

Отдел образования администрации Уметского района Тамбовской области
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования «Дом детского творчества»

Принята на заседании
методического совета
от «20» 05 2019 г.
Протокол № 2



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
“Начальное техническое моделирование”
(уровень стартовый)

Возраст учащихся: 7-11 лет
Срок реализации: 2 года

Составитель:
Янин Алексей Алексеевич,
педагог дополнительного образования

р.п. Умет. 2018 г.

Информационная карта программы.

1. Учреждение	Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования «Дом детского творчества»
2. Полное название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Начальное техническое моделирование»
3. Сведения об авторе:	
3.1. Ф.И.О., должность	Янин Алексей Алексеевич – педагог дополнительного образования
4. Сведения о программе:	
4.1. Нормативная база	<p>Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ “Об образовании в Российской Федерации”</p> <p>Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р)</p> <p>Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 09.11.2018 № 196)</p> <p>Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41 г.Москва “Об утверждении СанПин 2.4.4.3172-14 “Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей”</p> <p>Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы), разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО “Московский государственный педагогический университет”, ФГАУ</p>

	“Федеральный институт развития образования”, АНО ДПО “Открытое образование”, 2015г.)
4.2. Область применения	Дополнительное образование
4.3. Направленность	Техническая
4.4. Уровень освоения программы	Ознакомительный
4.5. Целевая направленность программы (вид программы)	Модифицированный
4.6. Возраст учащихся по программе	7-11 лет
4.7. Продолжительность обучения	2 года
5. Рецензенты	Т.А. Шитикова - методист МБОУДО “Дом детского творчества О.А. Косимовская - ведущий специалист отдела образования администрации Уметского района Тамбовской области
6. Заключение методического совета	Протокол № 2 от 20.05.2019 г.

Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»

1.1. Пояснительная записка

Настоящая программа предусматривает работу с учащимися по развитию технического мышления на занятиях объединения начального технического моделирования.

Начальное техническое моделирование – это первые шаги младших школьников к самостоятельной творческой деятельности по созданию макетов моделей простейших технических объектов, это познавательный процесс формирования у них начальных политехнических знаний, умений и развития художественного вкуса.

Технические достижения все быстрее проникают во все сферы человеческой деятельности и вызывают возрастающий интерес детей к современной технике. Технические объекты осязаемо близко предстают перед ребенком повсюду в виде десятков окружающих его вещей и предметов: бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Дети познают и принимают мир таким, каким его видят, пытаются осмыслить, осознать, а потом объяснить.

Актуальность программы заключается в том, что осуществление политехнического обучения данной программы дает возможность учащимся по окончании курса определиться с выбором занятий в специализированных объединениях - авиамodelьном, автомodelьном, судомodelьном.

Техническое творчество - это продуктивная деятельность, в результате которой создаются субъективно или объективно новые объекты. Субъективное техническое творчество имеет целью создание объектов, обладающих новизной для самого субъекта, значимых и полезных для него. Объективное техническое творчество предполагает разработку объектов, обладающих объективной новизной и общественной значимостью.

Педагогический процесс преобразования учебно-творческой деятельности обучаемых, их субъективного творчества в объективную творческую деятельность и результат этого процесса называют объективизацией творчества.

Данная дополнительная образовательная программа решает основную идею комплексного гармоничного развития детей младшего школьного возраста. Применяемые на занятиях методы обучения и содержательный компонент программы в полной мере отвечают возрастным особенностям детей. Индивидуальный подход позволяет раскрыть и развить творческие способности, раскрыть для них мир технического творчества, почувствовать себя конструктором. Непременное развитие мелкой моторики рук, которое происходит во время занятий, оказывает свое благотворное влияние и на интеллектуальное развитие ребенка.

Программа опирается на Закон РФ «Об образовании», нормативные документы и методические рекомендации по дополнительному образованию федерального и муниципального уровней, в том числе, нормы Санитарно-эпидемиологических требований к учреждениям дополнительного образования детей.

Существующие программы по техническому творчеству младших школьников делают упор на работу детей с конструкторами. Это вполне обоснованно, однако, следует учитывать тот факт, что обеспечить детей таковыми нет возможности ни у учреждений дополнительного образования, ни у большинства родителей.

В такой ситуации настоящая программа предлагает, как выход из положения, работу с бумагой, картоном, пенопластом и другими бросовыми материалами. Ребята самостоятельно изготавливают детали объектов и собирают их.

Настоящая программа оригинальна тем, что объединяет в себе обучение детей построению различных моделей планеров и самолетов, суда и авто моделей с тем, чтобы каждый мог выбрать свою направленность в занятиях моделизмом.

Программа имеет личностно-ориентированный подход и составлена так, чтобы каждый обучающийся имел возможность свободно выбрать конкретный объект работы, наиболее интересный и приемлемый для него.

Программа рассчитана на учащихся 1-5 классов общеобразовательной школы. Возраст учащихся 7-11 лет. Состав объединения может быть смешанным. Это обосновано тем, что возрастные и психофизические особенности детей, базисные знания, умения и навыки общеобразовательной школы, соответствующие данному виду творчества, формируются к указанному возрасту, а особенности организации учебно-воспитательного процесса обеспечивают успешное освоение программы в группе детей количеством не более указанного.

Программа работы объединения рассчитана на два года обучения. Обучение проводится с учетом индивидуальных способностей учащихся, их уровня знаний и умений. На занятиях детям предоставляются возможности удовлетворять свои интересы и сочетать различные направления и формы занятий. Главное на занятиях - не сообщение знаний, а выявление опыта детей, включение их в сотрудничество, активный поиск знаний.

Программа предусматривает наряду с теоретическими и практическими занятиями: выставки, конкурсы, соревнования, досуговые мероприятия, викторины. Результат обучения, по данной программе, отслеживается после прохождения каждого модуля в форме выставок. Проверка усвоения программы проводится в форме собеседования с учащимися в конце учебного года, а также участием в выставках и конкурсах.

