

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Детско-юношеский центр» Кольского района Мурманской области

Принято методическим  
советом,  
протокол от 23.04.2024г.  
№\_3/23-24

Директор



УТВЕРЖДАЮ.  
Приказ от 24.04.2024  
№ 33 У  
В.В. Юшина

Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа технической  
направленности  
**Макетирование. Город»** для  
обучающихся 9-12 лет,  
срок реализации 2 года

Составитель:  
Рагуев Олег Валерьевич  
педагог дополнительного образования  
МБУДО «ДЮЦ» Кольского района

пгт. Мурмаши  
2024

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа **Макетирование «Город»** соответствует **технической направленности**.

Программа разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
2. Распоряжение правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»
3. Распоряжение правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".
6. Устав МБУДО «ДЮЦ» Кольского района.

Вид деятельности - моделирование и конструирование технических и природных объектов из модельного материала.

**Срок обучения** - 2 учебных года (72 недели, 288 часов)

1 учебный год - 36 недель, объём учебного времени - 144 часа

2 учебный год - 36 недель, объём учебного времени - 144 часа

Уровни программы:

1 учебный год - стартовый

2 учебный год - базовый

**Форма обучения** по программе - очная. **Обучение** ведется на русском языке.

**Режим занятий**

Занятия проводятся - 1 учебный год - 2 раза в неделю по 2 академических часа

2 учебный год - 2 раза в неделю по 2 академических часа. Продолжительность академического часа 40 мин. Перерыв между часами 10 мин.

Организация занятий -: всем составом.

Адресат программы и условия набора (добора): 9 - 12 лет, Состав групп:

1 учебный год - 10 человек

2 учебный год - 9 человек

В объединение принимаются все желающие без предварительного отбора. в том числе дети с ограниченными возможностями здоровья, чье обучение ведется с учетом индивидуальных особенностей и не требует дополнительного специального оборудования. Добор в объединение осуществляется при наличии вакантных мест на тех же условиях. Обучение вновь принятых организуется с учетом результатов входной диагностики

Программа дополнительного образования Макетирование «Город» способствует получению теоретических и практических навыков в техническом моделировании, основ черчения и компьютерной техники.

#### **Актуальность программы.**

В современном обществе сформирован запрос на инженерные кадры, способные обеспечить не только возрождение, но и развитие высокотехнологичного производства. В наше время автоматизации и компьютеризации, умение делать что-то своими руками, привитое с детства, позволяет вырасти ребенку разносторонним, подготовленным к жизни в обществе, дает примерное представление о выборе профессии. Программа развивает познавательный интерес к окружающему миру, к различным областям знаний через построение технических и природных объектов. С дидактической точки зрения проектирование и изготовление макета — это основа для формирования первичных инженерных компетенций, развитие любознательности и инициативы.

#### **Педагогическая целесообразность.**

Формы и методы обучения по Программе помогут детям не только получить знания в области черчения и конструирования, но и закрепить навыки выполнения несложных чертежей, переносить чертеж в объемное изделие. Объемное макетирование поможет в развитии пространственного и технического мышления. В рамках занятий предполагается обучение работе с информационными источниками, систематизации полученных знаний и применению их на практике. Индивидуализация обучения реализуется через предоставление выбора объекта макетирования и сопровождение процесса работы.

#### **Цель:**

Развитие пространственного технического мышления обучающихся средствами создания архитектурных макетов.

## **Задачи:**

### *Образовательные:*

#### **1 год обучения**

- Обучить основам черчения;
- Познакомить со свойствами и способами обработки простейших модельных материалов;
- Научить пользоваться инструментом;
- Научить читать и выполнять чертежи;
- Научить копировать рисунки;
- Научить строить основные геометрические фигуры;
- Познакомить с историческими архитектурными объектами Севера
- Обучить работе с более сложными материалами – древесина, пенопласт, пластмасса
- Научить работе с информационными источниками;
- Научить планировать свою деятельность, организовывать свою работу и объективно оценивать результат

### *Развивающие:*

- Мотивировать любознательность, познавательную активность;
- Развивать аналитические способности, наблюдательность, внимательность;
- Способствовать развитию внимания;
- Поощрять самостоятельность и целеустремленность,
- Способствовать развитию умения сотрудничать и работать в команде;
- Развивать умения макетировать по образцу и самостоятельно из плоских и объемных деталей

### *Воспитательные:*

- Формировать ответственное отношение к труду;
- Формировать целеустремленность для достижения результатов;
- Воспитывать настойчивость в достижении цели.
- Воспитывать умение работать в коллективе.

## **Ожидаемые результаты**

### *Личностные*

#### *Сформированность таких качеств как*

- дисциплинированность и ответственность;
- трудолюбие, любопытство, упорство;
- осознание и адекватная оценка своих творческих возможностей;
- познавательная мотивированность;

## *Метапредметные*

Освоение универсальных учебных действий:

**Регулятивные** универсальные учебные действия:

- планировать совместно с педагогом свои действия в соответствии с поставленной задачей;
- анализировать ситуацию и свои действия;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- адекватно воспринимать словесную оценку педагога;
- в сотрудничестве с педагогом ставить новые учебные задачи.

