

МКУ «Управление образования администрации Саянского района»
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования
«Саянский районный Центр детского творчества»

РАССМОТРЕНО
Методическим советом
МБОУ ДО «Саянский районный
Центр детского творчества»
протокол № 4 от 17.05 2021г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
МБОУ ДО «Саянский районный
Центр детского творчества»
№ 28 от 18.05 2021 г.



 Е.А.Финк

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
"Начальное техническое моделирование "

Уровень программы: базовый
Возраст обучающихся: 7-11 лет
Срок реализации: 2 года
Составитель:
педагог дополнительного образования
Шерстнев Роман Валерьевич

С. Агинское
2021 г.

1.Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1.Пояснительная записка

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная программа «Начальное техническое моделирование» имеет техническую направленность. Программа является общеразвивающей и направлена на развитие конструкторских способностей обучающихся в области технического творчества. Уровень усвоения программы базовый.

Новизна и актуальность

Новизна в том, что обучение по программе даёт возможность обучающимся участвовать в полном цикле познавательного процесса от приобретения, преобразования знаний до их применения. Соединение обучения, труда и игры в единое целое обеспечивает решение познавательных, практических и игровых задач. Все изделия функциональны: ими можно играть, их можно использовать в быту, их можно подарить.

Занятия по программе «Начальное техническое моделирование» способствуют формированию у школьников не только созерцательной, но и познавательной деятельности. Дают возможность им свободно планировать и проектировать, преобразовывая своё предположение в различных мыслительных, графических и практических вариантах.

Актуальность программы заключается в том, что нашей стране нужны творческие, способные неординарно мыслить люди. Обучение моделированию из доступных материалов: бумага, картон, кожа, мех, пластик и др. позволяет овладеть не стандартными способами решения предлагаемых задач. Конструирование способствует развитию фантазии у ребёнка, моторики рук, внимательности и усидчивости. Уникальность такого 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). Овладевая навыками моделирования, учащиеся видят объект не просто на плоскости, а объёмную конструкцию (модель), что позволяет более полно оценить этот объект.

Начальное техническое моделирование – это начало пути к овладению техническими специальностями в жизни человека, развитие интереса к технике, развитие конструкторской мысли и привитие трудолюбия во всем.

Работа в объединении позволяет воспитывать у ребят дух коллективизма, прививает целеустремлённость, развивает внимательность, интерес к технике и техническое мышление.

На занятиях создаются оптимальные условия для усвоения ребёнком практических навыков работы с различными материалами и инструментами. Дети приобретают знания в области черчения, конструирования,

технического моделирования и дизайна, знакомятся с технической терминологией. Ребята учатся работать с ножницами и циркулем, читать чертежи, изготавливать различные модели.

Отличительные особенности программы

Отличительная особенность данной программы в том, что она предполагает расширение политехнического кругозора школьников. На занятиях обучающиеся получают информацию о технических новинках, по истории авиации, флота, бронетанковой техники и т.д.

Кроме того, в темах программы прослеживается интеграция со школьными предметами: математика – геометрические понятия (геометрические формы и геометрические тела) и др., технология – навыки работы с различными инструментами, история – знания по истории развития техники, ОБЖ – изучение техники безопасной работы с инструментами и материалами; изобразительное искусство – декоративно-прикладная и художественно-конструкторская деятельность.

Адресат программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Начальное техническое моделирование» предназначена для обучения младших школьников в возрасте от 7 до 11 лет. В младшем школьном возрасте 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. Занятия по программе проводятся со всем составом объединения. Педагогический процесс основывается на принципах индивидуального подхода к каждому ребенку. Это позволяет ему наиболее успешно усвоить материал и стимулирует его творческие способности.

Количество учащихся составляет для первого года и второго года обучения 8-10 человек.

Срок реализации программы и объем учебных часов

Сроки реализации программы 2 года обучения, продолжительностью 144 учебных часа в год. Занятия по программе проводятся два раза в неделю по два учебных часа (45 мин) с перерывом 15 мин.

Формы обучения

Форма обучения – очная. Но есть возможность перехода в форму дистанционного обучения, при возникновении форсмажорных ситуаций

Режим занятий

В каждой группе занятия проводятся соответственно с режимом занятий в учреждении.