Срок освоения программы – 2 года. Режим занятий 2 раза в неделю по 2 часа. Занятие состоит из теоретической и практической частей, при этом теория

проходит в начале занятия и занимает 10-12% учебного времени, а практическая часть воплощается в создание реального изделия (поделка, модель, рисунок, аппликация), которое имеет общественно-практическую ценность.

1.2. Цель и задачи программы

Цель: Создание условий развития личности, способной к техническому творчеству.

Задачи

Обучающие:

- закреплять и расширять знания, полученные на уроках, способствовать их систематизации;
- обучать приемам работы с инструментами;
- обучать умению планирования своей работы;
- обучать приемам разметки;
- формировать начальные сведения о чертеже;
- формировать основные понятия композиции;
- обучать приемам и технологии изготовления несложных конструкций.

Развивающие:

- развивать смекалку детей, изобретательности и устойчивого интереса к поисковой творческой деятельности рационализатора;
- формировать умение самостоятельно решать вопросы конструирования и изготовления простейших технических объектов (выбора материала, способа обработки, умения планировать, осуществлять самоконтроль);
- совершенствовать умение и формирование навыков работы с наиболее распространёнными приспособлениями ручного труда при обработке различных материалов;
- развивать у детей техническое мышление;
- развивать образное мышление;
- создавать условия к саморазвитию учащихся.

Воспитательные:

- осуществлять эстетическое воспитание школьников;
- пробуждать любознательность и интерес к устройству простейших технических объектов;
- развивать стремления разобраться в их конструкции и желании выполнять макеты и модели этих объектов красиво;
- воспитывать уважения к труду и людям труда;
- формировать чувства коллективизма;
- воспитывать чувства самоконтроля;
- воспитывать у учащихся чувства гражданственности.

1.3. Содержание программы

Структура программы 1-ого года обучения

Каждый модуль содержит досуговое занятие, которое проводится по следующей тематике:

- **Конструирование из бумаги**
- **Авиа-бум**
- **Авто – бум**
- **Флот из бумаги**

Учебный план 1-ого года обучения

№ п/п	Название раздела, тема	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Все го	Тео рия	Практи ка	
	Вводное занятие	2	2	-	Тест
1.	Конструирование из бумаги	26	5	21	
1.1	Объёмные изделия	10	1	9	Выставка
1.2	Изделия из подручных материалов	6	1	5	Выставка
1.3	Динамические игрушки	8	1	7	Выставка
1.4	Занятие досуга	2	2	-	Выставка
2	Авиа-бум	18	4	14	
2.1	Складывающиеся планеры	8	1	7	Выставка
2.2	Самолёты из развёрток	8	1	7	Выставка
2.3	Игры авиамodelистов Занятие досуга	2	2	-	Выставка - соревнование
3	Авто - бум	66	4	62	
3.1	Контурные авто	6	1	5	Выставка
3.2	Техника из развёрток	58	1	57	Выставка
3.3	Досуговое занятие	2	2	-	Выставка - соревнование
4	Флот из бумаги	30	2	28	
4.1	Складывающиеся кораблики	12	1	11	Выставка
4.2	Корабли из развёрток	18	1	17	Выставка
	Итоговое занятие. Выставка моделей	2	2	-	Выставка, соревнование. Тест
	Итого	144	19	125	

Содержание учебного плана 1-ого года обучения

Вводное занятие

Теория: беседа с детьми о целях и задачах детского объединения, правилах по технике безопасности, входная аттестация учащихся.

Раздел 1. Конструирование из бумаги

1.1. Объёмные изделия

Теория: базовые формы, развёртки объёмных тел.

Практика: самостоятельное составление эскиза игрушки.

1.2. Изделия из подручных материалов

Теория: этапы изготовления по шаблонам, копирование; легковой автомобиль, грузовой автомобиль из спичечных коробков, гоночный автомобиль.

Практика: изготовление моделей животных, техники, зданий.

1.3. Динамические игрушки

Теория: этапы изготовления по шаблонам, копирование.

Практика: вырезание по контуру с применением канцелярского ножа, шила; изготовление игрушек: колобок, мужик и медведь, лягушка и др.

1.4. Досуговое занятие

Раздел 2. Авиа-бум

2.1. Складывающиеся самолёты

Теория: основные части планера и самолета на примере бумажных моделей; устройство руля на самолете и на моделях; управление самолетом; регулировка моделей.

Практика: изготовление бумажных моделей по готовым шаблонам, регулировка и запуск их; игры и соревнования: «Чья модель летит дальше», «Чья модель лучше выполнит "петлю Нестерова", "Дальний перелет", "Посадка на "Полюс" и др.

2.2. Самолёты простые развёртки

Теория: принципы реактивного движения; устройство простейшей модели ракеты; части модели.

Практика: постройка и запуск бумажных и картонных моделей ракет: с резиновым двигателем и воздушным винтом; с катапультной.

2.3 Досуговое занятие

Практика: игры авиамodelистов: соревнования на дальность, посадка на «полюс», перелёт «в полёте», круговой перелёт, скоростной перелёт, фигурный полёт, авиационный тир.

Раздел 3. Авто-бум

3.1. Контурные авто

Теория: рабочее место автомоделиста, инструменты, комплект инструмента автомоделиста, материалы, некоторые приемы работы, проектирование модели.

Практика: модели из бумаги и картона, контурные модели.

3.2. Техника из развёрток

Теория: принцип работы резин мотора: легковой автомобиль, микроавтобус, гоночный автомобиль, самоходная модель машина.

Практика: изготовление модели автомобиля

3.3 Соревнование с простейшими автомоделями

Соревнование автомоделей без двигателя.

