воспитывается уважение к труду и человеку труда, самостоятельность и ответственность за собственные действия и поступки. Повышается самооценка за счёт возможности самоутвердиться путём достижения определённых результатов в соревновательной деятельности, ребята могут научиться достойно воспринимать свои успехи и неудачи, что позволит детям и подросткам адекватно воспринимать окружающую действительность. Кроме этого занятия моделизмом дают представление о судостроительных, авто- и авиастроительных специальностях, что является ориентиром в выборе детьми интересной профессии.

Новизна программы

Частью программы является конструирование из бумаги – одно из направлений моделирования. Магия превращения плоского листа бумаги в объёмную конструкцию не оставляют равнодушным не только детей, но и взрослых. Доступность материала, применение простого канцелярского инструмента (на ранних стадиях), несложные приёмы работы с бумагой дают возможность привить этот вид моделизма у детей младшего школьного возраста. Конструирование из бумаги способствует развитию фантазии у ребёнка, моторики рук, внимательности и усидчивости. Уникальность бумажного моделирования заключается в том, что, начиная с элементарных моделей, которые делаются за несколько минут, с приобретением определённых навыков и умений можно изготовить модели высокой степени сложности (детализации и копийности). Кроме того, владение такими прикладными компьютерными программами, как Corel и PhotoShop (осваивается самостоятельно), даёт огромное количество вариаций и

неограниченные возможности в бумажном моделировании. Овладевая навыками моделирования, учащиеся видят объект не просто на плоскости, а объёмную конструкцию (модель), что позволяет более полно оценить этот объект.

Уровень освоения программы:

Уровень освоения программы – базовый.

Объём и срок освоения программы:

68 часов в год (2 часа в неделю).

Цель и задачи программы:

Цель:

- формирование у детей начальных научно-технических знаний, прикладных навыков;
- создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка в окружающем мире.

Задачи:

Воспитательные:

- воспитать чувство товарищества;
- воспитать нравственные качества по отношению к окружающим: доброжелательность, терпимость;
- воспитание уважительного отношения к созидательному труду, трудолюбие;
- формирование умения выявлять и решать проблемы.

Развивающие:

- развитие самостоятельности, любознательности, дисциплинированности, целеустремленности;
- формирование умения работать в команде;
- формирование мотивации к обучению и познанию: пробуждение любознательности и интереса к устройству простейших технических объектов, развитие стремления разобраться в их конструкции и желание выполнять модели этих объектов.

Обучающие:

- формирование умения поиска информации с помощью компьютерных средств, систематизации и обобщения информации, обучение азам инженерной графики;
- приобретение навыков работы с чертёжными, столярными и слесарным инструментом, материалами, применяемыми в моделизме;
- расширение эрудиции и политехнического кругозора.

Планируемые результаты освоения программы.

По итогам освоения программы у учащихся формируются:

Личностные результаты освоения основной образовательной программы:

- готовность к саморазвитию;
- сформированность мотивации к обучению и познанию;
- личностные качества: коммуникабельность, самостоятельность, любознательность, доброжелательность, дисциплинированность, целеустремленность;
- сформированное умение работать в команде.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы

Познавательные:

- применение методов информационного поиска с помощью компьютерных средств;
- умение систематизировать, обобщать и интерпретировать информацию;
- умение выявлять и решать проблемы.

Регулятивные:

- целеполагание: умение самостоятельно выделить и сформулировать познавательную цель;
- оценка: выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения;
- контроль и оценка процесса и результатов деятельности.

- устойчивое овладение основами саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью;
- волевая саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

Коммуникативные:

- умение слушать, ставить вопросы и вступать в диалог;
- умение организовывать совместную деятельность с педагогом и сверстниками;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы:

В познавательной сфере:

- знание технических свойств материалов;
- знание инструментов и оборудования с учетом требований программы;
- знание последовательности операций и их алгоритма;
- знание алгоритма планирования технологического процесса;
- рациональное использование учебной и дополнительной технической и технологической информации для проектирования и создания объектов труда;
- оценка технологических свойств материалов и областей их применения;
- ориентация в технических средствах и технологиях создания объектов труда;
- владение алгоритмами и методами решения технических и технологических задач;
- классификация видов и назначения методов получения и преобразования материалов, энергии информации, объектов живой природы и социальной среды, а также соответствующих технологий промышленного производства;
- распознавание видов, назначения материалов, инструментов и оборудования, применяемого в техническом труде;
- владение кодами и методами чтения, и способами графического представления технической и технологической информации;
- применение общенаучных знаний по предметам естественно-математического цикла в подготовке и осуществлении технологических процессов для обоснования и аргументации рациональности деятельности;
- владение способами научной организации труда, формами деятельности, соответствующими культуре труда и технологической культуре производства;
- применение элементов прикладной экономики при обосновании технологий и проектов.