1-й год обучения 2 раза в неделю по 2 часа (4 часа в неделю, 144 часа в год).

2-й год обучения 2 раза в неделю по 2 часа (4 часа в неделю, 144 часа в год).

1.2. Цель и задачи дополнительной общеобразовательной программы

Цель: формирование начальных научно-технических знаний через решение конструкторских задач по моделированию изделий из доступных материалов.

Задачи:

- обучить первоначальным правилам инженерной графики, навыкам работы с инструментами и материалами, применяемыми в моделизме, приёмам и технологии изготовления несложных конструкций;
- содействовать развитию способностей к техническому творчеству и формированию политехнического кругозора;
- содействовать развитию творческой активности, изобретательской инициативы.

1.3.Содержание программы

Учебный план первый год обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			
		Всего	Теория	Практика	Форма контроля
1	Введение в программу	4			
1.1	Сведения о материалах, инструментах. Бумага и её технические свойства.	4	2	2	Устный опрос
2	Конструирование.	64			
2.1	Основы черчения в конструировании поделок. Основные условные обозначения и специальные термины в черчении. Чтение чертежей	16	2	14	Практическая работа
2.2	Изготовление простейших моделей и игрушек из плоских деталей. Совершенствование способов и приёмов разметки по шаблонам	24	2	22	Практическая работа
2.3	Работа с конструкторами	24		24	Практическая работа
3	Технология изготовления	34			

	поделок из бумаги.				
3.1	Простейшие объёмные модели и игрушки. Виды транспортных средств. Способы изготовления простейших моделей транспортных машин.	34	2	32	Практическая работа Промежуточная аттестация
4	Технология изготовления поделок из разных материалов	40			
4.1	Забавные игрушки. Способы соединения деталей и последовательность изготовления. Самостоятельное решение в изготовление моделей. Знакомство с различными видами тканей, меха, кожи, пряжи и т.д. и их назначением.	40	2	38	Практическая работа
5	Итоговое занятие (Промежуточная аттестация)	2	2	Тестирование, практическое задание, выставка готовых изделий	
	всего	144			

Учебный план второй год обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Форма контроля
		Всего	Теория	Практика		
1	Введение в программу.	4				
1.1	Изготовление макетов и моделей автомашин, лодок, ракет, самолётов из картона и бумаги.	4	2	2	Практическая работа	
2	Конструирование.	64				
2.1	Работа с чертежами. Умение читать чертежи общего вида изделия.	16	2	14	Практическая работа	
2.2	Разработка конструкций. Выделение по образцу или его	24	2	22	Практическая работа	

	изображению на техническом рисунке, чертеже, данном в двух видах, размеры, форму, число отдельных деталей.				
2.3	Работа с конструкторами.	24	2	22	Практическая работа
3	Технология изготовления поделок из бумаги.	30			
3.1	Действующие модели и игрушки. Понятие о технических сведениях и использование их в работе. Сборка моделей машин, самолётов, планеров по техническим рисункам, чертежам и собственному замыслу	30	2	28	Практическая работа промежуточная аттестация
4	Технология изготовления поделок из разных материалов.	44			
4.1	Сравнение свойств бумаги, картона, ткани, металла по внешнему виду, прочности, твердости, гибкости, сопротивляемости обработке. Изготовление игрушек и изделий из папье-маше, поролона, меха, кожи, бросового материала и т. д.	44	4	40	Практическая работа
5	Итоговое занятие. (Итоговая аттестация)	2	2	Выставка детского технического творчества «Юный конструктор»	
	Всего	144			

Содержание учебного плана программы 1 год обучения

1. Введение в программу.

1.1 Сведения о материалах, инструментах. Бумага и её технические свойства.

План работы объединения. Инструктаж по технике безопасности.

Значение техники в жизни людей. Достижения науки и техники. Порядок и план работы кружка. Ознакомление с техникой безопасности на занятиях.

Общие понятия о производстве бумаги и картона, их сортах, свойствах и применении. Понятие о древесине, пластмассах и других материалах, используемых в техническом моделировании. Инструменты, применяемые в кружке, правила пользования ими. Организация рабочего места.