Раздел 4. Флот из бумаги

4.1. Складывающиеся кораблики

Теория: «Почему модель не тонет?».

Практика: простые модели: лодка, парусник, парусный катамаран; модель лодочки; модель плоскодонки.

4.2. Корабли из развёрток

Теория: принцип построения развёртки судов.

Практика: силуэтные модели кораблей и катеров.

Итоговое занятие. Выставка моделей. Промежуточная аттестация.

Структура программы 2-ого года обучения

Каждый модуль содержит досуговое занятие, которое проводится по следующей тематике:

- **Что нам стоит дом построить**
- **Авиационный моделизм**
- **Авто-Мир**
- **Юный корабел**

Занятия досуга направлены на формирование у учащихся коммуникативной культуры, нравственных ценностей.

Учебный план 2-ого года обучения

№ п/п	Название раздела, тема	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
	Вводное занятие	2	2	-	Тест
1	Что нам стоит дом построить	24	-	24	Выставка
2	Авиационный моделизм	30	3	27	
2.1	Летающие модели	28	3	25	Выставка
2.2	Занятие досуга	2	-	2	Выставка - соревнование.
3	Авто-мир	48	2	46	
3.1	Объемные автомодел.и.	22	1	21	Выставка
3.2	Самоходные модели	24	1	23	Выставка
3.2	Занятие досуга	2	-	2	Выставка - соревнование
4	Судомоделирование	38	3	35	
4.1	Силуэтные модели	24	2	22	Выставка
4.2	Парусные модели	14	1	13	Выставка
	Итоговое занятие	2	-	2	Выставка - соревнование
		144	10	134	

Содержание учебного плана 2-ого года обучения

Вводное занятие

Теория: беседа с детьми о целях и задачах детского объединения, правилах по технике безопасности, входная аттестация для вновь прибывших учащихся.

Раздел 1. Что нам стоит дом построить

Теория: ознакомление последовательной работы со спичками.

Практика: изготовление модели «Домик»; картины из спичек; церкви, храмы, здания из спичек.

Раздел 2. Авиационный моделизм

2.1. Летающие модели

Теория: общее понятие об устройстве и назначении планера и самолета; устройство простейших схематических моделей планера и самолета; понятие об угле атаки крыла и центре тяжести модели; отличие модели планера от модели самолета; материалы и готовые детали для моделей планеров и самолетов; сборка и регулировка моделей; запуск моделей планеров и самолетов; создание тяги при помощи воздушного винта; зависимость силы тяги от скорости вращения винта; устройство простейшей модели вертолета "мухи"; воздушный змей - древнейший летательный аппарат: устройство воздушных змеев.

Практика: постройка простейших схематических моделей из наборов деталей и заготовок; изготовление и запуск плоских воздушных змеев; контурная летающая модель самолета МИГ – 15 из дерева или пенопласта; изготовление и запуск модели "муха"; воздушный винт - «муха»; плоский воздушный «змей»; планер «летающее крыло»; ракета «Восход».

2.2. Досуговое занятие

Игры и соревнования: чья змей поднимется выше; чья "телеграмма" быстрее дойдет до назначения; чья модель "муха" дольше продержится в воздухе; чья модель пролетит дальше.

Раздел 3. Авто – мир

3.1. Объемные автомодел

Теория: сведения о древесине, фанере и способах их обработки; инструменты (лобзик) приспособления и материалы; составление эскиза; конструирование; этапы изготовления.

Практика: изготовление моделей; конструирование автомоделей; модель джипа, ретро – авто, мотоцикл с коляской.

3.2 Самоходные модели

Теория: принцип работы резины мотора; составление эскиза; конструирование; этапы изготовления.

Практика: изготовление моделей; конструирование автомоделей.

3.3. Занятие досуга

Раздел 4. Судомоделирование

Простейшие самоходные модели с резиновыми двигателями

4.1 Силуэтные модели

Теория: общие сведения о типах двигателей; инструменты приспособления и материалы; правила безопасности.

Практика: конструирование и изготовление; контурные прямоходы: Скутер «Ракета», служебный катер, аэроглизсер, буксир «Бакинец», простая модель парусной яхты, модель класса «10 – Ю», катамаран класса «Ю».

4.2. Парусные модели

Теория: знакомство с основными частями яхты.

Практика: конструирование и изготовление; бумажный парусный катамаран; бумажный парусник.

Итоговое занятие. Итоговая аттестация

Соревнование, выставка моделей.

1.4. Планируемые результаты

Учащиеся должны знать:	Учащиеся должны уметь:
1 год обучения	
отдельные виды и марки водного, воздушного и наземного транспорта; основные геометрические фигуры; основные чертежные понятия;	изготавливать несложные модели; пользоваться простейшими инструментами; производить разметку, делать необходимые измерения и вычисления; планировать порядок рабочих операций;
2 год обучения	
основные термины из технического моделирования; свойства древесины, пенопласта; инструменты для обработки древесины; основные понятия композиции;	самостоятельно пользоваться литературой по изготовлению работ; изготавливать более сложные модели; пользоваться инструментами; планировать порядок рабочих операций; строить развертки технических объектов;

дополнительные знания и умения:

- владение приемами самостоятельного построения развертки поделок для их изготовления;
- владение приемами обработки / механической и термической/ пенопласта;
- владение приемами обработки древесин.

Раздел 2. «Комплекс организационно – педагогических условий реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы».

2.1. Календарный учебный график .

Год обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1	1 сентября	31 мая	36	144	2 часа по 2 раза в неделю
2	1 сентября	31 мая	36	144	2 часа по 2 раза в неделю

2.2. Условия реализации программы

Помещение должно соответствовать требованиям техники безопасности, противопожарной безопасности, санитарным нормам. Согласно которым помещение должно иметь естественное освещение (минимальный коэффициент естественной освещенности – 1,5) и искусственное (минимальная освещенность на рабочих местах при искусственном освещении – 300 лк). При необходимости можно на крышках столов закреплять лампы подсветки.