В трудовой сфере:

- планирование технологического процесса и процесса труда;
- подбор материалов с учетом характера объекта труда и технологии;
- проведение необходимых опытов и исследований при подборе материалов и проектировании объекта труда;
- подбор инструментов и оборудования с учетом требований технологии и материально-энергетических ресурсов;
- проектирование последовательности операций и составление операционной карты работ;
- выполнение технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов и ограничений;
- соблюдение норм и правил безопасности труда и пожарной безопасности;
- соблюдение трудовой и технологической дисциплины;
- обоснование критериев и показателей качества промежуточных и конечных результатов труда;
- выбор и использование кодов и средств представления технической и технологической информации и знаковых систем (текст, таблица, схема, чертеж, эскиз, технологическая карта и др.) в соответствии с коммуникативной задачей,

- сферой и ситуацией общения;
- подбор и применение инструментов, приборов и оборудования в технологических процессах с учетом областей их применения;
- контроль промежуточных и конечных результатов труда по установленным критериям и показателям с использованием контрольных и мерительных инструментов;
- выявление допущенных ошибок в процессе труда и обоснование способов их исправления;
- документирование результатов труда и проектной деятельности.

В мотивационной сфере:

- оценивание своей способности и готовности к труду в конкретной предметной деятельности;
- выраженная готовность к труду в сфере материального производства;
- согласование своих потребностей и требований с другими участниками познавательно-трудовой деятельности;
- осознание ответственности за качество результатов труда;
- наличие экологической культуры при обосновании объекта труда и выполнении работ;
- стремление к экономии и бережливости в расходовании времени, материалов, денежных средств и труда.

В эстетической сфере:

- дизайнерское проектирование технического изделия;
- моделирование художественного оформления объекта труда;
- разработка варианта рекламы выполненного технического объекта;
- эстетическое и рациональное оснащение рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда;
- опрятное содержание рабочей одежды.

В коммуникативной сфере:

- формирование рабочей группы для выполнения технического проекта с учетом общности интересов и возможностей будущих членов трудового коллектива;
- оформление коммуникационной и технологической документации с учетом требований действующих стандартов;
- публичная презентация и защита проекта технического изделия.

В психофизической сфере:

- развитие способностей к моторике и координации движений рук при работе с ручными инструментами и выполнении станочных операций;
- достижение необходимой точности движений при выполнении различных технологических операций;
- соблюдение требуемой величины усилия, прикладываемого к инструменту с учетом технологических требований;

сочетание образного и логического мышления в процессе проектной деятельности.

Организационно-педагогические условия реализации программы.

Форма обучения: очная.

Особенности реализации программы:

Программа может быть реализована с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Особенности организации образовательного процесса.

Мы живём в эпоху кризисов и социальных перемен. Нашей стране нужны творческие, способные неординарно мыслить люди. Но массовое обучение сводится к овладению стандартными знаниями, умениями и навыками, к типовым способам решения предлагаемых задач. Поэтому применяемый неординарный подход к решению заданий очень важен, особенно в младшем школьном возрасте, т.к. в этот период развития ребёнок воспринимает всё особенно эмоционально, а яркие насыщенные занятия, основанные на развитии творческого мышления и воображения, помогут ему не только не потерять, но и развивать способности к творчеству. Особенности организации образовательного

процесса для различных категорий учащихся характеризуются учетом их психолого-педагогических особенностей, особых образовательных потребностей.

Условия набора в коллектив:

В группу приглашаются все желающие без подготовки.

Количество обучающихся в группе:

Списочный состав групп формируется по норме наполняемости – не менее 10 человек.

Формы организации занятий:

Программой предусмотрены аудиторные и самостоятельные занятия (самостоятельная работа над проектами, подготовкой к конкурсам и другим образовательным мероприятиям), но по разработанному педагогом заданию.

Формы проведения занятий

Основной формой организации деятельности в дополнительном образовании является учебное занятие. Чаще всего оно строится традиционно, но используются и другие формы: практикумы, техническое проектирование и моделирование, встреча, выставка, защита проектов, конкурс, творческая мастерская, творческий отчет, игровой тренинг.

Формы организации деятельности учащихся на занятии

Для организации занятий применяются: фронтальная, групповая, коллективная, индивидуальная формы:

- *фронтальная*: работа педагога со всеми учащимися одновременно (беседа, показ, объяснение и т.п.);
- *групповая*: организация работы (совместные действия, общение, взаимопомощь) в малых группах, в т.ч. в парах, для выполнения определенных задач; задание выполняется таким образом, чтобы был виден вклад каждого учащегося (группы могут выполнять одинаковые или разные задания, состав группы может меняться в зависимости от цели деятельности);
- *коллективная*: организация проблемно поискового или творческого взаимодействия между всеми детьми одновременно (создание коллективного панно и т.п.);
- *индивидуальная*: организуется для работы с одаренными детьми, а также для коррекции пробелов в знаниях и отработки отдельных навыков.