Практическая работа: изготовление поделок из бумаги и картона на свободную тему с целью выявления уровня знаний и умений, навыков обучающихся.

2. Конструирование. Работа с конструкторами.

2.1 Основы черчения в конструировании поделок. Основные условные обозначения и специальные термины в черчении. Чтение чертежей.

Основы черчения в конструировании поделок. Основные условные обозначения и специальные термины в черчении. Чтение чертежей. Выполнение простейших чертежей. Изготовление копий чертежей моделей кораблей, самолётов и т. д.

Практическая работа: изготовление моделей по чертежам. Самостоятельное изготовление простейших чертежей.

2.2 Изготовление простейших моделей и игрушек из плоских деталей. Совершенствование способов и приёмов разметки по шаблонам.

Работа и изготовление отдельных деталей по шаблонам и линейки. Способы соединения (сборка) плоских деталей между собой при помощи: клея, щелевых соединений в «замок», заклёпок из мягкой, тонкой проволоки. Правила безопасности пользования ножницами, проволокой.

Практическая работа: изготовление из бумаги (с разметкой по шаблонам) моделей самолётов простейших форм, дископланов, макетов и моделей по образцу, техническому рисунку. Изготовление игр и игрушек. Проведение игр и соревнований с поделками. Викторины.

2.3 Работа с конструкторами

Знакомство с конструктором, конструктором Тико и другими видами конструкторов. Правила пользования. Техника безопасности при работе с конструктором.

Практическая работа: свободное конструирование с использованием деталей конструкторов.

3. Технология изготовления поделок из бумаги.

3.1. Простейшие объёмные модели и игрушки. Виды транспортных средств. Способы изготовления простейших моделей транспортных машин.

Правила изготовления моделей и игрушек из готовых объёмных форм, тарных коробочек, из объёмных деталей, изготовленных на основе развёрток простейших предметов. Знакомство с умением читать условные обозначения на графическом изображении: линия видимого и невидимого контура, осевая или центровая линия, линия сгиба. Измерение линейкой, циркулем через кальку и копировку. Упражнение на умение находить отличительные признаки в системах различных машин. Склеивание из готовых тарных коробочек моделей машин, самолётов, ракет с пусковыми устройствами. Правильный выбор наиболее подходящего материала.

Практическая работа: изготовление простейших моделей и игрушек по техническому рисунку, простейшему чертежу по представлению и воображению.

4. Технология изготовления поделок из разных материалов.

4.1. Забавные игрушки. Способы соединения деталей и последовательность изготовления. Самостоятельное решение в изготовление моделей. Знакомство с различными видами тканей, меха, кожи, пряжи и т.д. и их назначением.

Упражнение на определение основных частей поделок, их назначения, материала из которого они изготовлены. Работа по чертежам, эскизам, техническим рисункам.

Практическая работа: изготовление забавных игрушек из разных материалов. Самостоятельное решение практических задач.

5. Итоговое занятие

Выставка изделий. Тестирование, практическое задание «Конструирование из бумаги простейших моделей» (самолёта, автомобиля и тд).

Содержание учебного плана 2 год обучения

1. Введение в программу.

1.1.Изготовление макетов и моделей автомашин, лодок, ракет, самолётов из картона и бумаги.

Цель и задачи на учебный год. Знакомство детей с поделками, ранее изготовленными в кружке начального технического моделирования.

Практическая работа: изготовление макетов и моделей автомашин, лодок, ракет, самолётов из картона и бумаги.

2. Конструирование.

2.1.Работа с чертежами.

Умение читать чертежи общего вида изделия. Изображение общего вида простых по форме изделий: вид спереди и вид сверху.

Практическая работа: изготовление плоскостных и объёмных изделий по простейшему сборочному чертежу, в точном соответствии с заданным образцом, техническим рисунком и чертежом общего вида изделия.

2.2.Разработка конструкций.

Выделение по образцу или его изображению на техническом рисунке, чертеже, данном в двух видах, размеры, форму, число отдельных деталей.

Чертёжные инструменты и принадлежности: линейка, угольник, циркуль, карандаш. Их назначение, правила пользования и правила безопасной работы. Изучение графической грамоты. Введение новых понятий о линии на чертёже. Различные способы увеличения, уменьшения чертежа: по клеткам, используя масштаб, определение масштаба.

