

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА МЫТИЩИ  
**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ДЕТСКО-ЮНОШЕСКИЙ ЦЕНТР «Галактика»**  
(МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»)

ПРИНЯТО  
на педагогическом совете  
МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»  
Протокол от 30.08. 2023 г. № 1-23

УТВЕРЖДЕНО  
приказом по МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»  
от 31.08.2023 г. № 163-О

**Дополнительная общеобразовательная программа**  
**Дополнительная общеразвивающая программа**

Техническая направленность

**«Техническое моделирование из бумаги»**

(Стартовый уровень: 144 часа)

(Базовый уровень: 216 часов)

Возраст обучающихся: 7-17 лет

Срок реализации: 2 года.

Автор-составитель:  
Жарков Евгений Олегович  
педагог дополнительного образования

г.о. Мытищи,  
2023г.



## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «Техническое моделирование из бумаги» является дополнительной общеразвивающей программой технической направленности. Программа является ознакомительной.

**: Программа составлена с учетом следующих нормативных документов:**

1. Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.);
3. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);
4. Концепция развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014г. № 1726-р);
5. Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка» (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту «Образование» 07 декабря 2018 г., протокол № 3);
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
7. Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
8. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020г №28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
9. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»

### **Методические рекомендации:**

- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование», 2015г.) (Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242);
- Методические рекомендации по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ. (Письмо Министерства образования и науки РФ от 28.08.2015 г. № АК-2563/05);
- Методические рекомендации по разработке дополнительных общеразвивающих программ в Московской области от 24.03.2016.

В современную эпоху научно-технического прогресса и интенсивного развития информационных технологий в России, востребованы специалисты с новым стилем инженерно-научного мышления. Этот стиль предполагает учет не только конструктивно-технологических, но и психологических, социальных, гуманистических и морально-этических факторов. Формирование такого современного инженера-конструктора желательно начинать уже с младшего школьного возраста.

Техника вторгается в мир представлений и понятий ребенка уже с раннего детства, в основном как объект потребления. Моделирование и конструирование способствуют познанию мира техники и расширению технического кругозора, развивают конструкторские способности, техническое мышление, мотивацию к творческому поиску, технической деятельности.

Техническое моделирование-это обогащение обучающихся общетехническими знаниями и умениями, развитие творческих способностей в области техники. Этот род занятий развивает важные навыки координации движений, концентрацию внимания и изобретательность, умение работать с различными инструментами и материалами, развивая наблюдательность, усидчивость, точность и аккуратность.

Программа построена по принципу постоянного усложнения характера деятельности учащихся на разных этапах деятельности. Программа имеет личностно-ориентированную направленность, т.е. направленность не только на возрастные и индивидуальные особенности развития, но и весь комплекс индивидуальных особенностей личности: потребности, мотивы деятельности, интересы, склонности, одаренности.

**Актуальность программы** обусловлена общественной потребностью в творчески активных и технически грамотных молодых людях, в возрождении интереса молодежи к современной технике, в воспитании культуры жизненного и профессионального самоопределения.

Техническая и информационная революции предъявляют к члену общества повышенные требования по технической и информационной грамотности. Даже рядовой член общества должен уметь использовать технические устройства безопасно для себя и окружающих, уметь находить и использовать нужную информацию в мощном информационном потоке.

Особое значение указанные виды грамотности приобретают в сфере науки, управления, производства. Современная школа стремится дать необходимые знания обучающимся, но не отслеживать возникающие потребности в углублении знаний в технической и информационной областях. Данная программа предназначена для восполнения данного пробела.

Актуальность данной программы является развитие у обучающихся интереса и любви к технике и труду, творческих способностей, формированию конструкторских навыков, освоение навыков работы с инструментами, оборудованием и применением этих навыков при разработке и изготовлении моделей.

**Цель программы:** развитие творческих и технических способностей детей посредством изготовления макетов и моделей несложных объектов.

**Задачи:**

**Предметные:**

- познакомить с историей развития отечественной и мировой техники, с ее создателями;

- познакомить с технической терминологией и основными узлами технических объектов;
- обучать работе с технической литературой;
- формировать графическую культуру на начальном уровне: умение читать простейшие чертежи, изготавливать по ним модели, навыки работы с чертежно-измерительными инструментами при использовании различных материалов;
- обучать приемам и технологии изготовления простейших моделей технических объектов;
- развивать интерес к технике, знаниям, устройству технических объектов.

***Метапредметные:***

- формировать учебную мотивацию и мотивацию к творческому поиску;
- развивать у детей элементы технического мышления, изобретательности, образное и пространственное мышление;
- развить волю, терпение, самоконтроль.