**Познавательные** универсальные учебные действия:

- осуществлять поиск и выделять конкретную информацию с помощью учителя;
- включаться в творческую деятельность под руководством педагога;
- подбирать инструментарий для работы в соответствии с учебной задачей.

**Коммуникативные** универсальные учебные действия:

- формулировать собственное мнение и позицию;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной трудовой, творческой деятельности.

## **Предметные результаты освоения программы**

**К концу 1 года обучения учащиеся должны:**

**Знать:**

- основы черчения;
- основы макетирования;
- основные понятия по макетированию, техническую терминологию;
- правила пользования чертежным инструментом;
- свойства, обработка и виды соединений модельных материалов.

**Уметь:**

- организовать рабочее место;
- работать с бумагой и другими модельными материалами;
- безопасно пользоваться инструментами;
- выполнять простейший эскиз, чертеж;
- работать с развёртками;
- правильно соединять и обрабатывать детали изделий;
- планировать и выполнять работу над проектом.

## **К концу 2 года обучения учащиеся должны:**

### **Знать:**

- свойства материалов, используемых в макетировании;
- виды клеев при работе с материалами;
- способы соединения готовых форм;
- способы обработки модельного материала (пенопласт, дерево, пластмасса);
- правила презентации и защиты проекта.

### **Уметь:**

- соблюдать пропорции в проектировании макета; располагать объекты на макете в соответствии с эскизом;
- размечать рельеф для сложного ландшафта, правильно подбирать цвет;
- применять инструменты;
- правильно применять способы обработки модельного материала;

## **Способы определения результативности**

Оценка знаний проводится дифференцированно, с учетом возраста с тем, чтобы соблюдался гуманистический подход и учитывались индивидуальные особенности и темпы развития личности.

Для отслеживания результатов образовательного процесса используются следующие **виды контроля:**

- Первичная диагностика, (сентябрь): тест для выявления исходного уровня.
- Текущий контроль, (в течение года): диагностика знаний, умений и навыков после изучения ключевых тем программы, тестирование, выставки. •
- Промежуточный контроль, (декабрь): тестирование
- Итоговый контроль, (май): тестирование.

## **Основные формы контроля:**

опрос, собеседование; тесты, анализ качества выполнения практических работ, – конкурсы, викторины, соревнования, выставки; защита проектов.

В целях координации личностного развития ребенка и определения его индивидуального образовательного маршрута проводится мониторинг личностного развития на основе результатов педагогического наблюдения, анкет, тестов.

## 2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (1-й год обучения)

№ п/п	Перечень разделов, тем	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
1.	Вводное занятие.	2	1	1	Первичная диагностика, тест.
2.	Плоскостное макетирование. Изготовление макета «Изумрудный город»	24	6	18	Промежуточный контроль, тест, практическое задание. Опрос, наблюдение, выставка
2.1	Изготовление основания для макета и рельефа.	4	1	3	
2.2	Изготовление плоских макетов зданий.	6	2	4	
2.3	Изготовление объемной смотровой башни.	4	1	3	
2.4	Изготовление природы (деревья, растительность)	4	1	3	
2.5	Изготовление персонажей «Изумрудного города»	6	1	5	
3	Макетирование из развёрток.	80	13	67	
3.1	Изготовление простейшего макета из готовых разверток.	6	1	5	
3.2	Черчение развёрток и изготовление макета.	12	2	10	
3.3	Макет «Деревенский домик»	20	4	16	
3.4	Макет «Городская улица»	30	4	26	
3.5	Макет «Автогородок»	12	2	10	
4	Проект «Город будущего»	38	6	32	Защита проектной работы, итоговый контроль, тест.
4.1	Макет «Город будущего»	36	4	32	Практическое задание, опрос, наблюдение, выставка
5	Заключительное занятие	2	1	1	Подведение итогов, обсуждение планов на второй год, выставка Интерактивная игра на тему: Макетирование
	<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>	<b>25</b>	<b>119</b>	

## **Содержание программы 1-го года обучения**

### **Вводное занятие (2 часа)**

#### ***Теория: 1 час***

- Что такое макетирование, для чего используют макеты.
- Знакомство с инструментами, приспособлениями и модельными материалами.
- Ознакомление с планом занятий на год и порядком работы.

#### *Темы для бесед:*

- «Понятие о материалах и инструментах»
- «История макетирования»

#### ***Практика: 1 час***

- Черчение геометрических фигур заданного размера при использовании линейки, карандаша, угольника и циркуля.
- Измерение диагонали и диаметра геометрических фигур.
- Вырезание ножницами геометрических фигур.

### **Плоскостное макетирование. Изготовление макета «Изумрудный город» (24 часа)**

#### ***Теория: 6 часов***

- Предназначение чертёжных инструментов
- Что такое чертёж, эскиз
- Основные линии чертежа
- Геометрические фигуры
- Шаблон и трафарет

#### ***Практика: 18 часов***

- Эскизы деревьев и других природных объектов
- Чертёж геометрических фигур на плоскости (квадрат, прямоугольник, треугольник), для изготовления домов.
- Работа с циркулем, черчение окружности. Понятие - диаметр, радиус, для изготовления рельефа.
- Работа с шаблоном, трафаретом, для изготовления персонажей «Изумрудного города»
- Изготовление макета «Изумрудный город»

### **Макетирование из разверток (80 часов)**

#### ***Теория: 13 часов***



Понятие о масштабе. Разметка макета, соотношение размеров. Техника безопасности при работе с клеем и инструментами

- Понятие «развертка»
- Типы линий, назначение, изображение, которые используются для черчения развертки.
- Техника безопасности при работе канцелярским и чертёжным инструментом.