Практическая работа: самостоятельное выполнение чертежей развёрток куба. Изготовление простейших моделей: скоростных самолётов, ракет, машин, по собственному выбору, по чертежам из бумаги, картона и других материалов используя журналы, книги по техническому творчеству.

Работа с конструкторами.

2.3.Работа с конструкторами.

Работа с конструкторами LEGO и ТИКО.

Практическая работа: сборка моделей машин, механизмов и других технических устройств по образцу. Сборка моделей по собственному замыслу или с попыткой усовершенствовать имеющуюся конструкцию.

3. Технология изготовления поделок из бумаги.

3.1. Действующие модели и игрушки.

Условные (графические) обозначения на чертеже и их использование при разметке (вспомогательные линии, линии отреза, сгиба, места проколов, нанесения клея, буквенных и цифровых обозначений порядка сборки).

Выбор необходимых инструментов для работы.

Показ в действии нескольких технических игрушек заводского изготовления: танки, автомобили, игрушки и др.

Произведение простейших расчётов, опираясь на габаритные и другие размеры изделия и его деталей, показанных на чертеже.

Упражнения на узнавание на чертеже изображения определённой детали. Определение габаритных и остальных размеров каждой детали. Определение количества необходимых материалов, последовательности трудовых действий.

Практическая работа: сборка моделей машин, самолётов, планеров по техническим рисункам, чертежам и собственному замыслу, используя виды двигателей на моделях и игрушках: механические, резиновые, пружинные, инертные, электрические. Изготовление моделей с различными конструкциями кабин, кузовов, рам, колёс, сидений.

4. Технология изготовления поделок из разных материалов.

4.1. Сравнение свойств бумаги, картона, ткани, металла (фольга, мягкая проволока, жёсть) по внешнему виду, прочности, твердости, гибкости, сопротивляемости обработке. Способы скрепления разных материалов: на клею, нитками, проволокой, заклёпками. Применение дополнительных инструментов (кусачки, шило) и работа с ними. Экономное расходование материалов. Владение инструментом, точность и аккуратность в работе.

Использование справочников, научно-популярных книг, журналов, Интернета для поиска необходимой информации. Экономно расходование материалов. Владение инструментом, точность и аккуратность в работе.

Практическая работа: изготовление игрушек и изделий из папье - маше, поролона, меха, кожи, бросового материала и т. д.

Изготовление сувениров, коробочек, объёмных игрушек и подарков с использованием и применением различных материалов.

5. Итоговое занятие.

Выставка детского технического творчества «Юный конструктор»

1.4. Планируемые результаты

К концу обучения по программе обучающиеся будут знать:

- историю развития технического моделирования,

- виды и свойства разных материалов, их применение при изготовлении поделок,
- приемы работы при обработке материалов и способы соединения;
- название, назначение и приемы работы с инструментами;
- геометрические понятия;
- понятие о выкройках, развертках, шаблонах, трафаретах;
- архитектурные сооружения;
- правила техники безопасности и охраны труда;

В конце 1-го года обучения учащиеся должны знать:

- первоначальные графические понятия;
- технико-технологические свойства бумаги и картона;
- способы и приемы измерений;
- способы и приемы изготовления разных изделий из разных материалов (бумага, картон, ткань);
- технику безопасной работы по начальному техническому моделированию;

уметь:

- составлять простейшие эскизы;
- качественно выполнять сгибы картона и бумаги;
- выполнять разметку деталей на разных материалах карандашом или мелом;
- вырезать детали различных конфигураций из разных материалов (бумага, картон, ткань);
- выполнять отверстия на поверхности деталей разными инструментами (ножницы, шило, игла);
- склеивать бумагу и картон разными способами с использованием разных клеящих материалов;
- выполнять окрашивание деталей изделия разными красящими материалами (гуашь, акварель, цветные карандаши);
- обрабатывать поверхность и края ткани простыми ручными швами.

В конце 2-го года обучения учащиеся должны знать:

- терминологию при чтении специальной литературы;
- свойства различных материалов;
- виды соединения и способы крепления;
- возможности разных инструментов при изготовлении разных изделий из разных материалов;
- технику безопасности.