***Личностные:***

- воспитывать дисциплинированность, ответственность, социальное поведение, самоорганизацию;
- воспитывать трудолюбие, уважение к труду;
- формировать чувство коллективизма, взаимопомощи;
- воспитывать у детей чувство патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники.

С учетом цели и задач содержание образовательной программы реализуется поэтапно с постепенным усложнением задач.

Задачи ознакомительного курса-формировать начальные знания, умения и навыки у обучающихся, умения работать по образцу. Также освоить основы приемов работы с инструментами, соблюдения техники безопасности, привитие интереса к техническому творчеству.

Настоящая программа составлена в соответствии с **типовой программой А.П. Журавлевой «Кружок начального технического моделирования» («Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ. Техническое творчество учащихся»): М.Просвещение.1988г.46-53 стр.)**

**Отличительная особенность** данной программы заключается в том, что в содержание данного курса введены темы «Модельная авиация», «Модельная космонавтика», «Оригами». При проведении занятий используется игровая и проектные методы, разработки по проведению учебных игр, викторин, чертежи технических объектов и технические задания.

**Адресат программы.** Зачисляются обучающиеся на добровольной основе. При зачислении в группы проводится входной контроль для определения технической подготовленности ребёнка. Состав групп разновозрастный. Это обучающиеся младшего школьного возраста (7-11 лет), подросткового возраста (11-15 лет) и ранней юности (15-17 лет). Обучаются совместно мальчики и девочки.

- У обучающихся разновозрастных групп различны индивидуально-психологические и физические характеристики. На занятиях создаются такие условия, при которых одинаковое задание упрощается или усложняется в зависимости от возраста детей. Формы и методы организации, подбираются такие, которые обеспечивают достаточную нагрузку на детей в каждой возрастной подгруппе. Также общение младших детей со старшими создает благоприятные условия для взаимного обучения и взаимопомощи.

- **Срок реализации программы:** 2 года.
- **Форма обучения:** очная.
- **Состав группы:** разновозрастной, не менее 10 человек в группе.
- **Режим занятий: (Стартовый уровень-144часа)** занятия проводятся два раза в неделю по два занятия. Продолжительность занятия 45 минут, перерыв 10 минут. : **Режим занятий (Базовый уровень-216часов)** занятия проводятся три раза в неделю по два занятия. Продолжительность занятия 45 минут, перерыв 10 минут.

•

- **Планируемые результаты.**

***К концу года обучающийся будет знать:***

- правила безопасного пользования инструментами;
- материалы и инструменты, используемые для изготовления моделей;
- основные линии на чертеже;
- основные простейшие технические термины;
- простейшие конструкторские понятия;
- основные узлы транспортных, военных, космических моделей;
- базовые формы и приемы складывания в технике оригами.

***Обучающийся будет уметь:***

- соблюдать технику безопасности;
- читать простейшие чертежи
- изготавливать простейшие чертежи методом копирования;
- владеть элементарными графическими навыками;
- изготавливать простейшие технические модели;
- изготавливать изделия в технике оригами по образцу;
- организовывать свое рабочее место.

***Будет улучшено, развито, проявлено:***

- интерес к занятиям, техническому творчеству, самостоятельный поиск дополнительной информации;
- мотивация к творческому поиску;
- техническое, образное и пространственное мышление, воображение, мелкая моторика;
- дисциплинированность, ответственность, социальное поведение, самоорганизацию;
- уважение к труду, трудолюбие, стремление качественно завершить работу;
- доброжелательное отношение к окружающим, чувство коллективизм, взаимопомощи.
- **Формы контроля.** В соответствии с «Положением о периодичности и порядке текущего контроля успеваемости учащихся МБУ ДО «СЮТ», проводится итоговая аттестация. Форма аттестации: зачет. Зачет может включать в себя выполнение теоретических и практических заданий.
- Критериями оценки результативности обучения являются:
  - уровень теоретических знаний программных требований: широта кругозора, свобода восприятия теоретической информации, развитость практических навыков работы со специальной литературой, осмысленность и свобода использования специальной терминологии;

- уровень практической подготовки программных требований: соответствие уровня развития практических умений и навыков, свобода владения специальным оборудованием, качество выполнения практического задания, технологичность практической деятельности;

- уровень развития и воспитанности учащихся: культура организации практического задания, аккуратность и ответственность при работе, развитость специальных способностей.

В случае, когда обучающийся в течение учебного периода добивается успехов на внутренних или внешних профильных мероприятиях (выставках, конкурсах и т.п.), такой обучающийся считается аттестованным и освобождается от аттестации.

**Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:** журнал посещаемости, готовые работы, грамоты, дипломы, мониторинг результатов обучения, фотографии, участие в выставках, конкурсах.