Для успешной реализации программы необходимо материально-техническое и дидактико-методическое обеспечение.

Перечень необходимых инструментов, оборудования и материалов

Наименование	Количество
Ноутбук или компьютер	1
Принтер	1
Лобзик ручной с пилками	15
Резцы или канцелярские ножи	15
Брусочки для заточки инструментов	2
Набор напильников	15
Шлифовка	2
Клещи, пассатижи.	2
Ножницы	15

Угольники деревянные (пластмассовые)	5
Транспортир	2
Готовальня	4
Карандаши чертежные	15
Линейка металлическая	5
Угольник металлический.	2

Электроинструменты: электродрель.

Станки: заточный, сверлильный НС-12А, универсальный деревообрабатывающий (для заготовок педагогом).

Древесина и продукты переработки древесины: сосна, липа, фанера, бумага, картон.

Клеи синтетические: ПВА, “Момент”.

Материалы и их сплавы: проволока ОВС диаметром 0,15-6 мм., органическое стекло, пенопласт, композиционные материалы.

Лаки и краски на основе нитроцеллюлозы.

Нитки: швейные, капроновые.

Для занятий по программе необходимо следующее методическое сопровождение:

- плакаты по технике безопасности при работе с инструментами;
- технологические и инструкционные карты, альбомы чертежей различных моделей;
- узлы в сборке и детали, макеты, готовые модели.

Информационное обеспечение:

- подключение к сети Интернет.

2.3. Формы аттестации

Формы и методы контроля 1-й год обучения

Сроки	Какие знания, умения и навыки контролируются	Форма контроля	Методы контроля
Знания			
Начало года	1. Технология изготовления моделей методом сгибания из бумаги и картона	Изготовление моделей из бумаги и картона в соответствии с технологией	Наблюдение, контрольные работы, опрос, тестирование
Текущий (по мере изучения материала)	2. Судо-, авиа-, автостроительная терминология	Знание специализированных названий деталей	Наблюдение
Середина года	3. Технология изготовления плоских и объёмных моделей	Знание технологии изготовления контурных моделей	
Умения			
Начало года	1. Разметка: точность и правильность	Умение работать с чертёжными инструментами, точность разметки деталей	Наблюдение, контрольное задание
Середина и конец года	2. Изготовление деталей моделей по шаблону	Работа с шаблонами деталей моделей.	Наблюдение
	3. Изготовление деталей по эскизу и чертежу	Умение вычерчивать детали по эскизу, точность изготовления деталей и сборки	Наблюдение, контрольное задание
Текущий (по мере готовности моделей)	4. Окраска	Умение окрасить детали модели кистью	Наблюдение
Навыки			

Текущий	1.Работа ручным инструментом	Правильность работы инструментами. Техника безопасности при работе	Наблюдение, контроль за работой
Постоянно	2.Качество изготовления деталей и модели в целом	Навыки работы чертёжным, ручным и др. инструментом, качество изготовления деталей и моделей	Наблюдение
	3.Самостоятельность в работе. Самоконтроль	Умение организовывать рабочее место, соблюдение правил техники безопасности, сообразительность, творческий подход к работе	
Итоговый (в конце года)	4.Участие в конкурсах и выставках	Результативность участия в выставках и конкурсах	Грамоты

**Формы и методы контроля
2-й год обучения**

Сроки	Какие знания, умения и навыки контролируются	Форма контроля	Методы контроля
Знания			
Начало года	1. Технологии, применяемые при изготовлении корпусов и деталей моделей	Изготовление моделей из бумаги и картона в соответствии с технологией	Наблюдение
Текущий (по мере изучения материала)	2. Устройство технических объектов	Знание названий и назначение деталей технических объектов	Опрос
Умение			
Начало года	1. Изготовление корпуса модели	Умения в постройке корпуса модели: работа с теоретическим чертежом, чертёжным инструментом, точность разметки и изготовления деталей модели	Наблюдение, контроль за работой
Середина года	2. Изготовление деталей модели	Умения работы с чертежом и эскизами деталей насыщения: правильность и точность	Наблюдение, контроль за работой
	3. Окраска	Умения в окраске корпуса и деталей кистью	Наблюдение, контроль за работой
Текущий (по мере готовности моделей) Конец года	4. Подготовка модели к выставкам и конкурсам. Составление паспорта модели	Умение подготовить модель к выставкам и конкурсам	Наблюдение

Навыки			
Текущий	1. Работа с ручным инструментом	Правильность работы инструментами. Техника безопасности при работе.	Наблюдение
Постоянный	2. Качество изготовления деталей и модели в целом	Навыки качественного изготовления деталей и модели	Наблюдение, контроль за работой
Постоянный	3. Самостоятельность в работе. Самоконтроль	Умение организовывать рабочее место, соблюдение правил техники безопасности, сообразительность, творческий подход к работе	Наблюдение
Итоговый (в конце года)	4. Участие в выставках и конкурсах.	Результативность участия в выставках и конкурсах.	Протоколы выставок, дипломы, грамоты

Для проведения контроля применять специально подготовленные задания, тесты, контрольные вопросы, др.

Участие в выставках и конкурсах оцениваются:

1 место — 10 баллов

2 место — 9 баллов

3 место — 8 баллов

4 и последующие места в зависимости от условий и результатов: 7 — 5 баллов.

2.4. Оценочные материалы

Входная аттестация учащихся объединения 1-ый год обучения

Цель: проверка уровня компетенций учащихся приобретённых до реализации программы по начальному техническому моделированию.

Задачи:

- формировать социально-значимые мотивов учения, культуры поведения трудовой дисциплины;
- закреплять и расширять знания, полученные на занятиях, способствовать их систематизации;
- обучать приемам работы с инструментами;
- создавать благоприятную атмосферу для проявления творческих способностей, знаний детей.