Материально-техническое оснащение программы

Объединение технического моделирования занимается в специализированном кабинете. Кабинет должен быть обеспечен соответствующей мебелью: рабочими столами, стульями, шкафами для моделей, стеллажами и шкафами для строящихся моделей, шкафами для хранения инструмента, верстаками, столом для руководителя. Кабинет оборудуется различными тематическими стендами и наглядными пособиями и инструментами.

Оборудование:

1. Сверлильные станки -1 шт.
2. Токарные станки по дереву – 1 шт.
3. Точильные станки -1 шт.
4. Верстаки слесарные -7 шт.
5. Тиски слесарные – 5 шт.

Инструменты:

1. Молотки слесарные -8 шт.
2. Зубила – 5 шт.
3. Стамески – 8 шт.
4. Киянки -7 шт.
5. Плоскогубцы -6 шт.
6. Отвертки – 8 шт.
7. Ножницы по металлу – 5 штук.

**Учебный план дополнительной общеразвивающей программы
«Техническое моделирование и конструирование»**

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы промежуточной аттестации и контроля
		Всего	Теория	Практика	
1. Введение в конструирование					
1.1	Вводное занятие	1	1		Диагностические игры
1.2	Материалы и инструменты	1	1		Педагогическое наблюдение
1.3	Знакомство с технической деятельностью человека	1	1		Педагогическое наблюдение
	Знакомство с некоторыми условными обозначениями графических изображений	1	1		Педагогическое наблюдение
2. Конструирование и моделирование					Защита проекта
2.1	Конструирование поделок путём сгибания бумаги	12	3	9	Педагогическое наблюдение Анализ выполненных поделок
2.2	Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей	12	3	9	Педагогическое наблюдение Анализ выполненных макетов
2.3	Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из объёмных деталей	12	3	9	Педагогическое наблюдение Анализ изготовленных макетов
2.4	Работа с наборами готовых деталей	20	5	15	Педагогическое наблюдение
3. Экскурсии					
3.1	Экскурсионные занятия	2		2	Опрос
4	История технического моделирования и конструирования	4	2	2	Опрос
5	Контрольные и итоговые занятия	2	2		Техническая викторина
	Всего:	68	22	46	

Содержание программы

1. Введение в конструирование.

1.1. Вводное занятие.

Теория.

Задачи и содержание занятий по техническому моделированию с учётом конкретных условий и интересов учащихся. Правила техники безопасности.

Практика.

Изготовление поделок. Игры с поделками. Формы контроля: диагностические игры.

1.2. Материалы и инструменты.

Теория.

Основные сведения о производстве бумаги, картона, об их видах, свойствах и применении. Инструменты ручного труда и некоторые приспособления.

Практика.

Изготовление из плотной бумаги лодки-плоскодонки.

Формы контроля: Педагогическое наблюдение.

1.3. Знакомство с технической деятельностью человека.

Теория.

Техническое конструирование и моделирование как техническая деятельность. Общие сведения о технологическом процессе, рабочих операциях.

Практика.

Просмотр фильмов, журналов и фотографий. Формы контроля: Педагогическое наблюдение.

1.4. Знакомство с некоторыми условными обозначениями графических изображений.

Теория.

Условные обозначения на графических изображениях. Линии видимого контура (сплошная толстая линия). Линии сгиба и обозначение места для клея.

Практика.

Изготовление моделей различных самолётов из плотной бумаги (разметка по шаблону). Изготовление упрощённой модели автобуса.

Формы контроля: Педагогическое наблюдение.

2. Конструирование и моделирование.

2.1. Конструирование поделок путём сгибания бумаги. Теория.

Сгибание – одна из основных рабочих операций в процессе практической работы с бумагой. Определение места нахождения линии сгиба в изображениях на классной доске, на страницах книг и пособий. Правила сгибания и складывания.

Практика.

Изготовление поделок путём сгибания бумаги: парашют, катамаран.

Игры исоревнования.

Формы контроля: Педагогическое наблюдение. Анализ выполненных поделок.

2.2. Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей.

Теория.

Совершенствование способов и приёмов работы по шаблонам. Разметка и изготовление отдельных деталей по шаблонам и линейке. Деление квадрата, прямоугольника и круга на 2, 4 (и более) равные части путём сгибания и резания. Деление квадрата и прямоугольника по диагонали путём сгибания и резания. Соединение (сборка) плоских деталей между собой: а) при помощи клея; б) при помощи щелевидных соединений «в замок»; в) при помощи «заклёпок» из мягкой проволоки.