**Материально-техническое обеспечение.**

Помещение соответствует требованиям СанПиН . 2.4.3648-20.

Инструменты: линейка, ножницы, циркуль, карандаши, фломастеры, стирательная резинка.

Материалы: картон, бумага офисная, цветная бумага, ватман, клей ПВА, краски гуашь, акварель, развертки.

Наглядные пособия: готовые модели, схемы, шаблоны.

**Информационное обеспечение:** используется ноутбук.

**Программа реализуется в сетевой форме.** МБУ ДО «СЮТ» имеет Соглашение о сотрудничестве с общеобразовательными учреждениями МБОУ СОШ № 8, МБОУ СОШ №32, МБОУ «Многопрофильная лингвистическая гимназия №33» для организации и проведения мероприятий различного уровня.

Программа рассчитана на внесение изменений, уточнений, дополнений.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
**Стартовый уровень : 144ч.**

№ п/п	Разделы программы	Всего часов			Форма аттестации/ контроля
			теория	практика	
1.	Вводное занятие. Инструктажи по ТБ. Пожарная безопасность	2	2	0	
2.	Безопасность дорожного движения.	8	8	0	Опрос
3.	Оригами. Знакомство с культурой Японии.	8	2	6	Опрос
4.	Модульное оригами.	10	3	7	Опрос, практическая работа
5.	Технический айрисфоллинг	6	1	5	Опрос, практическая работа
6.	Квиллинг	14	2	12	Опрос,

					практическая работа
7.	Папье-маше	22	2	20	Опрос, практическая работа
8.	Изготовление подарков на праздник.	10	1	9	Опрос, практическая работа
9.	Основы конструирования.	22	4	18	Опрос, практическая работа
10.	Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из объемных деталей	16	4	12	Опрос, практическая работа
11.	Полигональная скульптура	10	1	9	Опрос, практическая работа
12	Творческие проекты	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	Выставка. Зачет.
	Всего:	<b>144</b>	<b>30</b>	<b>114</b>	

**Содержание учебного плана.  
(стартовый уровень)**

**1. День открытых дверей**

*Теория (2 часа)* Введение в курс ., осмотр кабинета и поделок.

**2.Вводное занятие(2 часа).**

*Теория (2 часа)* Инструктаж по технике безопасности. Пожарная безопасность.

**3.Безопасность дорожного движения(2 часа).**

*Теория (2 часа)* Дорога и ее элементы. Тротуар. Жилые зоны. Перекресток. Дорожные знаки и дополнительные средства информации Светофор.Требования к движению велосипедов и мопедов.

**4.Материалы и инструменты 4 часа)**

*Теория (2 часа)* Инструменты и материалы НТМ. Правила работы с инструментами

*Практика (2 часа)* Работа с картоном и бумагой для определения свойств. Изготовление простейших моделей.

**5.Технические термины. Начальные графические термины(6 часа).**

*Теория (2 часов)* Технические термины, применяемые в моделировании. Рисунок, Эскиз, чертеж–общие черты и отличия.

*Практика (2 часа)* Изготовление различных моделей по шаблону. Изготовление различных моделей по чертежу методом копирования. Изготовление различных моделей по чертежу

**6. Юный техник. Транспортная техника (авиа, судомодели, автомодели)(18 часов).**

*Теория (6 часов)* Теория. Истории транспорта, воздухоплавания, водного транспорта, создания автомобиля.

**Практика (12 часов)** Изготовление по шаблону различной техники

**7. Военная техника. (6 часов).**

**Теория (2 часа)** Современная военная техника, виды, назначение.

**Практика (4 часов)** Изготовление моделей танка, броневика, пушки, ракетной установки

**8. Строительная техника(4 часов).**

**Теория (1 час)** Виды строительной техники и назначение

**Практика (3 часа)** Изготовление по шаблону моделей бульдозера, трактора и автокрана.

**9. Оригами (16 часов).**

**Теория (2 часа)** Теория. Что такое «оригами»? Базовые формы оригами. Основные приемы при складывании изделий из бумаги.

**Практика (14 часов)** Складывание различных изделий и технических объектов.

Модульное оригами. Изготовление изделий в технике модульного оригами.