Оборудование:

- карточки с заданием;
- карточки с вопросами;

Аттестация проходит в форме тестирования:







- тест по контролю знаний, умений и навыков учащихся по разделу «Графическая подготовка»;
- тесты по разделу программы «Инструменты и материалы»;
- итоговый контроль - подведение результатов обучения проводится в форме выставок детского творчества.

Тестовое задание №1. Знание условных обозначений.

Инструкция: Запиши рядом с цифрами название линий чертежа (впиши карандашом вместо многоточия правильный ответ).

Варианты ответов:

- а) Основная линия видимого контура
- б) тонкая, выносная линия
- в) линия невидимого контура
- г) осевая линия
- д) линия сгиба
- ж) линия прорезей
- з) обозначение прокола
- и) линия нанесения клея.

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 

—

7. 

8. 

Ключ: 1(а); 2(б); 3(в); 4(г); 5(д); 6(е); 7(ж); 8(з)

Тестовое задание № 2

Инструкция: если ты согласен с утверждением – обведи кружком «да» в строке ответов, если не согласен - « нет».

- Да ----- нет - нельзя держать ножницы концами вниз
- Да ----- нет - нельзя работать с ножницами с ослабленным креплением.
- Да ----- нет - можно резать ножницами на ходу.
- Да ----- нет - можно оставлять ножницы в открытом виде.
- Да ----- нет - передавать ножницы нужно в закрытом виде, держа за рабочую часть.
- Да ----- нет - ножницы на столе следует держать так, чтобы они не свешивались с края стола.
- Да ----- нет - при работе нужно следить за линией отреза и за пальцами левой руки.

Ключ: нет, да, нет, нет, да, да, да.

Уровни	Базовые знания по моделированию
Высокий 12-16 баллов	Соответствует базовому уровню обязательных знаний и необходимых умений для занятий моделизмом.
Средний 6-11 баллов	Достаточные базовые знания и развиты необходимые умения для занятий моделизмом.
Низкий 1-5 баллов	Слабые знания слаборазвиты умения для занятий моделизмом.

Входная аттестация учащихся объединения 2-ой год обучения

Цель: проверка уровня приобретенных компетенций учащихся в ходе реализации программы по начальному техническому моделированию (второй год обучения).

Задачи:

- формировать социально-значимые мотивы учения, культуры поведения трудовой дисциплины;
- закреплять и расширять знания, полученные на занятиях, способствовать их систематизации;
- обучать приемам работы с инструментами;
- создавать благоприятную атмосферу для проявления творческих способностей, знаний детей.

Оборудование:

- карточки с заданием;
- карточки с вопросами.

Аттестация проходит в форме тестирования:

- тест по знаниям и умениям владения инструментами и применения материалов;
- итоговый контроль - подведение результатов обучения, проводится в форме выставок детского творчества;
- организация выставки работ учащихся выполненных в течение года.

Тестовое задание № 1

Инструкция: закончи предложение, впиши вместо многоточия правильный вариант ответа.

а) Ножницы, у которых концы лезвий имеют разную ширину, держат так, чтобы лезвие с узким концом было _____

б) Выполняя работу, резать нужно в направлении _____

в) По наружному контуру детали вырезают в направлении _____

г) По внутреннему контуру детали вырезают в направлении _____

Ключ: а) внизу; б) от себя; в) против часовой стрелки; г) по часовой стрелке.

Тестовое задание № 2

Инструкция: Запиши в таблицу ответов цифры из столбца 2, которые соответствуют элементам из первого списка.

Какими свойствами обладает каждый указанный вид бумаги?

А	
В	
С	
Д	
Е	
Ф	
Г	
Н	

- А. Бархатная бумага с глянцевой или матовой поверхностью. 1. Окрашенная в массе или с лицевой стороны тонкая.
- В. Калька. 2. Прозрачная, тонкая бумага.
- С. Писчая. 3. Цветная бумага, лицевая сторона которой покрыта бумажным ворсом.
- Д. Гофрированная 4. Цветная, жатая бумага.
- Е. Гуммированная 5. Цветная бумага, покрытая с изнаночной стороны тонким слоем высохшего клея.
- Ф. Копировальная линованная бумага, используемая для письма. 6. Белая или цветная бумага, гладкая или
- Г. Цветная. 7. Толстая, хорошо проклеенная бумага.

Н. Рисовальная.

8. Тонкая, папиросная бумага, на лицевой поверхности которой, нанесен тонкий слой мастики, черного или синего цвета.

Ключ: А3, В2, С6, Д4, F5, G1, Н7.

Тестовое задание № 3

Инструкция: Запиши в столбец соответствие назначения бумаги.

Для каких работ используется каждый из перечисленных видов бумаги?

А	
В	
С	
Д	
Е	
F	

А - бархатная.

В- газетная.

С – копировальная

Д – цветная.

Е – обойная.

F – картон.

1. Используется для печатания газет.

2. Используется для изготовления игрушек, аппликаций, карнавальных украшений.

3. Применяется в декоративных работах, аппликациях.

4. Используется для копирования рисунков.

5. Применяется для печатания обоев различных видов.

6. Применяется для придания моделям особой прочности.

Ключ: А3, В1, С4, Д2, Е5, F6.

Уровни	Базовые знания по моделированию
Высокий 14-17 баллов	Соответствует базовому уровню обязательных знаний и необходимых умений для занятий моделизмом.
Средний 6-13 баллов	Достаточные базовые знания и развиты необходимые умения для занятий моделизмом.
Низкий 1-5 баллов	Слабые знания слаборазвиты умения для занятий моделизмом.

2.5. Методические материалы

Содержание, методы и приемы обучения, по данной программе, прежде всего, направлены на то, чтобы раскрыть и использовать субъективный опыт каждого учащегося. Программа составлена так, чтобы дети не слишком утомлялись. Занятия составлены в соответствии с индивидуальными особенностями учащихся.