Уметь:

- использовать в практической деятельности по техническому моделированию грамотную терминологию;
- пользоваться специализированной литературой;
- самостоятельно осуществлять выбор модели и планировать её изготовление;
- самостоятельно выполнять изготовление отдельных деталей модели и их монтаж;
- устранять недостатки в изделии;

- использовать знания, полученные на других занятиях, в практической деятельности по техническому моделированию.

2.Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

№ п/п	Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий	Сроки проведения промежуточной итоговой аттестации
1	Первый год обучения	09.09.2021	31.05.2022	36	72	144	2 раза в неделю по 2 часа	с 12 по 25 мая 2022 года
2	Второй год обучения	02.09.2021	31.05.2022	36	72	144	2 раза в неделю по 2 часа	с 12 по 25 мая 2022 года

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Учебный кабинет.

Комплект учебной мебели.

Комплект мебели для хранения личных учебных материалов и принадлежностей педагога и обучающихся.

Конструкторы для работы, наборы конструкторов «Lego», схемы сборки, учебно-наглядные пособия, электронные задания, раздаточный материал по темам программы в электронном или печатном виде.

Инструменты для работы:

1. набор ключей, молоток;
2. набор отвёрток, электровыжигатели;
3. свёрла, линейка;
4. напильники, циркуль;
5. надфили, ножницы;
6. ножовка, кисточки;
7. лобзики.

Материалы для работы:

1. Бумага цветная.
2. Картон для рукоделия.
3. Клей ПВА-М, клей момент.
4. Фанера 3мм.

5. Деревянные бруски 30*40*1000.
6. Пластик. 3мм 2м2
7. Пилки для лобзика.
8. Карандаши цветные.
9. Карандаши графитные.
10. Краски акриловые.
11. Фломастеры.
12. Штангенциркуль.
13. Чертёжные принадлежности.
14. Гайки.
15. Шурупы.

Информационное обеспечение

1. Базулина Л.В., Новикова И.В. 100 поделок из природных материалов. – Ярославль: Академия развития: Академия Холдинг, 2004. – 160 с.
2. Барта Ч. 200 моделей для умелых рук. – СПб.: Сфинкс СПб, 1997. – 224 с.
3. Васильева-Гангнус Л.П. Уроки занимательного труда.
4. Горбачев А.М. От поделки – к модели. – Нижний Новгород: ГИПП «Нижполиграф», 1997. – 400 с.

Пособия: стенды по технологии изготовления контурных моделей различных транспортных средств. Плакаты с чертежами и эскизами.

Кадровое обеспечение

Программа реализуется педагогом дополнительного образования 1 квалификационной категории, с педагогическим опытом работы более 10 лет. Образование среднее специальное. Постоянно проходит курсы повышения квалификации.

2.3. Формы аттестации и оценочные материалы

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов

Освоение теоретических знаний по темам программы отслеживается с помощью тестов (приложение 1), опросов и выполнения самостоятельной практической работы

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов

Выставки работ обучающихся, участие в фестивалях и конкурсах.

Оценочные материалы

Отслеживание предметных результатов и степени освоения образовательной программы по разделам соответствует уровням освоения содержания программы (высокий, средний и низкий) и фиксируется в таблице «Отслеживание динамики результатов и степени освоения образовательной программы по темам» (приложение 2)

2.4. Методические материалы

Основным условием реализации программы является взаимодействие педагога и ребенка, сотрудничество, совместный поиск творческих идей. Программа предполагает теоретические и практические части, поэтому используются различные педагогические методы.

Информационно-рецептивный метод (предъявление педагогом информации и организация восприятия, осознание и запоминание учащимися данной информации).

Репродуктивный метод (составление и предъявление педагогом заданий на воспроизведение знаний и способов умственной и практической деятельности, руководство и контроль выполнения; воспроизведение воспитанниками знаний и способов действий по образцам, произвольное и произвольное запоминание).

Метод проблемного изложения (постановка педагогом проблемы и раскрытие доказательного пути его решения; восприятие и осознание учащимися знаний, мысленное прогнозирование, запоминание).