**10. Развитие космонавтики(4 часа).Теория(1 час)** Введение в астрономию.

**Практика(2 часа)** Изготовление космических объектов.

**11. Изготовление выставочных моделей (8 часов).Практика (8 часов)** Выполнение практического задания по плану педагога. Подготовка и проведение итоговой выставки.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

**Базовый уровень 1-ц год обучения**

№ п/п	Разделы программы	Всего часов			Форма аттестации/ контроля
			теория	практика	
1.	Вводное занятие. Инструктажи по ТБ. Пожарная безопасность	2	2	0	
2.	Безопасность дорожного движения.	8	8	0	Опрос
3.	Каригами	12	2	10	Опрос
4.	Полигональная скульптура. Сложные фигуры.	8	2	6	Опрос, практическая работа
5.	Чертеж. Основные понятия. Создание чертежа гражданской техники с нуля и в небольшом масштабе	56	4	52	Опрос, практическая работа
6.	Изготовление сложных поделок к празднику.	16	0	16	Опрос, практическая работа
7.	Архитектура. Сложные масштабные макеты.	36	2	34	Опрос, практическая работа

8.	Оригами. Повторение основных терминов и приемов. Обширная работа со всеми видами поделок.	16	2	14	Опрос, практическая работа
9.	Подготовка моделей к выставкам и конкурсам..	36	2	34	Опрос, практическая работа
10.	Создание чертежа и модели в большом масштабе	16	2	14	Опрос, практическая работа
11.	Заключительное занятие. Подведение итогов. Подведение итогов. И анализ работы за год.	4	4	0	Опрос, практическая работа
12	Резервные часы.	6	0	6	практическая работа
	Всего часов	<b>216</b>	<b>30</b>	<b>186</b>	

### **Содержание программы базового уровня 1-го года обучения.**

#### **1.Вводное занятие.**

**Теория(2 часа).**Инструктаж по технике безопасности. Пожарная безопасность.

#### **2.Безопасность дорожного движения (8 часов)**

**Теория (8 часов).**Дорога и ее элементы. Тротуар. Жилые зоны. Перекресток. Дорожные знаки и дополнительные средства информации. Светофор. Требования к движению велосипедов и мопедов.

#### **3.Каригами. (12 часов).**

**Теория (2 часа).** История возникновения каригами.

**Практика 10 часов.** Изготовление разных но сложных фигур каригами.

#### **4.Полигональная скульптура ( 8 часов).**

**Теория(2 часа) .**Повторение ранее пройденного материала и приемов.

**Практика (6часов).** Разработка различных моделей с использованием картона и прочих подручных материалов. Работа по распознаю типов линий на развертке.

#### **5.Чертеж.Основные понятия. Создание чертежа гражданской техники с нуля в небольшом масштабе ( 56 часов)**

**Теория (4часа) .**Основные понятия выполнения чертежей с нуля.

**Практика( 52часов).**Выполнение работ согласно чертежам.

#### **6.Изготовление сложных поделок к празднику ( 16 часов).**

**Практика(16 часов).** Способы изготовления поделок из бумаги, картона и подручного материала

## **7.Архитектура.Сложные масштабные макеты (36 часов)**

**Теория (2 часа).**Общие понятия техники создания основных элементов архитектуры.

**Практика (34 часов).**Практика создания сложных масштабных макетов ,и составление композиций из них.

## **8.Оригами.Повторение основных терминов и приемов. Обширная работа со всеми видами поделок( 16 часов)**

**Теория ( 2 часа)** Основные понятия изготовления предметов в технике оригами.

**Практика (14 часов)** Технология изготовления предметов в технике оригами

## **9. Подготовка моделей к выставкам и конкурсам.( 36 часов)**

**Теория ( 2 часа).**Общие понятия создания основных элементов .

Ознакомление с готовыми образцами различных поделок и сувениров.

### **Практика (34часов)**

Способы изготовления поделок из бумаги, картона и подручного материала

## **10.Создание чертежа и модели в большом масштабе(16часов).**

**Теория (2 часа).**Первоначальные графические знания и умения. Умения пользования чертежным инструментом.

**Практика (14 часов)** Создание чертежей макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей.

## **11.Заключительное занятие. Итоговая выставка- промотр. Подведение итогов и анализ работы за год**

## **12.Резервные часы.( 6 часов)**

.

### **Банк проектов:**

- модель «Космическая паутинка»;
- модель «Робот»;
- модель «Автомобиль моей мечты»;
- модель «Жираф»;
- модель «Человечек»;
- модель «Танк»;
- модель «Гусеничный трактор»;

## МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Цели и задачи закономерно определяют все последующие элементы педагогического процесса-содержание, формы и методы деятельности преподавателя и обучающихся. Связанное с целью процесса содержание закономерно влияет на выбор методов, форм и технических средств обучения и воспитания.

Используются как традиционные формы обучения, так и нетрадиционные - это занятия-соревнования, конкурсы, викторины; интегрированные занятия, основанные на связи различных областей знаний.

При этом используются различные методы: например дифференцированный метод- работа не только с группой обучающихся, но и индивидуально (группа делится на подгруппы в соответствии с интеллектуальным уровнем детей).