*Темы для бесед:*

- «Макетирование на Руси»;
- «Виды макетов и их классификация».
- Как изменить масштаб развертки на персональном компьютере с использованием программ Microsoft Power Point, paint.net.
- «Фотобумага и картон (виды, формат, плотность)»;

***Практика: 67 часов***

Изготовление макетов:

- Работа с готовыми развёртками
- Вырезание по контурной линии.
- Стибание
- Склеивание.
- Чертеж развертки конуса и цилиндра для изготовления смотровой башни.
- Чертеж домика.
- Изготовление макетов.
- Работа с компьютерной программой Microsoft Power Point, paint.net, печать.
- Работа с готовой развёрткой, изготовление объектов.
- Работа с чертежными инструментами, разметка макета.
- Работа с фанерой, изготовление основания для макета.
- Работа с шаблонами и трафаретами.

**Разработка проекта Макет «Город будущего» (36 часов)**

***Теория: 4 часа***

Структура проекта. Тема, цели, задачи, планирование. Работа с информационными источниками.

***Практика: 32 часа***

- Составление плана, эскиза, подбор материала. Изготовление макета «Город будущего»
- Презентация проекта.
- Рефлексия

**Заключительное занятие (2 часа)**

**Теория: 1 час**

Подведение итогов, обсуждение планов на второй год, презентация работ сделанных за учебный год.

**Практика: 1 час**

Интерактивная игра на тему: Макетирование

**3. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (2-й год обучения)**

№ п/п	Перечень разделов, тем	Количество часов			Формы Аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
1.	Вводное занятие	2	1	1	
2	Изготовление макета «Дом на дереве»	8	2	6	Наблюдение, текущий контроль анализ работ, корректировка, тест, опрос
2.1	Изготовление основания макета, рельефа. Работа с пенопластом, пластмассой. Изготовление дома из дерева. Работа с деревом.	8	2	6	
3.	Макетирование из пенопласта и древесины.	50	10	40	
4.1	Кольская крепость (острог)	50	10	40	
4.	Макетирование с применением всех видов материалов, включая вторичный	40	4	36	
5.1	Гражданский аэропорт	40	4	36	
5	Проект «Дом моей мечты»	43	3	40	защита проектной работы, , итоговый контроль
6	Заключительное занятие	1	1		Подведение итогов, выставка работ, награждение
	<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>	<b>21</b>	<b>123</b>	

**Содержание программы 2-го года обучения**

**Вводное занятие (1час)**

**Теория: 1 час**

- Знакомство с макетами, диорамами, особенности оформления.

- Особенности окрашивания разных видов материала.
- Применение инструментов и приспособлений.
- Инструктаж по технике безопасности при работе с инструментами и персональным компьютером.
- Ознакомление с планом занятий на год и порядок работы.

*Тема для беседы:*

- «Понятие о материалах и инструментах»

***Практика: 1 час***

- Способы соединения деталей в макетировании. Соединение - встык, с язычком, с клапаном, щелевое соединение.

### **Свойства и обработка модельного материала, соединение и склеивание (8 часов)**

***Теория: 3 часа***

- Свойство пенопласта, свойство пластмассы, свойство древесины.

*Темы бесед:*

- «Виды клеев и их применение»
- «Виды и правила применения лаков и красок, техника безопасности»
- «Виды модельных материалов»

***Практика: 5 часов***

- Изготовление простейшего объекта из пенопласта.
- Изготовление домика из фанеры с использованием щелевого соединения.

### **Макетирование из пенопласта и древесины (50 часов)**

***Теория: 10 часов***

- Обработка пенопласта, склеивание и соединение разных модельных материалов.

*Темы бесед:*

- «Самые известные крепости на Руси»
- «Кольский острог – памятник северного зодчества», история строительства и его стратегическая значимость.

***Практика: 40 часов***

- Изготовление макета «Кольская крепость (острог)»

### **Макетирование с применением всех видов материалов, включая вторичный (40 часов)**

***Теория: 4 часа***

- Как устроен аэропорт.

- Какой материал использовать для взлётной полосы.

*Темы бесед:*

- «Какую роль выполняет аэропорт»,
- «Тик-Губа. Первый гидроаэропорт на Кольском полуострове»
- «Аэропорт поселка Мурмаши» во времена Великой Отечественной войны
- Современный аэропорт в п Мурмаши

***Практика: 36 часов***

- Изготовление макета «Гражданский аэропорт» в п Мурмаши.

### **Разработка проекта «Макет «Мой двор» (43 часа)**

***Теория: 3 часа***

- Правила оформления проекта.
- Правила защиты проекта.
- Работа с информационными источниками.