Эвристический метод (постановка педагогом проблемы, составление и предъявление заданий на выполнение отдельных этапов решения познавательных и практических проблемных задач, планирование и руководство деятельности воспитанников; самостоятельное решение учащимися части задания, произвольное запоминание и воспроизведение).

Применяются следующие педагогические технологии: игровые, личностно-ориентированные, дифференцированные, технологии индивидуального обучения, групповые, технологии сотрудничества, коллективной творческой деятельности. В том числе современные информационные технологии: ресурсы сети Интернет, мультимедийные презентации, цифровые образовательные ресурсы, созданных с помощью компьютерных программ: Microsoft Power Point, Microsoft Word.

Занятия проводятся как в традиционной форме, так и в нетрадиционной форме: занятие – игра, конкурс, экскурсия, работа над совместным проектом. Методы обучения – рассказ, объяснение, беседа, задание, наглядно-иллюстративные (показ, демонстрация наглядных пособий, образцов, фотографий, схем), репродуктивный, частично проектный метод, инновационный (ролевые игры, различные виды групповых работ).

Особенностью программы является использование игр по развитию у детей зрительной памяти, глазомера, внимания, мелкой моторики, мышления и т.д. Для снятия утомляемости обучающихся при длительной нагрузке во время занятий применяются средства здоровьесберегающих образовательных технологий: физкультминутки и подвижные игры, эмоциональные разрядки, несложные комплексы упражнений для глаз.

В ходе реализации программы педагогом используются дидактические средства: учебные наглядные пособия, демонстрационные устройства, технические средства.

2.5. Рабочие программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа реализуется в течение года в виде рабочих программ для каждой учебной группы. Рабочие программы разрабатываются педагогом на начало учебного года и согласуются с заместителем директора по УВР, согласно положения о рабочей программе в учреждении.

2.6. Список литературы

Список используемой литературы для педагога

1. Журавлёва А.П. Начальное техническое моделирование. // Программы для учреждений дополнительного образования и общеобразовательных школ «Техническое творчество учащихся». – М.: Просвещение, 1995. – 160 с.
2. Бурда. Уроки детского творчества. 190 идей по формированию трудовых навыков у вашего ребенка. – М.: Внешсигма, 1996. – 128 с.
3. Вечерский В.Т. Школьная игротка. Пособие для учителей труда и руководителей кружков. – М.: Просвещение, 1972.
4. Дыбина О.В. Творим, изменяем, преобразуем: Занятия с дошкольниками. – М.: ТЦ Сфера, 2002. – 128 с.
5. Журавлева А.П., Болотин, Л.А. Начальное техническое моделирование: Пособие для учителей начальных классов по внеклассной работе. – М.: Просвещение, 1982. - 158 с.
6. Копцев В.П. Учим детей чувствовать и создавать прекрасное: Основы объемного конструирования. – Ярославль: Академия развития: академия Холдинг, 2001.
7. Крулехт А.А., Крулехт М.В. Самоделкино. Образовательная программа и педагогическая технология содержательной досуговой деятельности мальчиков старшего дошкольного возраста. Методическое пособие для педагогов ДОУ. – СПб: ДЕТСТВО-ПРЕСС, 2004. – 112 с.
8. Мойе С.У. Занимательные опыты с бумагой: пер. с англ. / Стивен У. Мойе. – М.: АСТ: Астрель, 2007. – 127 с.
9. Нагибина М.И. Из простой бумаги мастерим как маги. – Ярославль: Академия развития, Академия К, 1998. – 224 с.
10. Ладалко А.Е. Букварь изобретателя. – М.: Рольф, 2001. – 208 с.
11. Перевертень Г.И. Самоделки из разных материалов: Кн. Для учителя начальных классов по внеклассной работе. – М.: Просвещение, 1985. – 112 с.
12. Перевертень Г.И. Техническое творчество в начальных классах: Кн. Для учителя по внеклассной работе. – М.: Просвещение, 1988. – 160 с.
13. Рожнов Я.А. Методика трудового обучения с практикумом в учебных мастерских. – М.: Просвещение, 1988. – 240 с.
14. Савенков А.И. Маленький исследователь: Как научить младшего школьника приобретать знания. – М.: Академия развития, 2002. – 208 с.