Основной вид деятельности обучающихся-учебно-познавательная деятельность. А важнейшим средством воспитания и развития личности является трудовая деятельность. Активно используется форма обучения через сотрудничество с детьми.

Все формы, методы, средства и приемы по данной программе способствуют социализации ребенка, развитию психофизиологических особенностей детей за период обучения. Оказывают содействие в развитии навыков решения проблемных задач, самостоятельного поиска знаний и обретения опыта их использования в повседневной жизни.

При проведении занятий используется игровой и проектные методы, разработки по проведению учебных игр, викторин, чертежи технических объектов и технические задания.

Успешное проведение занятий достигается с соблюдением основных дидактических принципов: систематичности, последовательности, наглядности и доступности, при этом учитываются возрастные и индивидуальные особенности ребенка.

### **Основные методы обучения:**

- объяснительно-иллюстративный;
- репродуктивный;
- частично-поисковый;
- творческий.

### **Используемые технологии:**

- технология индивидуализации обучения;
- технология коллективной творческой деятельности;
- технология проблемного обучения.

**Формы организации образовательного процесса.** Программа предусматривает использование групповой и индивидуально – групповой формы обучения.

Занятия могут проходить в виде:

- Внутригрупповых и межгрупповых соревнований по начальному техническому моделированию;
- Участие в выставках технического творчества обучающихся;
- Экскурсий технической тематики.

По мере накопления знаний и практических умений по моделированию, дети учатся самостоятельно проводить анализ моделей.

В программу включен единый комплекс практических работ, который обеспечивает усвоение теоретических знаний, приобретение умений и навыков работы с инструментами (линейка, ножницы, циркуль и др.) и разными материалами (ватман, картон, клей и т.д.). Свобода выбора технического объекта по заданной теме в процессе обучения способствует развитию творчества и фантазии.

Работа с родителями является неотъемлемой частью обучения и воспитания.

Основными формами работы являются:

индивидуальные формы (консультации для родителей, беседы с родителями);

массовые формы (родительские собрания, массовые мероприятия).

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### Список для педагогов.

1. Болотина Л.А. «Начальное техническое моделирование с элементами художественного конструирования». Программа для учащихся 2-8 классов.
2. Артемова О. В., Балдина Н. А., Вологодина Е. В. Большая энциклопедия открытий и изобретений\ науч.-поп. издание для детей.-М.:-ПРЕСС», 2007.
3. Богатеева З. А. Чудесные поделки из бумаги: Кн. Для восп. дет.сада и родителей. – М.: Просвещение, 1992.
4. Кузнецов В. П., Рожнев Я. А. Методика трудового обучения с практикумом в учебных мастерских: Учебное пособие для уч-ся пед. училищ. –М.: Просвещение, 1981.
5. Литвиненко В. М., Аксенов М. В. Игрушки из ничего, СПб, Кристалл, 1999.
6. Левина М. 365 веселых уроков труда.- М.: Рольф, 2000.
7. Перевертень Г. И. Самоделки из бумаги. –М., Просвещение, 1983.
8. Перевертень Самоделки из разных материалов.-М.: Просвещение, 1985.
9. Рожков В. С. Авиамодельный кружок. Для руководителей кружков школ и внешкольных учреждений.-М.: Просвещение, 1986.
10. Тимофеева М. С. Твори, выдумывай, пробуй», М., «Просвещение», 1989.
11. Журавлева А. П., Болотина Л. А. Начальное техническое моделирование, Москва Просвещение, 2000.
12. Журавлева А. П. Что нам стоит флот построить. –М., Патриот, 1990.
13. Цамуталина Е. Е. 100 поделок из ненужных вещей.-Ярославль: Академия развития: Академия, К:Академия Холдинг, 2000.
14. Энциклопедический словарь юного техника, Сост. Зубков Б. В., Чумаков С. В., М.: Педагогика, 1980
15. Дети, техника, творчество, № 1-4, 2002
16. Мир техники для детей, № 1-12, 2002
17. «Юный техник», № 1-12,
18. «Левша», №1-12,
19. «Коллекция идей», №1-24, 2008 г.
20. <https://vk.com/wastepaperhead>

21. <https://creativepark.canon/ru/index.html>

22. <https://paper-models.ru>

### **Для обучающихся и их родителей**

1. Сержантова Т. Б. Оригами для всей семьи. – М.: Айрис-Пресс, 2004.

2. Цамуталина Е. Е. 100 поделок из ненужных вещей.-Ярославль: Академия развития: Академия, К:Академия Холдинг, 2000.

3. Тимофеева М. С. Твори, выдумывай, пробуй», М., «Просвещение», 1989.