Практика.

Конструирование из бумаги и тонкого картона моделей технических объектов – таких как самолёт, парусник. Окраска модели.

Формы контроля: Педагогическое наблюдение. Анализ выполненных поделок.

2.3. *Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из объёмных деталей.*

Теория.

Правила техники безопасности №2. Конструирование моделей и макетов технических объектов: а) из готовых объёмных форм – спичечных коробков; б) из спичечных коробков с добавлением дополнительных деталей, необходимых для конкретного изделия; в) из объёмных деталей, изготовленных на основе простейших развёрток – таких, как трубочка, коробочка.

Практика.

Изготовление упрощённой модели, гоночного автомобиля. Окраска модели. Игры и соревнования с моделями.

Формы контроля: Педагогическое наблюдение. Анализ выполненных поделок.

2.4. *Работа с наборами готовых деталей.*

Теория.

Создание макетов и моделей технических объектов, архитектурных сооружений и игрушек из набора готовых деревянных деталей. Правила и приёмы работы простым монтажным инструментом. Элементы предварительного планирования с попыткой определения нужной последовательности сборки для создания данного объекта. Работа по образцу, по технической инструкции.

Практика.

Конструирование различных макетов и моделей. Игры с моделями. Формы контроля: Педагогическое наблюдение.

3. Экскурсии

Практика. Посещение музея

Формы контроля: опрос

4. История технического моделирования и конструирования.

Теория.

История промышленности. Экология и производство бумаги. Изобретатели эпохи Возрождения. Кем был Левша? Великие технические изобретения.

Практика.

Конструирование различных макетов. Формы контроля: опрос.

5. Контрольные и итоговые занятия Итоговый контроль и анализ работы. Формы контроля: техническая викторина.

Оценочные и методические материалы

Оценочные материалы

Периодичность выявления, фиксации и предъявления результатов обучения:

Входной контроль: проводится в сентябре для оценки стартового уровня образовательных возможностей учащихся при поступлении в объединение.

Формы контроля:

- диагностические игры.

Формы фиксации: информационная карта.

Критерии оценки:

1 балл	низкий уровень
2 балла	средний уровень
3 балла	высокий уровень

Текущий контроль - оценка уровня и качества освоения тем/разделов программы осуществляется на занятиях в течение всего учебного года.

Формы контроля:

- педагогическое наблюдение;
- анализ выполненных макетов, поделок;
- защита проектов;

Промежуточная аттестация – предусмотрена в декабре и мае с целью оценки уровня и качества освоения учащимися

дополнительной общеразвивающей программы.

Формы контроля:

- техническая викторина.

Критерии оценки:

1 балл	низкий уровень
2 балла	средний уровень
3 балла	высокий уровень

Критерии, по которым оценивается качество выполнения заданий:

- соблюдение правил техники безопасности;
- знание алгоритма выполнения технических операций;
- качество изготовления проектируемой модели;
- анализ участия в выставках и конкурса;
- учащийся владеет необходимой терминологией.

Низкий уровень (1 балл) - знает и соблюдает правила техники безопасности, знает алгоритм выполнения технических операций с подсказкой учителя, изготавливает проектируемую модель с низким уровнем качества, не участвовал в конкурсах.

Средний уровень (2 балла) - знает и соблюдает правила техники безопасности, знает алгоритм выполнения технических операций, изготавливает проектируемую модель со средним уровнем качества, участвовал в 1 конкурсе.

Высокий уровень (3 балла) - учащийся знает и соблюдает все правила техники безопасности, знает алгоритм выполнения технических операций, качественно изготавливает проектируемую модель, участвовал в 2 и более конкурсах, занял призовое место или победил.

Диагностика уровня личностного развития учащихся проводится по следующим параметрам: культура речи, умение слушать, умение выделить главное, умение планировать, умение ставить задачи, самоконтроль, воля, выдержка, самооценка, мотивация, социальная адаптация.

Формы фиксации: информационная карта.

Методические материалы

Практики, технологии и методы проведения занятий

С целью эффективности реализации программы используются педагогические методы и технологии:

Информационно-коммуникационные технологии;

Групповые и индивидуальные методы обучения с описанием применения в процессе реализации обучающих, развивающих и воспитательных задач программы;

Словесные методы: объяснения, рассказ, замечание, указания.

Наглядные методы: показ упражнений, пособий.

Практические методы: метод упражнений, игровой, соревновательный,

Информационно-развивающие (лекции, рассказы, беседы, просмотр видеороликов, чтение рассказов, демонстрация способов деятельности);

Практически-прикладные (освоение умений и навыков по принципу «делай как я»); Проблемно-поисковые (учащиеся самостоятельно ищут решение поставленных передними задач);

Творческие (развивающие игры, моделирование ситуаций, участие в досуговых программах);

Методы контроля и самоконтроля (самоанализ, анализ участия в конкурсах, анализ действия разыгранных ситуаций, тестирование и пр.)