***Практика: 40 часов***

- Планирование, разработка эскиза
- Изготовление макета «Мой двор».
- Оформление текстовой части проекта. Оформление презентации.
- Презентация и защита проекта.

### **Заключительное занятие (1 час)**

***Теория: 1 час***

- Подведение итогов, выставка работ, награждение.

## **4. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

### **Актуальность**

На современном этапе развития российского общества вопросы воспитания подрастающего поколения приобретают государственную важность, о чем свидетельствуют нормативно-правовые и программные документы, действующие в настоящее время.

В МБУДО «ДЮЦ» Кольского района разработана и реализуется система воспитательной работы «**Твори, выдумывай. Пробуй!**», целью которой является создание условий для личностного развития, самоопределения и социализации обучающихся формирования их гражданских, патриотических и нравственных качеств, развития способностей и одарённости через реализацию воспитательного потенциала дополнительных

общеобразовательных программ.

### **Модули воспитательной системы МБУДО «ДЮЦ» Кольского района**

Интеллектуально-познавательный, нравственно-патриотический, профилактический, художественно-эстетический, профориентационный

Воспитательная работа в объединении Макетирование «Город» организована в логике воспитательной системы учреждения.

**Характеристика контингента обучающихся в 2024-2025 учебном году:** мальчики и девочки в возрасте 9 - 12 лет.

**Цель воспитательной деятельности в рамках реализации ДООП Макетирование «Город»:** Формирование интереса к технической деятельности, истории развития макетирования в России и мире, воспитание личностных качеств - воли, упорства, целеустремленности, стремления к сотрудничеству.

#### **Задачи воспитательной деятельности:**

- формировать общую культуру поведения на рабочем месте и в объединении;
- формировать сознательное отношение к безопасности труда;
- воспитывать у детей чувства патриотизма и гражданственности на примере истории развития макетирования на Руси, Русские зодчие XVIII—XIX вв, применение макетов русскими изобретателями и архитекторами;
- воспитывать уважение к труду и людям труда;
- формировать чувства коллективизма, взаимопомощи;
- воспитывать волю, чувство самоконтроля, стремление к победе.

**Традиции и принципы воспитания:** учёт возрастных и индивидуальных особенностей детей, тесное взаимодействие с семьей в решении воспитательных задач, связь с жизнью общества, воспитательное воздействие индивидуальное, в группе и через коллектив.

#### **Формы воспитательной работы**

##### ***по методам воздействия:***

**словесные** (беседы, инструктажи, анкетирование, опросы);

**наглядные** (просмотр видео, фильмов, презентаций, посещение библиотек, выставок.)

**практические** (конкурсы, викторины, праздники, работа над проектами, акции и т.п.)

##### ***по способам взаимодействия педагога и учащихся:***

**мероприятия** (организатор и ведущий - педагог, учащиеся слушатели и исполнители);

**дела** (организуются и выполняются совместно педагогом и учащимися, имеют практический результат);

**игры** (организуются совместно педагогом и учащимися, не имеют практического результата, нацелены социализацию и усвоение правил взаимодействия в группе)

*по количеству участников:* индивидуальные, групповые, массовые.

### **Методы воспитания:**

Методы убеждений, методы упражнений (приучения), методы вовлечения в практическую деятельность, методы оценки и самооценки.

### **Технологии:**

- педагогика сотрудничества;
- гуманно - личностная технология;
- практико - ориентированная технология;
- технология коллективного творчества дела;
- игровые технологии;
- информационно - коммуникативные технологии.

### **Формы, методы, и технологии работы с родителями:**

*по содержанию*

- информационно-просветительские (собеседования, консультации, сообщения, собрания, дни открытых дверей, опросы, анкетирование);
- досуговые (праздники, поездки, экскурсии и т.п.).

*по организации деятельности:*

- индивидуальные,
- групповые,
- коллективные,
- с использованием технологии сотрудничества,
- информационно - коммуникативных технологий (электронная почта, мессенджеры, онлайн – консультации, социальные сети).

### **Организационные уровни реализации воспитательных задач в объединении:**

В рамках учебных занятий

В рамках внеучебных мероприятий внутри учреждения

Вне учреждения

В работе с родителями

### **Планируемые результаты:**

Создана благоприятная атмосфера на занятиях, способствующая достижению положительных результатов при выполнении учебных заданий.

#### ***Обучающиеся проявляют***

- положительные качества личности и управление своими эмоциями в различных (нестандартных) ситуациях и условиях;
- дисциплинированность, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;
- уважение к другим людям, умение вести конструктивный диалог;
- творческую и социальную активность;
- взаимопонимание, сотрудничество для достижения общих результатов;
- чувство патриотизма, уважения к своему Отечеству.

***Родители*** принимают активное участие в совместной с детьми и педагогом учебно-познавательной, культурно-досуговой, общественно-полезной и спортивно-оздоровительной деятельности;

***Образовательное учреждение*** имеет высокий рейтинг, пользуется популярностью, его традиции поддерживаются и развиваются.

### **Способы определения эффективности воспитательной работы:**

- наблюдение;
- опросы, индивидуальные собеседования;
- анкетирование;
- тестирование;
- анализ количественных показателей (посещаемость, количество участников мероприятий, количество мероприятий, количество родителей-участников мероприятий, количество публикаций в сети Интернет и их оценок);
- рейтингование.