4. Энциклопедический словарь юного техника, Сост. Зубков Б. В., Чумаков С. В., М.: Педагогика, 1980

**Диагностические материалы.**

Вопросы для устного или письменного опроса.

1. **Зачем нужно знать и соблюдать правила дорожного движения?**( Только строгое соблюдение правил дорожного движения защитит и пешеходов и водителей от опасностей – дорожно-транспортных происшествий)
2. **Назовите основные правила соблюдения техники безопасности на занятиях в объединении НТМ?** (Инструменты использовать строго по назначению, ножницы передавать ручками вперед, не оставлять ножницы в раскрытом виде, при работе держать инструмент так, как показал руководитель.)
3. **Назовите основные инструменты и материалы** использующиеся на занятиях НТМ? (Инструменты – линейка, карандаш, ножницы, ручка, кисточки. Материалы - бумага, картон, клей, краски)
4. **Назовите основные типы линий** использующиеся в чертежах и развертках (\_\_\_\_\_ Линия видимого контура или основная, сплошная, толстая линия, по которой нужно вырезать, обозначает контуры изделия или разрез. Пунктир - - - -линия невидимого контура, или линия сгиба «горой», осевая, по которой нужно сгибать, сообщает что контуры на этом участке скрыты от обозрения, штрих-пунктир \_ . \_ . \_ линия сгиба «долиной» , в чертеже линия осевые и центровые)
5. **Назовите основные виды транспорта?** (Водный, воздушный, наземный)
6. **Назовите основные свойства бумаги** (гладкость, толщина, плотность и пористость)
7. **Какое изделие (поделка) будет прочнее: выполненное из обычной печатной бумаги или из картона?** (из картона)
8. **Назовите виды композиции** (Фронтальная композиция, объемная композиция, глубинно- пространственная композиция.)
9. **Чем характеризуется фронтальная композиция?** (она имеет абсолютно плоскую форму, на которой глубина показывается иллюзорно (картинная плоскость во всех ее разновидностях и со всеми особенностями)
10. **Что представляет из себя объемная композиция?** (объемная композиция своим названием говорит о форме, имеющей три измерения, три основные пространственные координаты (высоту, ширину и глубину), и обозреваемой со всех сторон.)

Критерии оценки готовой работы обучающегося

1. Высокий уровень – полное соответствие модели заданному чертежу, модель выполнена самостоятельно, аккуратно.
2. Средний уровень – модель выполнена с небольшими неточностями, самостоятельно или частично с помощью педагога, аккуратно.

3. Низкий уровень – модель выполнена с неточностями, часто использовалась помощь педагога.

Утверждаю:  
Директор МБУ ДО ДЮЦ  
«Галактика»  
\_\_\_\_\_ Е.И.Шалимова.  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г

Календарный учебный график  
на 2023-24 учебный год  
дополнительной общеразвивающей программы  
«Техническое моделирование из бумаги»  
Стартовый уровень:144вч.

Номер занятия п/п	Раздел. Тема занятия	Количество часов	Дата проведения Гр. № 9	примечание
<b>1-2</b>	<b>1.Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Пожарная безопасность(2 часа)</b>	<b>2</b>		
<b>3-10</b>	<b>2.Безопасность дорожного движения</b>	<b>8</b>		
3-4	2.1.Дорога и ее элементы. Тротуар	2		
5-6	2.2.Дорога и ее элементы. Жилые зоны. перекресток	2		
7-8	2.3.Дорожные знаки и дополнительные средства информации	2		
9-10	2.4. Светофор. Требования к движению велосипедов и мопедов	2		
<b>11-18</b>	<b>3.Оригами. Знакомство с</b>	<b>8</b>		

	культурой Японии			
11-12	3.1 Знакомство учеников с основными геометрическими понятиями и базовыми формами оригами. Выполнение простых фигур оригами	2		
13-14	3.2 «Анесама» - бумажная кукла в Японии.	2		
15-16	3.3 Изготовление подарочной коробочки.	2		
17-18	3.4 Веер в восточной культуре. Базовая форма «веер»	2		
19 - 28	<b>4. Модульное оригами</b>	<b>10</b>		
19-20	4.1 Целое и части. Изделие и его детали. Треугольный модуль.	2		
21-22	4.2 Изготовление	2		
23-24	объемной фигуры (на	2		
25-26	выбор, лебедь, паук и	2		
27-28	скорпион)	2		
29 - 34	<b>5. Техника айрисфолдинг</b>	<b>6</b>		
29-30	5.1 История возникновения и принцип выполнения работы	2		
31-32	5.2 Изготовление	2		
33-34	открытки яблоко или кленовый лист	2		
35 - 48	<b>6. Квиллинг</b>	<b>14</b>		
35-36	6.1 Общие понятия	2		
37-38	техники создания	2		
39-40	основных элементов	2		
41-42	6.2 Практика создания основных элементов	2		