Формы обучения: индивидуальная, фронтальная, групповая (беседы, лекции, игры, практические занятия, создание творческих работ, участие в районных, городских и Всероссийских конкурсах).

Дидактические средства

- Литература по темам занятий.
- Наглядные пособия по темам занятий: «Художественная обработка древесины», «Художественная обработка металлов», «Техническое творчество», «Современные промышленные технологии».
- Подборка дидактических и диагностических материалов:
Вопросы к викторинам: «Конструкторское бюро», «Погружение», «Я-лидер».
- Игры: «История летательных аппаратов», «Подводные лодки», «Русские изобретатели».
- Тестовые задания, темы контрольных и самостоятельных работ: «Художественная обработка древесины», «Художественная обработка металлов», «Ведение хозяйственной деятельности».
- Творческие задания по темам: «Моделирование летательного аппарата», «Изделия из проволоки», «Моделирование судна».
- Вопросы викторины и тестовые задания представлены в приложении 1.

Информационные источники

Литература для педагога

1. Андрианов П.М. Техническое творчество учащихся. Пособие для учителей и руководителей кружков. – М.: «Просвещение», 2016
2. Боровков Ю.А. Технический справочник учителя труда. – М.: «Просвещение», 2018.
3. Вяткин Г.П. Машиностроительное черчение. – М.: «Просвещение», 2016
4. Дорин В.С. Как и почему плавают судно. – М., 2018
5. Журавлёва А.П., Болотина Л.А. Начальное техническое моделирование: Пособие для учителей нач. классов по внеклассной работе. – М.: Просвещение, 2013
6. Заворотов В.А. От идеи до модели. – М.: «Просвещение», 2012
7. Тимофеева М.С. Твори, выдумывай, пробуй. – М.: «Просвещение», 2017

Литература для учащихся

1. Загайкевич Д.Н. Общее устройство судна. – М., 2018. Журнал «Моделист – конструктор» М.: 2000 – 2005
3. Кравченко А.С., Шумков Б.М. Новые самоделки из бумаги. 94 современные модели. – М.: Лирус, 1999
4. Лагутин О.В. Самолёт на столе. – М. 2007

Интернет-источники

1. Андрианов П.Н. Техническое творчество учащихся.
<http://www.jmk-project.narod.ru/K-metod/B/TechTvorchUch86/cont.htm> (Дата обращения к сайту – 30.08.2022)
2. Водный транспорт. Дорин В.С. Как и почему плавают судно.
<https://www.livelib.ru/work/1002668783-kak-i-pochemu-plavaet-sudno-viktor-dorin> (Дата обращения к сайту – 30.08.2022)
3. Заворотов В.А. От идеи до модели.
<https://knigogid.ru/books/263488-ot-idei-do-modeli/toread> (Дата обращения к сайту – 30.08.2022)
4. Русский портал. Архив журнала «Моделист – конструктор»
<http://www.opoccuu.com/modelist-konstruktor.htm> (Дата обращения к сайту – 30.08.2022)
5. Развитие технического творчества младших школьников/под ред. Андрианова П.Н., Галагузовой М.А. <https://kao.kg/wp-content/uploads> (Дата обращения к сайту – 30.08.2022)

**Календарно-тематический план
дополнительной общеразвивающей программы
«Техническое моделирование и конструирование»**

Сентябрь

№ п/п	Дата занятия		Раздел, тема / содержание занятия	Количество часов			Примечание
	План	Факт		Всего	Теория	Практика	
1. Введение в конструирование							
1.1. Вводное занятие							
1	04.09		Задачи и содержание занятий по техническому моделированию с учётом конкретных условий и интересов учащихся. Правила техники безопасности. Изготовление поделок. Игры с поделками.	1	1		
1.2. Материалы и инструменты							
2	05.09		Основные сведения о производстве бумаги, картона, об их видах, свойствах и применении. Инструменты ручного труда и некоторые приспособления. Изготовление из плотной бумаги лодки-плоскодонки	1	1		
1.3. Знакомство с технической деятельностью человека							
3	11.09		Техническое конструирование и моделирование как техническая деятельность. Просмотр фильмов, журналов и фотографий	1	1		
1.4. Знакомство с некоторыми обозначениями графических изображений							
4	12.09		Условные обозначения на графических изображениях. Линии видимого контура (сплошная толстая линия). Линии сгиба и обозначение места для клея. Изготовление моделей различных самолётов из плотной бумаги (разметка по шаблону)	1	1		
2. Конструирование и моделирование							
2.1. Конструирование поделок путем сгибания бумаги							
5	18.09		Сгибание – одна из основных рабочих операций в процессе практической работы с бумагой.	1	1		