Методические условия реализации программы. 1-й год обучения

№ п/п	Тема	Форма занятия	Приемы и методы	Дидактический материал и техническое оснащение
1.	Конструирование из бумаги	Беседа, объяснение	Словесные, наглядные, практические	Диагностические тесты, инструкция по технике безопасности, работы воспитанников предыдущих лет обучения, электронная презентация, слайдовые фильмы, мультимедийный проектор, образцы графических изображений, чертежей

2.	Авиа - бум	Групповая, индивидуальная	Словесные, наглядные, практические	Шаблоны, чертежи, образцы моделей, эскизы, образцы моделей, технологическая карта изготовления моделей
3.	Авто - бум	Индивидуальная, групповая	Словесные, наглядные, практические	Эскизы, образцы моделей, технологическая карта изготовления моделей, технологические схемы, образцы
4.	Флот из бумаги	Индивидуальная, групповая	Словесные, наглядные, практические	Эскизы, образцы моделей, технологическая карта изготовления моделей, технологические схемы, образцы
5.	Заключительное занятие	Беседа	Словесные, наглядные, практические	Диагностическая методика, тест

**Методические условия реализации программы
2-й год обучения**

№ п/п	Тема	Форма занятия	Приемы и методы	Дидактический материал и техническое оснащение
1.	Что нам стоит дом построить	Беседа, объяснение, групповая, индивидуальная	Словесные, наглядные, практические	Диагностические тесты, инструкция по технике безопасности, работы воспитанников предыдущих лет обучения
2.	Авиационный моделизм	Беседа, объяснение, групповая, индивидуальная	Словесные, наглядные, практические	Развёртки и образцы геометрических фигур, технологическая карта изготовления моделей, эскизы, образцы моделей, технологическая карта изготовления моделей
3.	Авто-мир	Беседа, объяснение, групповая, индивидуальная	Словесные, наглядные, практические	Эскизы, образцы моделей, технологическая карта изготовления моделей, технологические схемы, образцы
4.	Судомоделирование	Беседа, объяснение, групповая, индивидуальная	Словесные, наглядные, практические	Эскизы, образцы моделей, технологическая карта изготовления моделей, технологические схемы, образцы
5.	Итоговое	Беседа	Словесные,	Диагностическая

	занятие. Итоговая аттестация		наглядные, практические	методика, тест
--	------------------------------------	--	----------------------------	----------------

2.6. Список литературы

Для педагога:

1. Андриянов П.Н., Галагузова М.А., под ред. Развитие технического творчества младших школьников.- М: " Просвещение " 1990г.
2. Болонкин А. Теория полета летающих моделей. -М.: ДОСААФ,1962, 329 с.
3. Лагутин О. В. Самолет на столе. М.: ДОСААФ, 1988, - 119 с.
4. Рожков В.С. Авиамодельный кружок. Пособие для рук. кружков. -М.: Просвещение, 1986,- 120 с
5. Рожков В.С. Строим летающие модели.. -М.: Патриот, 1990,- 159 с.
6. Тарадеев Б. В. Летающие модели-копии. -М.: ДОСААФ, 1983, - 160 с.
7. Тарадеев Б. В. Модели-копии самолетов-М.: Патриот, 1991, - 239 с.

Для учащихся:

1. Выгонов В. В. "Начальная школа: Трудовое обучение: Поделки, модели, игрушки. - М.: Первое сентября. 2003.
2. Гукасова А. Внеклассная работа по труду. - М.: Просвещение, 1981.
3. В.Я.Даниленко. Краткосрочные учебные задания-средства активизации творческой интуиции. //Техническая эстетика, 1984г. N5
4. Ежемесячный научно-методический журнал "Школа и производство" (Народное образование, №№ 5,6 ,1995, №7, 1997. №5-2002).
5. Коньшева Н. М. Чудесная мастерская. Уч. пособие по художественному труду. Linka-Press, 1996.
6. Ермаков А. М. Простейшие авиамодели. Кн. для учащихся 5-8 кл. -М.: Просвещение, 1984,- 120 с
7. Голубев Ю.А., Камышев Н.И. Юному авиамodelисту.-М.: Просвещение, 1979.

Приложение 1

Календарный учебный график 1-ого года обучения

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия		Место проведения	Форма контроля
1				Тестирование	2		Вводное занятие. Входная аттестация	Кабинет	тест
					26	1.	Конструирование из бумаги		
					10	1.1	Объёмные изделия		
2				Лекция	2		Базовые формы	Кабинет	Выставка
3				Учебное занятие	2		Развёртки объёмных тел	Кабинет	Выставка
4				Учебное занятие	2		Изготовление изделий	Кабинет	Выставка
5				Учебное занятие	2		Изготовление изделий	Кабинет	Выставка
6				Учебное занятие	2		Изготовление изделий	Кабинет	Выставка
					6	1.2	Изделия из подручных материалов		
7				Учебное занятие	2		Изготовление животных	Кабинет	Выставка
8				Учебное занятие	2		Изготовление техники	Кабинет	Выставка
9				Учебное занятие	2		Изготовление зданий	Кабинет	Выставка
					8	1.3	Динамические игрушки		
10				Учебное занятие	2		Подвижные соединения	Кабинет	Выставка
11				Учебное занятие	2		Изготовление игрушек	Кабинет	Выставка
12				Учебное занятие	2		Изготовление игрушек	Кабинет	Выставка
13				Учебное занятие	2		Изготовление игрушек	Кабинет	Выставка