	(ромб, луна, лапка, стрела).			
43-44	6.3 Изготовление простых цветов.	2		
45-46	6.4 Приемы изготовления более сложных цветов. Подбор цветовой гаммы. Изготовление бахромчатых цветов.	2		
47-48	6.5 Изготовление животных в технике квиллинга	2		
49 – 70	<b>7. Папье-маше</b>	<b>22</b>		
49-50	7.1 Технология изготовления предметов в технике папье-маше	2		
51-52 53-54	7.2 «Удивительные плоды». Изготовление фруктов: яблоко, груша, банан, лимон и др.	2 2		
55-56 57-58 59-60 61-62	7.3 Изготовление автомобиля из папье-маше	2 2 2 2		
63-64 65-66 67-68 69-70	7.4 Изготовление маскарадной маски	2 2 2 2		
71 - 80	<b>8. Изготовление выставочных моделей</b>	<b>10</b>		
71-72 73-74	8.1 Изготовление поделок и сувениров из бумаги, картона и подручного материала. Мастерская Деда Мороза.	2 2		

73-74 75-76 76-80	8.2 Изготовление поделок и сувениров к празднику. Выставка работ «Зимушка зима»	2 2 2		
<b>81 - 102</b>	<b>9.Основы конструирования</b>			
81-82 83-84 85-86	9.1 Первоначальные графические знания и умения. Умение пользования чертёжным инструментом.	2 2 2		
87-88 89-90 91-92	9.2 Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей	2 2 2		
93-94 95-96 97-98	9.3 Технология работы изготовления модели плоских деталей	2 2 2		
99-100 101-102	9.4 Изготовление модели «Космонавт»	2 2		
<b>103-118</b>	<b>10.Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из объёмных деталей</b>	<b>16</b>		
103-104	10.1 Конструирование моделей и макетов технических объектов из готовых объёмных форм	2		
105-106 107-108 109-110	10.2 Конструирование моделей и макетов технических объектов из объёмных форм с добавлением дополнительных деталей, необходимых для конкретного изделия	2 2 2		
111-112	10.3 Конструирование моделей и макетов	2		

	технических объектов из объёмных деталей, изготовленных на основе простейших развёрток			
113-114 115-116 117-118	10.4 Изготовление упрощённой модели автомобиля	2 2 2		
<b>119 -</b>	<b>11. Полигональная скульптура</b>	<b>10</b>		
119-120 121-122	13.1 Что такое полигон, полигональное моделирование и полигональные модели	2 2		
123-124 125-126 127-128	13.2 Изготовление простых моделей (звезда, кристалл)	2 2 2		
<b>129-134</b>	<b>14. Творческие проекты</b>	<b>16</b>		
129-130	14.1 Основные этапы разработки проекта, выбор тематики и технологий выполнения проектных работ	2		
131-132	14.2 Выполнение проектов	2		
133-134	14.3 Оформление работ	2		
135-136	14.4 Защита проектов	2		
137-138	14.5 Заключительное занятие. Подведение итогов и анализ работы за год	2		
139-140 141-142 143-144	Резервные часы	2 2 2		
	Всего часов	<b>144</b>		

Утверждаю:  
Директор МБУ ДО ДЮЦ  
«Галактика»  
\_\_\_\_\_ Е.И.Шалимова.  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г

Календарный учебный график  
на 2023-2024 учебный год  
дополнительной общеразвивающей программы  
«Техническое моделирование из бумаги»  
Базовый уровень: 216ч..

Номер занятия п/п	Раздел. Тема занятия	Количество часов	Дата проведения	примечание
<b>1 – 2</b>	<b>Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Пожарная безопасность</b>	<b>2</b>		
<b>3 – 10</b>	<b>Безопасность дорожного движения</b>	<b>8</b>		
3 – 4	Введение. Основные понятия и термины. Обязанности водителей, пешеходов и пассажиров	2		
5 – 6	Дорога и её элементы. Общие правила, обеспечивающие пешеходу безопасность на дороге.	2		
7 – 8	Дорожные знаки и дополнительные	2		