6	19.09		Изготовление поделок путём сгибания бумаги	1		1	
7	25.09		Сгибание – одна из основных рабочих операций в процессе практической работы с бумагой. Правила сгибания и складывания.	1	1		
8	26.09		Изготовление поделок путём сгибания бумаги	1		1	

Октябрь

№ п/п	Дата занятия		Раздел, тема / содержание занятия	Количество часов			Примечание
	План	Факт		Всего	Теория	Практика	
2.1. Конструирование поделок путем сгибания бумаги							
9	02.10		Определение места нахождения линии сгиба в изображениях на классной доске, на страницах книг и пособий. Изготовление поделок путём сгибания бумаги: парашют	1	1		
10	03.10		Правила сгибания и складывания. Игры и соревнования.	1		1	
11	09.10		Правила сгибания и складывания. Изготовление поделок путём сгибания бумаги: катамаран.	1		1	
12	10.10		Изготовление поделок путём сгибания бумаги: парашют, катамаран. Игры и соревнования.	1		1	
13	16.10		Изготовление поделок путём сгибания бумаги: парашют, катамаран. Игры и соревнования.	1		1	
14	17.10		Изготовление поделок путём сгибания бумаги: парашют, катамаран. Игры и соревнования.	1		1	
15	23.10		Изготовление поделок путём сгибания бумаги: парашют, катамаран. Игры и соревнования.	1		1	
16	24.10		Изготовление поделок путём сгибания бумаги: парашют, катамаран. Игры и соревнования.	1		1	

Ноябрь

№ п/п	Дата занятия		Раздел, тема / содержание занятия	Количество часов			Приме чание
	План	Факт		Всего	Теори я	Практи ка	
2.2. Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей							
17	06.11		Разметка и изготовление отдельных деталей по шаблонам и линейке. Конструирование из бумаги и тонкого картона моделей технических объектов	1	1		
18	07.11		Деление квадрата, прямоугольника и круга на 2, 4 (и более) равные части путём сгибания и резания. Конструирование из бумаги и тонкого картона моделей технических объектов	1	1		
19	13.11		Деление квадрата и прямоугольника по диагонали путём сгибания и резания. Конструирование из бумаги и тонкого картона моделей технических объектов	1	1		
20	14.11		Соединение (сборка) плоских деталей между собой. Конструирование из бумаги и тонкого картона моделей технических объектов.	1		1	
21	20.11		Конструирование из бумаги и тонкого картона моделей технических объектов – таких как самолёт, парусник. Окраска модели.	1		1	
22	21.11		Конструирование из бумаги и тонкого картона моделей технических объектов – таких как самолёт, парусник. Окраска модели.	1		1	
23	27.11		Конструирование из бумаги и тонкого картона моделей технических объектов – таких как самолёт, парусник. Окраска модели.	1		1	
24	28.11		Окраска модели.	2		2	

Декабрь

№ п/п	Дата занятия		Раздел, тема / содержание занятия	Количество часов			Примечание
	План	Факт		Всего	Теория	Практика	
25	04.12		Окраска модели	1		1	
26	05.12		Отделка изделий	1		1	
27	11.12		Отделка изделий	1		1	
28	12.12		Отделка изделий	1		1	
2.3. Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из объемных деталей							
29	18.12		Конструирование моделей и макетов технических объектов из готовых объемных форм – спичечных коробков. Изготовление упрощенной модели, гоночного автомобиля.	1		1	
30	19.12		Конструирование моделей и макетов технических объектов из готовых объемных форм – спичечных коробков. Изготовление упрощенной модели, гоночного автомобиля.	1		1	
5. Контрольные и итоговые занятия (теория 1ч) 4. История технического моделирования и конструирования (практика 1ч)							
31	25.12		Итоговый контроль и анализ работы. Техническая викторина	1	1		
3. Экскурсии 3.1. Экскурсионные занятия							
32	26.12		Посещение музея	1	1		

Январь

№ п/п	Дата занятия		Раздел, тема / содержание занятия	Количество часов			Примечание
	План	Факт		Всего	Теория	Практика	
2.3. Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из объемных деталей							
33	09.01		Правила техники безопасности №2. Конструирование моделей и макетов технических объектов из спичечных коробков с добавлением дополнительных деталей, необходимых для конкретного изделия. Изготовление упрощенной модели, гоночного автомобиля.	1	1		