### **Календарный план воспитательной работы**

<b>№ пп</b>	<b>Направления (модули) воспитательной работы</b>	<b>Форма и название мероприятия, события</b>	<b>Сроки проведения</b>
<b>Уровень: Учебные занятия</b>			

1	Интеллектуально - познавательный	Беседы, лекции, видео по темам Макетирование, История развития макетирования, «Инструменты и приспособления» Работа над проектами	2024 – 2025 уч. год
2	Профилактический	Инструктажи по ОТ, ППБ и ТБ; Беседа Правила поведения в объединении «Своя игра по ПДД» Режимные моменты	Сентябрь, январь периодически
3	Художественно-эстетический	Оформление кабинета	
<b>Уровень: внеучебные мероприятия внутри учреждения</b>			
4	Нравственно-патриотический	Празднование Дня Победы, День государственного флага, участие в акции Георгиевская ленточка, субботник (уборка территории), День народного единства. Музей «Боевая слава авиаторов»	2024 – 2025 уч. год
5	Профилактический	Профилактическая беседа «Осторожно лёд», викторина «Правила дорожного движения», Всемирный день ребёнка Участие в Декаде «SOS»	2024 – 2025 уч. год
<b>Уровень: Мероприятия вне учреждения</b>			
6	Профориентационный	Экскурсии на производство, в профессиональные учебные заведения	2024 – 2025 уч. год.
<b>Уровень: Мероприятия с участием родителей</b>			
7		Мастер-классы, выставки в рамках Дней открытых дверей	Сентябрь, май
8		Родительское собрание Индивидуальные беседы Ведение страницы в ВК	

## 5. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Формы занятий:

Учебные (аудиторные) занятия, как правило, состоят из теоретической и практической частей.

Методы предъявления теории: лекции, беседы, консультации, комментарии, викторины, самостоятельное или совместное с педагогом изучение литературы, интернет-источников, просмотр учебных видеофильмов, иные;



Практические занятия: использование инструментов, обработка материала для изготовления макетов. Черчение разверток, работа с шаблонами.

Использование персонального компьютера, компьютерных программ, принтера.

Вне аудитории проводятся: экскурсии, выставки, конкурсы.

### **Принципы обучения**

- Принцип развивающего и воспитывающего характера обучения;
- Принцип доступности обучения;
- Принцип связи обучения с жизнью;
- Принцип наглядности;
- Принцип целенаправленности;
- Принцип индивидуальности;
- Принцип результативности.

### **Методы обучения**

**Словесный:** Рассказ педагога, беседы, лекции, сообщения по теме, дидактический материал. Объяснения, пояснения, указания, вопросы, анализ деятельности.

**Наглядный** (использование мультимедийных устройств, личный показ педагога, подборки фоторабот, книги, журналы, альбомы и т.д.);

**Практический** (практические занятия в объединении, экскурсии, конкурсы, игры, соревнования, самостоятельная работа).

**Дифференцированное обучение.** (индивидуальный педагогический подход к каждому ученику)

### **Методические и дидактические материалы**

#### ***Разработки для проведения занятий:***

- наглядные пособия;
- раздаточный материал для самостоятельной работы;
- учебные задания для индивидуальной и групповой работы.

#### ***Наглядные пособия:***

- образцы работ;
- фотографии;
- инструкционные карты;
- презентации, обучающее видео;
- плакаты, схемы;
- инструкционные карты;
- чертежи.

## **Материально-техническое обеспечение:**

### ***Оборудование и инструменты:***

- персональный компьютер;
- принтер;
- аудиосистема
- проектор, экран;
- распиловочный станок по дереву;
- верстак, стол.
- инструменты (чертёжные, столярные, электроинструменты и приспособления);

### ***Материалы:***

картон, дерево, фанера, пенопласт, клей, карандаш, линейка, циркуль

## **6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

### **для педагога**

1. Гагарин Б. Г. Конструирование из бумаги : справочник / Б. Г. Гагарин. - Ташкент : Изд-во ЦК Компартии Узбекистана, 1988 – 32с.
2. Герасимова С. Б. Макетирование из бумаги и картона : учебное пособие / С. Б. Фролова - Москва : Изд-во НИД. 2017 – 39с.
3. Долженко Г. И. 100 поделок из бумаги : учеб. пособие / Г. И. Долженко. - Ульяновск : Изд-во Ульяновский Дом печати, 2006. - 143 с.
4. Дубровская Н. В. Обучение дошкольников технике аппликации и коллажа : методическое пособие / Н. В. Дубровская. - Санкт - Петербург : Изд-во «ДЕТСТВО - ПРЕСС», 2002 - 128с.
5. Ефимова Т. Б. Архитектурное макетирование : методическое пособие / Т. Б. Ефимова - Пенза : Изд-во М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования «Пензенский гос. ун-т архитектуры и строительства. 2014 - 15с.
6. Жамбалова А. А. Макетирование и конструирование : учебное пособие / А. А. Жамбалова - Улан-Удэ : Изд-во ВСГУТУ. 2016 - 176с.
7. Калмыкова Н. В. Макетирование из бумаги и картона : учебное пособие / Н. В. Калмыкова, И. А. Максимова. - Москва : Изд-во «Книжный дом», 2000 – 208с.
8. Моксина, Н. В. М74 Макетирование объектов ландшафтной архитектуры : учеб. пособие / Н. В. Моксина, С. Е Ануфриев ; СибГУ им. М. Ф. Решетнева. – Красноярск, 2022. – 96 с.
9. Проснякова. - Самара : Изд-во «Учебная литература», 2005 - 112с.