14				Практическое занятие	2	1.4	Занятие досуга	Кабинет	Выставка
					18	3	Авиа-бум		
					8	3.1	Складывающиеся планеры		
15				Учебное занятие	2		Бумажные планеры	Кабинет	Соревнование
16				Учебное занятие	2		Бумажные планеры	Кабинет	
17				Учебное занятие	2		Планеры из частей.	Кабинет	Соревнование
18				Учебное занятие	2		Планеры из частей.	Кабинет	
					8	3.2	Самолёты из развёрток		
19				Учебное занятие	2		Истребитель Як-3	Кабинет	Выставка
20				Учебное занятие	2		Истребитель Як-3	Кабинет	Выставка
21				Учебное занятие	2		Простейшая ракета	Кабинет	Соревнование
22				Учебное занятие	2		Простейшая ракета	Кабинет	
23				Соревнование	2		Игры авиамоделлистов. Занятие досуга	Кабинет	Соревнование
					66	4	Авто - бум		
					6	4.1	Контурные авто		
24				Учебное занятие	2		Контурные авто	Кабинет	Выставка
25				Учебное занятие	2		Контурные авто	Кабинет	Выставка
26				Учебное занятие	2		Контурные авто	Кабинет	Выставка
					58	4.2	Техника из развёрток		
27				Учебное занятие	2		Просто бульдозер	Кабинет	Выставка
28				Учебное занятие	2		Просто экскаватор	Кабинет	Выставка
29				Учебное занятие	2		Просто авто	Кабинет	Выставка
30				Учебное занятие	2		Просто авто	Кабинет	Выставка
31				Учебное занятие	2		Просто авто	Кабинет	Выставка
32				Учебное занятие	2		Просто авто	Кабинет	Выставка
33				Учебное занятие	2		Просто авто	Кабинет	Выставка
34				Учебное занятие	2		Просто авто	Кабинет	Выставка

35				Учебное занятие	2		Просто авто	Кабинет	Выставка
36				Учебное занятие	2		Просто авто	Кабинет	Выставка
37				Учебное занятие	2		Просто авто	Кабинет	Выставка
38				Учебное занятие	2		Просто авто	Кабинет	Выставка
39				Учебное занятие	2		Просто авто	Кабинет	Выставка
40				Учебное занятие	2		Просто авто	Кабинет	Выставка
41				Учебное занятие	2		Наши авто	Кабинет	Выставка
42				Учебное занятие	2		Наши авто	Кабинет	Выставка
43				Учебное занятие	2		Наши авто	Кабинет	Выставка
44				Учебное занятие	2		Наши авто	Кабинет	Выставка
45				Учебное занятие	2		Наши авто	Кабинет	Выставка
46				Учебное занятие	2		Наши авто	Кабинет	Выставка
47				Учебное занятие	2		Наши авто	Кабинет	Выставка
48				Учебное занятие	2		Наши авто	Кабинет	Выставка
49				Учебное занятие	2		Наши авто	Кабинет	Выставка
50				Учебное занятие	2		Наши авто	Кабинет	Выставка
51				Учебное занятие	2		Наши авто	Кабинет	Выставка
52				Учебное занятие	2		Наши авто	Кабинет	Выставка
53				Учебное занятие	2		Наши авто	Кабинет	Выставка
54				Учебное занятие	2		Танк Т-34.	Кабинет	Соревнование
55				Учебное занятие	2		Боевая машина «Катюша»	Кабинет	Соревнование
56				Соревнование.	2		Досуговое занятие	Кабинет	Соревнование
					30	5	Флот из бумаги		
					12	5.1	Складывающиеся		

							кораблики		
57				Учебное занятие	2		Простые модели	Кабинет	Выставка
58				Учебное занятие	2		Лодка	Кабинет	Выставка
59				Учебное занятие	2		Парусник	Кабинет	Выставка
60				Учебное занятие	2		Парусный катамаран	Кабинет	Выставка
61				Учебное занятие	2		Модель лодочки	Кабинет	Выставка
62				Лекция	2		Модель плоскодонки	Кабинет	Тест
					18	5.2	Корабли из развёрток		
63				Учебное занятие	2		Бронекатер	Кабинет	Выставка
64				Учебное занятие	2		Яхта	Кабинет	Выставка
65				Учебное занятие	2		Парусник	Кабинет	Выставка
66				Учебное занятие	2		Пароход	Кабинет	Выставка
67				Учебное занятие	2		Теплоход	Кабинет	Выставка
68				Учебное занятие	2		Подводная лодка	Кабинет	Выставка
69				Учебное занятие	2		Подводная лодка	Кабинет	Выставка
70				Учебное занятие	2		Торпедный катер	Кабинет	Выставка
71				Учебное занятие	2		Торпедный катер	Кабинет	Выставка
72				Практическое занятие	2		Итоговое занятие. Промежуточная аттестация	Кабинет	Выставка
					144		Итого		

Календарный учебный график 2-ого года обучения

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия		Место проведения	Форма контроля
1				Тестирование	2		Вводное занятие	Кабинет	Тест
					24	1	Поделки из спичек		
2				Учебное занятие	2		Домик	Кабинет	Выставка
3				Учебное занятие	2		Домик	Кабинет	Выставка
4				Учебное занятие	2		Картины из спичек	Кабинет	Выставка
5				Учебное занятие	2		Картины из спичек	Кабинет	Выставка
6				Учебное занятие	2		Картины из спичек	Кабинет	Выставка
7				Учебное занятие	2		Картины из спичек	Кабинет	Выставка
8				Учебное занятие	2		Здания из спичек	Кабинет	Выставка
9				Учебное занятие	2		Здания из спичек	Кабинет	Выставка
10				Учебное занятие	2		Здания из спичек	Кабинет	Выставка
11				Учебное занятие	2		Здания из спичек	Кабинет	Выставка
12				Учебное занятие	2		Здания из спичек	Кабинет	Выставка
13				Учебное занятие	2		Здания из спичек	Кабинет	Выставка
					30	2	Авиационный моделизм		
14				Учебное занятие	2		Контурная модель самолета	Кабинет	Выставка
15				Учебное занятие	2		Контурная модель самолета	Кабинет	Выставка
16				Учебное занятие	2		Воздушный винт - «муха»	Кабинет	Соревнование
17				Учебное занятие	2		Плоский воздушный «змей»	Кабинет	Выставка
18				Учебное занятие	2		Плоский воздушный «змей»	Кабинет	Выставка
19				Учебное занятие	2		Плоский воздушный «змей»	Кабинет	Выставка