Литература для детей:

1. Аксенов М.В., Литвиненко В.М. Город на столе: Книжка-вырезайка. – СПб.: РОКО, 1998. – 176 с.
2. Анистратова А.А., Гришина Н.И. Поделки из пластилина и соленого теста. – М.: ОНИКС, 2008. – 44 с.
3. Базулина Л.В., Новикова И.В. 100 поделок из природных материалов. – Ярославль: Академия развития: Академия Холдинг, 2004. – 160 с.
4. Барта Ч. 200 моделей для умелых рук. – СПб.: Сфинкс СПб, 1997. – 224 с.
5. Васильева-Гангнус Л.П. Уроки занимательного труда.
6. Горбачев А.М. От поделки – к модели. – Нижний Новгород: ГИПП «Нижполиграф», 1997. – 400 с.
7. Докучаева Н.Н. Короли и рыбки. – СПб.: Диамант, ЗАО «Валери СПб», 1997. – 160 с.
8. Долженко Г.И. 100 поделок из бумаги. – Ярославль: Академия развития: Академия Холдинг, 2004. – 144 с.
9. Иванов Б.С. Энциклопедия самоделок юного мастера. – М.: Молодая гвардия, 1992. – 256 с.
10. Мир игрушек и поделок / Сост. О.В. Парулина. – Смоленск: Русич, 2000. – 336 с.
11. Пудова В.П., Лежнева Л.В. Игрушки из природных материалов. – СПб.: Валерии СПб, 1998. – 96 с.
12. РэйГибсон. Наши руки не для скуки. Поделки. Папье-маше. Бумажные цветы. – М.: Росмэн, 1998. – 64 с.
13. Сержантова Т.Б. Оригами. Лучшие модели. – М.: Айрис-пресс, 2005. – 144 с.
14. Эйлин О`Брайн, Кейт Нидхем. Наши руки не для скуки. Оригами. – М.: Росмэн, 1999. – 64 с.

Тестирование 1 год обучения

Ф.И _____

① Распределите в два ряда геометрические фигуры и тела:

- | | | |
|-------------|--------------|--------------------|
| а) круг; | д) ромб; | и) восьмиугольник; |
| б) эллипс; | е) шар; | к) квадрат; |
| в) цилиндр; | ж) пирамида; | л) треугольник; |
| г) конус; | з) куб; | м) пятиугольник. |

Геометрические фигуры:

□□□□□

Геометрические тела:

□□□□□

② Отметьте оборудование, необходимое для сгибания заготовки из тонкого картона по прямой линии разметки:

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| а) <input type="checkbox"/> ножницы; | д) <input type="checkbox"/> нож; |
| б) <input type="checkbox"/> иголка | е) <input type="checkbox"/> тряпочка; |
| в) <input type="checkbox"/> линейка; | ж) <input type="checkbox"/> шило; |
| г) <input type="checkbox"/> циркуль; | з) <input type="checkbox"/> ластик. |

③ Отметьте правильное утверждение.

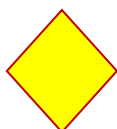
Смазывать детали следует, разложив их:

- | |
|---|
| а) <input type="checkbox"/> на изнаночной стороне цветной бумаги; |
| б) <input type="checkbox"/> на клеёнке или газете; |
| в) <input type="checkbox"/> на подкладном листе; |
| г) <input type="checkbox"/> на руке. |

④ Закончи предложение:

Ножницы хранят в ... _____

⑤ Из предложенных деталей составить орнамент и выполнить аппликацию.



Критерии оценивания

Высокий: 9-10 правильных ответов из 10

Соответствует базовому уровню обязательных знаний и необходимых умений для занятий моделизмом.

Средний: 7-8 правильных ответов из 10

Достаточные базовые знания и развиты необходимые умения для занятий моделизмом.

Низкий: <6 правильных ответов из 10

Слабые знания, слаборазвиты умения для занятий моделизмом.

В состав тестового задания включены также практические работы, призванные выявить сформированные у учащихся умения и навыки. Это практическое выполнение одного из изделий, пройденное по программе.