10. Фролова С. В. Макетирование объёмных форм : учебно-методическое пособие / С.
11. В. Фролова - Великий Новгород : Изд-во НовГУ им. Ярослава Мудрого. 2013 – 64с.
12. Черемисин, В.В. Ч-46 Дизайн-проектирование: генерация идеи, эскизирование, макетирование и визуализация [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В. В. Черемисин, К.В. Филатова ; М-во науки и высш. Обр. РФ, ФГБОУ ВО «Тамб. Гос. Ун-т им. Г. Р. Державина». – Электрон. Дан. (1 файл). – Тамбов, 2020. ISBN 978-5-00078-386-3
13. Шабанов В. В. Ш12 Макетирование в курсе объёмно-пространственного моделирования : учебное наглядное пособие / В. В. Шабанов ; ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная художественно-промышленная академия имени А. Л. Штиглица». – Санкт-Петербург: СПГХПА им. А.Л. Штиглица, 2021. – 44 с. : ил. ISBN 978-5-6045957-4-9
14. Цирулик Н. А. Уроки творчества: учебник для 2 класса / Н. В. Цирулик

#### **для детей и родителей**

1. Бурмистрова Л. Л. Я познаю мир: детская энциклопедия / Л. Л. Бурмистрова - Самара: Изд-во ООО «Изд-во АСТ».
2. Калмыкова, Нонна Валентиновна. К 17 Макетирование из бумаги и картона : учебное пособие / Калмыкова Н. В., Максимова И. А. – 3-е изд. Москва: КДУ, 2020 (. : КДУ). – 80 с.; ил.  
  
ISBN 5-8013-0052-X
3. Корвин-Кучинская Е. В. Секреты поделок из бумаги и картона : учебное пособие /
4. Корвин-Кучинская Е. В - Москва : Изд-во Эксмо. 2015 – 63с.
5. Нагибина М. И. Конструируем из бумаги и картона : учебное пособие / М. И Нагибина - Ярославль : Изд-во Акад. развития. 2011 - 31с.

## Приложение 1.

### Календарно-учебный график 1 года обучения на 2024-2025 учебный год

Количество учебных недель: 36 недель

Режим проведения занятий: 2 раза в неделю по 2 часа;

Праздничные и выходные дни (согласно государственному календарю):

Во время каникул занятия в объединениях проводятся в соответствии с учебным планом.

№	Раздел программы	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Всего
1.	Вводное занятие	2									
2.	Плоскостное макетирование. Изготовление макета «Изумрудный город»	14	10								
3.	Макетирование из развёрток		6	16	16	16	16	10			
4.	Проект макет «Город будущего»							6	16	16	
	<b>Всего часов</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>144</b>

## Приложение 2

### Календарно-учебный график 2 года обучения на 2024-2025 учебный год

Количество учебных недель: 36. Объем учебного времени – 144 часа.

Режим проведения занятий: 2 раза в неделю по 2 часа;

Праздничные и выходные дни (согласно государственному календарю):

Во время каникул занятия в объединениях проводятся в соответствии с учебным планом.

№	Раздел программы	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Всего
1.	Вводное занятие	2									
2.	Изготовление макета «Дом на дереве»	8									
3.	Макетирование из пенопласта и древесины.	6	16	16	12						
4.	Макетирование с применением всех видов модельного материала, включая бросовый.				4	16	16	4			
5.	Заключительное занятие. Проект «Мой двор»							12	16	16	
	<b>Всего часов</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>144</b>

**Макетирование «Город»  
Диагностика 1 - го года обучения**

**Вводная диагностика**

Цель: определить уровень готовности обучающегося к освоению программы.

**Теоретическая готовность.** Максимальная оценка 10 баллов.

Полный ответ - 2 балла; ответ неполный - 1 балл; нет ответа - 0 баллов

№	Вопрос	Ответ
1.	Что такое макет?	Модель объекта, предварительный образец, пробный образец.
2.	Как можно соединить два листа бумаги?	Склеить, в замок
3.	Каким измерительным инструментом можно измерить длину?	линейкой
4.	Можно ли сделать макет корабля из бумаги?	да
5.	Какой из инструментов относится к чертёжным?	Ножницы, линейка, карандаш, молоток, напильник

**Практическая готовность.** Максимальная оценка 12 баллов.

**Задание:** выполнить изделие (геометрическую фигуру) по шаблону.

**Предварительная подготовка:** Учащемуся даётся лист бумаги, шаблон, ножницы и карандаш и другие чертёжные, измерительные и канцелярские инструменты. Учащиеся должны выбрать нужные.