20				Учебное занятие	2		Планер "летающее крыло"	Кабинет	Выставка
21				Учебное занятие	2		Планер "летающее крыло"	Кабинет	Выставка
22				Учебное занятие	2		Планер "летающее крыло"	Кабинет	Выставка
23				Учебное занятие	2		Планер "летающее крыло"	Кабинет	Выставка
24				Учебное занятие	2		Ракета-змей "ВОСХОД"	Кабинет	Выставка
25				Учебное занятие	2		Ракета-змей "ВОСХОД"	Кабинет	Выставка
26				Учебное занятие	2		Ракета-змей "ВОСХОД"	Кабинет	Выставка
27				Учебное занятие	2		Ракета-змей "ВОСХОД"	Кабинет	Выставка
28				Соревнование.	2		Занятие досуга. Проведение соревнований		
					48	3	Автомоделирование		
						3.1	Объемные модели		
29				Учебное занятие	2		Конструирование автомоделей	кабинет	Выставка
30				Учебное занятие	2		Модель джипа	Кабинет	Выставка
31				Учебное занятие	2		Модель джипа	Кабинет	Выставка
32				Учебное занятие	2		Подъёмник	Кабинет	Выставка
33				Учебное занятие	2		Подъёмник	Кабинет	Выставка
34				Учебное занятие	2		Подъёмник	Кабинет	Выставка
35				Учебное занятие	2		Ретро – авто	Кабинет	Выставка
36				Учебное занятие	2		Ретро – авто	Кабинет	Выставка
37				Учебное занятие	2		Мотоцикл с коляской	Кабинет	Выставка
38				Учебное занятие	2		Мотоцикл с коляской	Кабинет	Выставка
39				Учебное занятие	2		Мотоцикл с коляской	Кабинет	Выставка
						3.2	Самоходные модели		
40				Учебное занятие	2		Легковой автомобиль	Кабинет	Выставка
41				Учебное занятие	2		Легковой автомобиль	Кабинет	Выставка
42				Учебное занятие	2		Легковой автомобиль	Кабинет	Выставка
43				Учебное занятие	2		Микроавтобус	Кабинет	Выставка
44				Учебное занятие	2		Микроавтобус	Кабинет	Выставка

45				Учебное занятие	2		Микроавтобус	Кабинет	Выставка
46				Учебное занятие	2		Самоходная модель авто	Кабинет	Выставка
47				Учебное занятие	2		Самоходная модель авто	Кабинет	Выставка
48				Учебное занятие	2		Самоходная модель авто	Кабинет	Выставка
49				Учебное занятие	2		Гоночный автомобиль	Кабинет	Выставка
50				Учебное занятие	2		Гоночный автомобиль	Кабинет	Выставка
51				Учебное занятие	2		Гоночный автомобиль	Кабинет	Выставка
52				Практическое занятие	2		Занятие досуга		
					38	4	Судомоделирование		
						4.1	Силуэтные модели		
53				Лекция,	2		Скутер «Ракета»	Кабинет	Выставка
54				Учебное занятие	2		Скутер «Ракета»	Кабинет	Выставка
55				Учебное занятие	2		Скутер «Ракета»	Кабинет	Выставка
56				Учебное занятие	2		Скутер «Ракета»	Кабинет	Выставка
57				Учебное занятие	2		Служебный катер	Кабинет	Выставка
58				Учебное занятие	2		Служебный катер	Кабинет	Выставка
59				Учебное занятие	2		Аэроглиссер	Кабинет	Выставка
60				Учебное занятие	2		Аэроглиссер	Кабинет	Выставка
61				Учебное занятие	2		Аэроглиссер	Кабинет	Выставка
62				Учебное занятие	2		Буксир «Бакинец»	Кабинет	Выставка
63				Учебное занятие	2		Буксир «Бакинец»	Кабинет	Выставка
64				Учебное занятие	2		Буксир «Бакинец»	Кабинет	Выставка
						4.2	Модели яхт		
65				Учебное занятие	2		Простая модель парусной яхты	Кабинет	Выставка
66				Учебное занятие	2		Модель яхты	Кабинет	Выставка
67				Учебное занятие	2		Модель яхты	Кабинет	Выставка
68				Учебное занятие	2		Модель яхты	Кабинет	Выставка

69				Учебное занятие	2		Катамаран	Кабинет	Выставка
70				Учебное занятие	2		Катамаран	Кабинет	Выставка
71				Учебное занятие	2		Катамаран	Кабинет	Выставка
72				Учебное занятие	2		Итоговое занятие. Итоговая аттестация.	кабинет	Тест
				Итого	144				

Темы бесед с учащимися

1-й год обучения

1. Классификация судов и кораблей флота, самолётов, автомобилей.
2. Морская и авиационная терминология.
3. Русские мореплаватели.
4. Русские флотоводцы.
5. Русские пилоты (авиаторы).
6. Основные виды самолётов, судов, автомобилей (показ слайдов).
7. Устройство судна, самолёта, автомобиля.

2-й год обучения

1. Классификация моделей судов, самолётов, наземной техники.
2. Теоретический чертёж.
3. Технология изготовления моделей.
4. Основные механизмы и узлы техники.
5. Правила проведения выставок и конкурсов.
6. Выставки и конкурсы (видеофильм, показ слайдов, фотографий)