	средства информации. Участники дорожного движения			
9 – 10	Разновидность транспортных средств. Безопасность в каникулы	2		
	<b>Киригами</b>	<b>12</b>		
11 – 12	Повторение истории, возникновение. Изучение наглядного материала. Правила техники безопасности	2		
13 – 14	Изготовление разных открыток в технике «киригами»	2		
15 – 16 17 – 18	Трёхмерное воспроизведение архитектуры в киригами	2 2		
19 – 20 21 – 22	Выполнение различных трёхмерных композиций в технике «киригами», с использованием клея и цветной бумаги	2 2		
	<b>Полигональная скульптура. Сложные фигуры</b>	<b>8</b>		
<b>23 – 24 25 – 26</b>	Изготовление полигональных масок на выбор и покраска готового изделия	<b>2 2</b>		
27 – 28 29 – 30	Изготовление полигональной фигуры на выбор и покраска склеенной фигуры	2 2		
	<b>Чертёж. Основные понятия. Создание чертежа гражданской техники с нуля в небольшом масштабе</b>	<b>56</b>		
<b>31 – 32 33 – 34 35 – 36</b>	Изготовление модели по созданному ранее чертежу	<b>2 2 2</b>		

<b>37 – 38</b>		<b>2</b>		
39 – 40	Сборка всех частей модели воедино	2		
41 – 42		2		
43 – 44	Окончательное оформление модели. Завершение работы	2		
45 – 46	Создание чертежа военной сухопутной техники	2		
47 – 48		2		
49 – 50		2		
<b>51 – 52</b>	Сборка всех частей модели воедино. Оформление работы	<b>2</b>		
<b>53 – 54</b>		<b>2</b>		
55 – 56	Завершение работы	2		
57 – 58	Создание чертежа воздушной техники (самолёта, вертолёт, конвертоплана)	2		
59 – 60		2		
61 – 62		2		
63 – 64	Изготовление модели с учётом рабочих элементов конструкции	2		
65 – 66		2		
67---68		2		
69---70	Оформление и завершение модели	2		
71-----72		2		
73----74	Создание чертежа подводной техники различных размеров	2		
75----76		2		
77----78		2		
79----80	Изготовление модели	2		
81----82		2		
83----84	Оформление и завершение работы	2		
85----86		2		
	<b>Изготовление сложных поделок к празднику</b>	<b>16</b>		
<b>87---88</b>	Ознакомление с готовыми образцами различных поделок и сувениров. Способы их изготовления из бумаги, картона и подручного материала	2		
<b>89----90</b>		2		
<b>91 ---92</b>		2		
<b>93----94</b>		2		
95— 96	Изготовление поделок к празднику	2		
97 —98		2		
99----100		2		
101----102		2		

	<b>Архитектура. Сложные масштабные макеты</b>	<b>36</b>		
103 -104 105-106 107-108 109--110 111-112 113-- 114	Создание элементов архитектуры с широким использованием картона и бумаги, на основе чертежей	2 2 2 2 2 2		
115---116 117---118 119----120 121---122 123---124 127----128	Создание масштабных макетов различных зданий	2 2 2 2 2 2		
129--130 131---132 133---134 135---136	Тщательная отделка мелких деталей на макетах	2 2 2 2		
137-138	Оформление макетов	2 2		
	<b>Оригами. Повторение основных терминов и приёмов. Обширная работа со всеми видами поделок</b>	<b>16</b>		
139---140 141--142	Изготовление сложных поделок с использованием техники «оригами» в индивидуальном порядке	2 2		
143---144 145---146	Изготовление групповых поделок в технике «оригами»	2 2		
147— 148	Построение моделей из альбомов по самостоятельно созданным чертежам и эскизам	2		
149--150	Сборка отдельных узлов и деталей в единое целое	2		

151-152	Сборка деталей. Покраска и отделка моделей	2		
153-154	Выбор тематики и технологий выполнения итоговой работы. Начало работы над итоговой моделью	2		
	<b>Подготовка моделей к выставкам и конкурсам</b>	<b>36</b>		
155-156	Работа с эскизом	<b>2</b>		
157---158	Работа с эскизом			
159---160		2		
161--162		2		
163-164		2		
165--166		2		
167---168	Работа с эскизом	2		
169--170		2		
171---172		2		
173--174		2		
175—176		2		
177--178		2		
179--180	Работа с материалом	2		
181--182		2		
183---184		2		
185--186		2		
187---188		2		
189--190		2		
	<b>Создание чертежа и модели в большом масштабе</b>	<b>16</b>		
191—192		2		
193---194		2		
195—196		2		
197--198		2		
199--200		2		
201--202		2		
203-204		2		
205---206		2		
	<b>Заключительное занятие. Итоговая выставка-просмотр. Подведение итогов и</b>	<b>4</b>		

	<b>анализ работы за год</b>			
207-208		2		
209-210		2		
	<b>Резервные часы</b>	<b>6</b>		
211---212	<b>Резервные часы</b>	2		
213 -214		2		
215---216		2		
<b>Всего часов:</b>	<b>216ч</b>			