Критерии и показатели

1. Знание чертёжного и канцелярского инструмента (1-3 балла)

- Инструменты были выбраны правильные
- Было затруднение в выборе инструмента
- потребовалась помощь педагога

2. Навыки обращения с карандашом (1-3 балла)

- Линия чертеж соответствует шаблону -3 балла
- Чертёж не соответствует шаблону - 2 балла
- Потребовалась значительная помощь педагога. - 1 балл

3. Владение ножницами

- Вырезано аккуратно и качественно - 3 балла
- Есть неточности при вырезании - 2 балла
- Потребовалась значительная помощь педагога. - 1 балл

4. Организация труда

- Работа выполнена самостоятельно и в срок - 3 балла

- Работа в срок не завершена - 2 балла.
- Работа требует длительной доработки - 1 балл.

### **Промежуточный контроль**

Цель: определить уровень освоения пройденного материала.

**Теоретическая готовность.** Максимальная оценка 10 баллов.

Полный ответ - 2 балла; ответ неполный - 1 балл; нет ответа - 0 баллов

№	Вопрос	Ответ
1.	Какие инструменты применяют при работе с бумагой?	Линейка, карандаш, ножницы, канцелярский нож
2.	Назовите свойства бумаги.	Горит, плотная, хорошо сгибается и мнётся, легко намокает, склеивается.
3.	Что такое формат?	Это размер листа, на котором выполняется (чертеж, схема)
4.	Шаблон – это	Образец, по которому изготавливаются какие-либо одинаковые изделия.
5.	Основная линия чертежа	Контурная

**Практическая готовность.** Максимальная оценка 12 баллов.

**Задание:** изготовить плоскостной макет из картона.

**Предварительная подготовка:** Учащемуся выдаётся лист картона, инструменты и набор шаблонов. Ученик должен сделать плоскостной макет.

Критерии и показатели

1. Навыки обращения шаблоном и чертёжным инструментом (1-3 балла)

- Чертёж начерчен ровно, все заготовки уместились на листе бумаги (минимум отходов) - 3 балла
- Чертёж начерчен не ровно, заготовки не уместились на листе (потребовался дополнительный лист) - 2 балла
- Потребовалась значительная помощь педагога. – 1 балл

2. Навыки обращения с ножницами (1-3 балла)

- Заготовки вырезаны ровно – 3 балла
- Заготовки вырезаны не ровно – 2 балла
- Потребовалась значительная помощь педагога. - 1 балл

3. Навыки обращения с картоном, использование приёма (биговка), аккуратность.

- Сгиб ровный, макет стоит ровно, не шатается и не падает - 3 балла
- Есть неточности, макет шатается или падает - 2 балла

- Потребовалась значительная помощь педагога. - 1 балл

#### 4. Организация труда

- Работа выполнена самостоятельно и в срок - 3 балла

- Работа в срок не завершена - 2 балла.

- Работа требует длительной доработки - 1 балл.

### **Итоговый контроль**

Цель: определить уровень освоения программы.

**Теоретическая готовность.** Максимальная оценка 10 баллов.

Полный ответ - 2 балла; ответ неполный - 1 балл; нет ответа - 0 баллов

№	Вопрос	Ответ
1.	Свойства картона	Быстро впитывает влагу, горит, хорошо режется, сгибается, склеивается, плотный.
2.	Продавливание картона или плотной бумаги по линии сгиба внутрь — это	Биговка
3.	Что такое плотность бумаги?	Характеристика бумаги, которая выражается в граммах на метр квадратный (г/м <sup>2</sup> ). Плотность бумаги прямо пропорциональна "жесткости" или "толщине" бумаги
4.	Что такое развёртка поверхности?	Плоская заготовка, из которой получают объёмную форму детали или конструкции путём изгибания, или чертёжной заготовки;
5.	Штрихпунктирная тонкая с двумя точками — это	Линия сгиба

**Практическая готовность.** Максимальная оценка 12 баллов.

**Задание:** изготовить макет здания и установить на основу макета.

**Предварительная подготовка:** Чертеж развёртки нанесен на листы картона (плотной бумаги). Образец изготовлен педагогом. Перед выполнением задания рекомендуется повторить значение линий.

#### Критерии и показатели

##### 1. Навыки обращения с ножницами (1-3 балла)

- Развертка вырезана качественно – 3 балла

- Развертка вырезана неровно - 2 балла

- Потребовалась значительная помощь педагога. – 1 балл

##### 2. Точность сгиба развёртки (1-3 балла)



- Сгиб точно по пунктирной линии – 3 балла
- Сгиб неточный, требуется корректировка – 2 балла
- Потребовалась значительная помощь педагога. - 1 балл

### 3. Склеивание развертки

- Склеено аккуратно и качественно – 3 балла
- Есть неточности при склеивании – 2 балла
- Потребовалась значительная помощь педагога. - 1 балл

### 4. Организация труда

- Работа выполнена самостоятельно и в срок – 3 балла
- Работа в срок не завершена – 2 балла.
- Работа требует длительной доработки – 1 балл.

### **Протокол выполнения контрольных заданий**

**Максимальный балл - 22**

	Вопросник (max – 10)					итого	Практическое задание (max - 12)				итого	Сумма баллов (max 22)	%	
	1	2	3	4	5		1	2	3	4				
Иванов														
Иван														
...														