34	15.01		Конструирование моделей и макетов технических объектов из спичечных коробков с добавлением дополнительных деталей, необходимых для конкретного изделия Изготовление упрощённой модели гоночного автомобиля	1		1	
35	16.01		Конструирование моделей и макетов технических объектов из готовых объёмных форм – спичечных коробков. Изготовление упрощённой модели, гоночного автомобиля	1		1	
36	22.01		Конструирование моделей и макетов технических объектов из спичечных коробков с добавлением дополнительных деталей, необходимых для конкретного изделия. Изготовление упрощённой модели гоночного автомобиля.	1		1	
37	23.01		Конструирование моделей и макетов технических объектов из объёмных деталей, изготовленных на основе простейших развёрток – таких, как трубочка, коробочка. Изготовление упрощённой модели гоночного автомобиля	1		1	
38	29.01		Изготовление упрощённой модели гоночного автомобиля.	1		1	
39	30.01		Изготовление упрощённой модели гоночного автомобиля.	1		1	

Февраль

№ п/п	Дата занятия		Раздел, тема / содержание занятия	Количество часов			Примечание
	План	Факт		Всего	Теория	Практика	
2.3. Конструирование макетов и моделей технических объёмных деталей							
40	05.02		Окраска модели.	1		1	
41	06.02		Окраска модели.	1		1	
42	12.02		Игры и соревнования с моделями	1		1	
2.4. Работа с наборами готовых деталей							

43	13.02		Создание макетов и моделей технических объектов, архитектурных сооружений и игрушек из набора готовых деревянных деталей. Конструирование различных макетов и моделей.	1	1		
44	19.02		Правила и приёмы работы простым монтажным инструментом Конструирование различных макетов и моделей	1	1		
45	20.02		Элементы предварительного планирования с попыткой определения нужной последовательности сборки для создания данного объекта. Конструирование различных макетов и моделей	1	1		
46	26.02		Работа по образцу, по технической инструкции. Конструирование различных макетов и моделей	1		1	
47	27.02		Работа по образцу, по технической инструкции. Конструирование различных макетов и моделей	1		1	

Март

№ п/п	Дата занятия		Раздел, тема / содержание занятия	Количество часов			Примечание
	План	Факт		Всего	Теория	Практика	
2.4. Работа с наборами готовых деталей							
48	05.03		Создание макетов и моделей технических объектов, архитектурных сооружений и игрушек из набора готовых деревянных деталей. Конструирование различных макетов и моделей	1	1		
49	06.03		Работа по образцу, по технической инструкции. Конструирование различных макетов и моделей.	1		1	
50	12.03		Работа по образцу, по технической инструкции. Конструирование различных макетов и моделей.	1		1	
51	13.03		Работа по образцу, по технической инструкции. Конструирование различных макетов и моделей.	1		1	
52	19.03		Работа по образцу, по технической инструкции. Конструирование различных макетов и моделей.	1		1	
53	20.03		Конструирование различных макетов и моделей.	1	1		

Апрель

№ п/п	Дата занятия		Раздел, тема / содержание занятия	Количество часов			Примечание
	План	Факт		Всего	Теория	Практика	
2.4. Работа с набором готовых деталей							
54	02.04		Конструирование различных макетов и моделей	1		1	
55	03.04		Конструирование различных макетов и моделей	1		1	
56	09.04		Конструирование различных макетов и моделей	1		1	
57	10.04		Игры с моделями	1		1	
58	16.04		Игры с моделями	1		1	
3. Экскурсии							
3.1. Экскурсионные занятия							
59	17.04		Посещение музея	1		1	
4. История технического моделирования и конструирования							
60	23.04		История промышленности. Экология и производство бумаги. Изобретатели эпохи Возрождения. Конструирование различных макетов	1	1		
61	24.04		Кем был Левша? Конструирование различных макетов	1	1		
62	30.04		Великие технические изобретения. Конструирование различных макетов	1	1		

Май

№ п/п	Дата занятия		Раздел, тема / содержание занятия	Количество часов			Примечание
	План	Факт		Всего	Теория	Практика	
4. История технического моделирования и конструирования							
63	07.05		Великие технические изобретения. Конструирование различных макетов	1	1		
2.4. Работа с набором готовых деталей							
64	08.05		Игры с моделями	1		1	
65	14.05		Игры с моделями	1		1	
66	15.05		Игры с моделями	1		1	
67	21.05		Игры с моделями	1		1	
5. Контрольные и итоговые занятия (теория 1ч)							
68			Итоговый контроль и анализ работы. Техническая викторина	1	1		
Всего часов				68	22	46	

Тестовая методика «Я – лидер»

Текст для ознакомления

Согласно английскому писателю Н. Паркинсону, существуют шесть основных элементов лидерства, которые можно приобрести или развить в себе учебой и практикой:

1. Первый элемент — воображение. Если нужно что-то создать, построить, передвинуть или организовать, человек должен ясно себе представлять, что получится в итоге. Для этого нужна способность представить несуществующее. Это представление, мысленная картина, состоит из реальных вещей, где-то нами виденных, но измененных и приспособленных по-новому.
2. Второй элемент — знание. Оно необходимо для того, чтобы спланировать путь к достижению цели, которую нарисовало воображение. Знание придает лидеру уверенность.
3. Третий элемент — талант. Нужно точно различать талант и способности. Способный человек — это тот, кто сравнительно легко делает то, что у других вызывает трудности. Это может быть игра на виолончели, верховая езда или футбол. Но для того, чтобы подняться над способностями, организуя работу других, будь то дирижирование оркестром, управление войсками в бою или футбольной командой на поле, нужен талант. Талантливый человек держит ситуацию под контролем.
4. Четвертый элемент — решимость. Это нечто большее, чем просто сильное желание добиться успеха. Решимость состоит из трех компонентов. Во-первых, лидер знает, что порученное задание находится в пределах человеческих возможностей. Во-вторых, он верит, что все, что нужно сделать, будет сделано. В-третьих, он должен передать свою убежденность другим. Его спокойная уверенность придаст силы остальным членам команды.
5. Пятое качество — жесткость. Наверное, немногие сегодня готовы принять это, но опыт показывает, что добиться успеха можно, только если ты безжалостен к недоброжелателям, бездельникам и лентяям. Есть такие лидеры, которых и любят, и уважают, но это не значит, что они никогда не были жестки.
6. И наконец, шестой элемент — притяжение. Лидер должен быть магнитом, центральной фигурой, к которой тянутся все остальные. Сила притяжения тем больше, чем чаще вы оказываетесь на виду. Конечно, в крупной компании быть на виду довольно трудно, но там о лидере постоянно говорят в его отсутствие. Он должен стать легендой, героем рассказов, реальных или выдуманных. Он не окружает себя почитателями, ища славы и внимания, потому что они у лидера уже есть. Ему не нужно лишний раз демонстрировать свою значимость. Она очевидна.

А теперь давайте пройдем небольшой тест и выясним, кого среди нас можно справедливо называть лидером.

Тестовая методика “Лидер ли я?”

Инструкция к тестовой методике: “Внимательно прочтите каждое из десяти суждений и выберите наиболее подходящий для вас ответ в буквенной форме. Работая с опросником, помните, что нет ни плохих, ни хороших ответов. Немаловажным фактором является и то, что в своих ответах надо стремиться к объективности и записывать тот ответ, который первым приходит в голову”.

Тестовый материал

1. Что для вас важнее в игре?
А) Победа.
Б) Развлечение.
2. Что вы предпочитаете в общем разговоре?
А) Проявлять инициативу, предлагать что-либо.

- Б) Слушать и критиковать то, что предлагают другие.
3. Способны ли вы выдерживать критику, не ввязываться в частные споры, не оправдываться?
- А) Да.
Б) Нет.
4. Нравится ли вам, когда вас хвалят прилюдно?
- А) Да.
Б) Нет.
5. Отстаиваете ли вы свое мнение, если обстоятельства (мнение большинства) против вас?
- А) Да.
Б) Нет.
6. В компании, в общем деле вы всегда выступаете заводилой, придумываете что-либо такое, что интересно другим?
- А) Да.
Б) Нет.
7. Умеете ли вы скрывать свое настроение от окружающих?
- А) Да.
Б) Нет.
8. Всегда ли вы немедленно и безропотно делаете то, что вам говорят старшие?
- А) Нет.
Б) Да.
9. Удастся ли вам в разговоре, дискуссии, убедить, привлечь на свою сторону тех, кто раньше был с вами не согласен?
- А) Да.
Б) Нет.
10. Нравится ли вам учить (поучать, воспитывать, обучать, давать советы) других?
- А) Да.
Б) Нет.

Обработка и интерпретация результатов теста

Подсчитать общее количество “А” и “В” ответов.

- Высокий уровень лидерства - А = 7-10 баллов.
- Средний уровень лидерства - А = 4-6 баллов.
- Низкий уровень лидерства - А = 1-3 балла.

Преобладание ответов “В” свидетельствует об очень низком или деструктивном лидерстве. Главное оружие лидера - это умение убеждать и достигать своего. Сейчас мы проверим, насколько вы сильны в умении убеждать людей.

Информационная карта

Название образовательной программы: Техническое моделирование и конструирование

Педагог:

Год обучения

Дата проведения _____

Результаты исследования: _____ учебный год

№ п / п	ФИ	Знание и соблюдение Правил ТБ	Знание алгоритма выполнения технически х операций	Качество изготовле ния проектир уемой	Анализ участия в конкурса х, выставка	Уровень освоения
1.						
2.						
3.						
4.						
Средний балл по группе						