Тестирование 2 год обучения

Ф.И _____

Восстанови правильную последовательность при организации рабочего места и его уборке. Допиши недостающее.

_____ Сними рабочую одежду.

_____ Тщательно вытри руки тряпочкой и вымой их с мылом.

_____ Все принадлежности убери.

_____ Собери со стола и с пола обрезки материала, мусор.

_____ После работы с пластилином почисти стекой рабочую доску, крышку парты, если там остались следы от пластилина.

_____ Надень рабочую одежду

_____ Протри инструменты и крышку парты тряпочкой.

_____ Соскреби прилипший к полу пластилин — грязный выброси в мусор, чистый убери в коробку.

_____ Положи изделие, выполненное на занятии, в коробку для изделий.

_____ Проверьте исправность инструментов и приспособлений.

_____ Приготовь необходимые материалы и инструменты к работе, коробку или пакет для изделий.

Критерии оценивания

Высокий: 9-10 правильных ответов из 10

Соответствует базовому уровню обязательных знаний и необходимых умений для занятий моделизмом.

Средний: 7-8 правильных ответов из 10

Достаточные базовые знания и развиты необходимые умения для занятий моделизмом.

Низкий: <6 правильных ответов из 10

Слабые знания, слаборазвиты умения для занятий моделизмом.

В состав тестового задания включены также практические работы, призванные выявить сформированные у учащихся умения и навыки. Это практическое выполнение одного из изделий, пройденное по программе.

Отслеживание динамики результатов и освоения образовательной программы по темам.

Уровень освоения материала по программе «Начальное техническое моделирование» _____уч. год

Год обучения первый

Темы программы	Введение в программу Сведения о материалах, инструментах. Бумага и её технические свойства.			Основы черчения в конструировании поделок. Основные условные обозначения и специальные термины в черчении. Чтение чертежей			Изготовление простейших моделей и игрушек из плоских деталей. Совершенствование способов и приёмов разметки по шаблонам			Работа с конструкторами			Простейшие объёмные модели и игрушки. Виды транспортных средств. Способы изготовления простейших моделей транспортных машин.			Работа с конструктором. Практическая работа: свободное конструирование с использованием деталей конструкторов.			Простейшие объёмные модели и игрушки. Виды транспортных средств. Способы изготовления простейших моделей транспортных машин.					
	В	С	Н	В	С	Н	В	С	Н	В	С	Н	В	С	Н	В	С	Н	В	С	Н			
Уровень освоения																								

Критерии оценивания

«н» - 60% правильно выполненных заданий.

«с» - 70 – 80% правильно выполненных заданий.

«в» - 90 – 100% выполненных заданий.

В состав задания включены также практические работы, призванные выявить сформированные у учащихся умения и навыки.

Это практическое выполнение изделий, пройденное по программе.

Отслеживание динамики результатов и освоения образовательной программы по темам.

Уровень освоения материала по программе «Начальное техническое моделирование» _____уч. год

Год обучения второй

Темы программы	Изготовление макетов и моделей автомашин, лодок, ракет, самолётов из картона и бумаги.			Работа с чертежами. Умение читать чертежи общего вида изделия.			Разработка конструкций. Выделение по образцу или его изображению на техническом рисунке, чертеже, данном в двух видах, размеры, форму, число отдельных деталей.			Работа с конструкторами			Действующие модели и игрушки. Понятие о технических сведениях и использование их в работе. Сборка моделей машин, самолётов, планеров по техническим рисункам, чертежам и собственному замыслу			Работа с конструктором. Практическая работа: свободное конструирование с использованием деталей конструкторов.			Простейшие объёмные модели и игрушки. Виды транспортных средств. Способы изготовления простейших моделей транспортных машин.			
	В	С	Н	В	С	Н	В	С	Н	В	С	Н	В	С	Н	В	С	Н	В	С	Н	
Уровень освоения																						

Критерии оценивания

«н» - 60% правильно выполненных заданий.

«с» - 70 – 80% правильно выполненных заданий.

«в» - 90 – 100% выполненных заданий.

В состав задания включены также практические работы, призванные выявить сформированные у учащихся умения и навыки. Это практическое выполнение изделий, пройденное по программе.