*\*заполняется по итогам выполнения теоретических и практических заданий каждого этапа контроля: входной диагностики, промежуточного и итогового контроля.*

## **Диагностика 2 - го года обучения**

### **Промежуточный контроль**

Цель: определить уровень освоения пройденного материала.

**Теоретическая готовность.** Максимальная оценка 10 баллов.

Полный ответ - 2 балла; ответ неполный -1 балл; нет ответа - 0 баллов

№	Вопрос	Ответ
1.	Что такое фасад?	Вид здания спереди
2.	Что такое масштаб?	Отношение длины отрезка, изображенного на чертеже, к его натуральной длине.

3.	Что такое силуэт?	Плоскостное, контурное изображение объемных форм объекта.
4.	Что такое радиус окружности?	Отрезок, соединяющий центр окружности (или сферы) с любой точкой, лежащей на окружности (или сфере), а также длина этого отрезка. Радиус составляет половину диаметра.
5.	Копировальная бумага - это	Тонкая бумага с нанесённым на одну из сторон красящим слоем, предназначенная для получения копии документа при письме или рисовании.

**Практическая готовность.** Максимальная оценка 12 баллов.

**Задание:** выпилить плоский макет дома на подставке из фанеры.

**Предварительная подготовка:** Учащемуся выдаётся лист фанеры толщиной 4 мм, инструменты и набор шаблонов. Ученик должен сделать плоскостной макет.

#### Критерии и показатели

##### 1. Навыки обращения шаблоном и чертёжным инструментом (1-3 балла)

- Чертёж начерчен ровно, все заготовки уместились на листе бумаги (минимум отходов) - 3 балла
- Чертёж начерчен не ровно, заготовки не уместились на листе (потребовался дополнительный лист) - 2 балла
- Потребовалась значительная помощь педагога - 1 балл

##### 2. Навыки обращения с ручным столярным инструментом (1-3 балла)

- Заготовка выпилена ровно - 3 балла
- Заготовка выпилена не ровно - 2 балла
- Потребовалась значительная помощь педагога - 1 балл

##### 3. Навыки обращения с картоном, использование приёма (биговка), аккуратность.

- Макет стоит ровно, не шатается - 3 балла
- Есть неточности, макет шатается или падает - 2 балла
- Потребовалась значительная помощь педагога - 1 балл

##### 4. Организация труда

- Работа выполнена самостоятельно и в срок - 3 балла
- Работа в срок не завершена - 2 балла.
- Работа требует длительной доработки - 1 балл.

#### **Итоговый контроль**

Цель: определить уровень освоения программы.

**Теоретическая готовность.** Максимальная оценка 10 баллов.

Полный ответ – 2 балла; ответ неполный – 1 балл; нет ответа - 0 баллов

№	Вопрос	Ответ
1.	Щелевой замок – это	Соединение, которое используется при сборке модели
2.	Если сложить длину двух радиусов, что получится?	Диаметр
3.	Какие инструменты применяются для обработки древесины?	Стамеска, напильник по дереву, ножовка, сверла, наждачная бумага, рубанок.
4.	Какой клей применяют для склеивания древесины?	ПВА - (поливинилацетат)
5.	Как можно найти центр в прямоугольной или квадратной заготовке?	Провести две диагонали из одного угла в другой. В месте пересечения диагоналей будет находиться центр.

**Практическая готовность.** Максимальная оценка 12 баллов.

**Задание:** изготовить объёмный макет здания с применением щелевых замков.

**Предварительная подготовка:** Учащимся выдаётся инструкционная карта и лист из фанеры толщиной 4 мм. Учащиеся самостоятельно подбирают инструмент для работы и наносят разметку при помощи чертёжных инструментов на заготовки, затем выпиливают.

#### Критерии и показатели

##### 1. Навыки обращения с ножницами (1-3 балла)

- Чертёж начерчен качественно – 3 балла;
- Чертёж начерчен неровно - 2 балла;
- Потребовалась значительная помощь педагога - 1 балл

##### 2. Точность выпиливания заготовок (1-3 балла)

- Заготовка выпилена ровно – 3 балла
- Заготовка выпилена не ровно, потребовалась дополнительная обработка - 2 балла
- Потребовалась значительная помощь педагога. - 1 балл

##### 3. Сборка макета

- Макет стоит ровно, щелевые замки не шатаются - 3 балла;
- Есть неточности в щелевых замках, макет стоит не ровно, шатается - 2 балла;
- Потребовалась значительная помощь педагога - 1 балл.

##### 4. Организация труда

- Работа выполнена самостоятельно и в срок - 3 балла;
- Работа в срок не завершена - 2 балла;
- Работа требует длительной доработки - 1 балл.

**Протокол выполнения контрольных заданий**

**Максимальный балл - 22**

	Вопросник (max – 10)					итого	Практическое задание (max - 12)				итого	Сумма баллов (max 22)	%	
	1	2	3	4	5		1	2	3	4				
Иванов Иван														
...														

*\*заполняется по итогам выполнения теоретических и практических заданий  
каждого этапа контроля: входной диагностики, промежуточного и  
итогового контроля.*