

Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования  
Дом творчества «Измайловский»  
Адмиралтейского района Санкт-Петербурга

---

ПРИНЯТА  
Педагогическим советом  
Протокол № 1  
от 30.08.2024

УТВЕРЖДЕНА  
приказом от 31.08.2024 № 197  
Директор ГБУ ДО ДТ «Измайловский»  
\_\_\_\_\_ Н.В. Шаталова

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«АРХИТЕКТУРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И  
КОНСТРУИРОВАНИЕ»

---

/название программы/

3 года

/ срок освоения /

от 7 до 14 лет

/ возраст обучающихся /

Разработчик: Шестернёва Т.И., педагог дополнительного образования

---

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Архитектурное моделирование и конструирование» (далее – образовательная программа, программа) имеет **техническую направленность**.

Образовательная программа *адресована* учащимся в возрасте 7-14 лет, интересующимся изготовлением моделей, решением конструкторских и дизайнерских задач.

**Актуальность образовательной программы.** Архитектурное моделирование – это изготовление моделей зданий, сооружений, исторических памятников, а также инженерных и фортификационных сооружений.

Программа способствует воспитанию художественно-эмоционального отношения к работе и творчеству, готовым изделиям; умению наблюдать и создавать образы, композиции, архитектурные ансамбли, ландшафтные построения; овладению навыками дизайна; воспитанию бережного отношения к культурному наследию своего города, воспитанию гордости за свой народ, поддержание интереса к его истории и культуре.

Результативность воспитательного и учебного процесса тем успешнее, чем раньше, чем целенаправленнее у обучающихся развивается абстрактное, логическое и эмоциональное мышление, внимание, наблюдательность, воображение.

Данная программа формирует у обучающихся начальные профессиональные знания, развивает технику владения чертежными инструментами, графическую грамотность, прививает навыки ориентирования в пространстве и на листе бумаги, расширяет знания и умения в решении конструкторских, дизайнерских задач.

Занятия по программе позволяют формировать творческое и исследовательское отношение к миру через освоение особенностей функционирования города, жилого дома, отдельного помещения во взаимосвязи с окружающим миром, развивающейся техникой и обществом.

**Уровень освоения** образовательной программы - *базовый*.

Результативность освоения программы заключается в:

- освоении прогнозируемых результатов программы;
- презентации результатов на уровне района, города;
- участия учащихся в районных и городских мероприятиях;
- наличии призеров и победителей в районных конкурсных мероприятиях.

**Объём** образовательной программы – 648 часов, **срок освоения** 3 года.

Количество часов / Год обучения		
1 год обучения	2 год обучения	3 год обучения
216	216	216
Итого 648 часов		

**Цель программы:** формирование и развитие творческих и исследовательских способностей ребенка к самовыражению через знакомство с основами архитектурного и технического моделирования.

В ходе реализации программы решаются следующие **задачи**:

**Обучающие:**

- усвоить основы техники безопасности при работе с материалами и инструментами;
- обучить самостоятельному умению моделировать и конструировать;
- освоить базовые основы архитектуры, градостроительства, проектирования интерьера, технического моделирования;
- обучить пользоваться справочной и теоретической литературой по вопросам архитектуры, технического моделирования, конструирования;

– освоить архитектурные и технические понятия и термины;

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ ДОМ ТВОРЧЕСТВА "ИЗМАЙЛОВСКИЙ"  
АДМИРАЛТЕЙСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА, Шаталова Наталья  
Владимировна, Директор

2

02.09.24 16:10 (MSK)

Сертификат 61B39211AB9E4497F4E000F8639D1D80

- освоить основные приемы работы с материалами и инструментами (бумага, картон, чертежные инструменты);
- ознакомиться со спектром архитектурных и конструкторских специальностей, спецификой работы архитектора, конструктора;

*Развивающие:*

- развивать творческие способности обучающихся и исследовательский потенциал;
- способствовать развитию навыков работы в коллективном проекте;
- развивать способность к аналитическому подходу при решении поставленных задач;
- развивать творческое воображение, наблюдательность, образное мышление, эстетическое восприятие;

*Воспитательные:*

- воспитать ответственность и усидчивость в работе;
- формировать умение работать в коллективе;
- воспитывать умение объективно оценивать результат деятельности;
- воспитывать умение завершать и представлять свою работу.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**, получаемые учащимися в результате освоения образовательной программы:

*Личностные:*

- умеет творчески подходить к выполнению работы;
- ответственно выполняет поставленные в работе задачи;
- умеет реализовывать собственные идеи в коллективном проекте;

*Метапредметные:*

- будет проявлять повышенное внимание по отношению к окружающему миру;
- умеет работать в коллективе;
- умеет объективно оценивать свою работу и работу сверстников;
- умеет завершать и представлять свою работу;
- умеет исследовать и анализировать объекты конструирования и моделирования;

*Предметные*

- умеет самостоятельно моделировать и конструировать;
  - знает базовые основы проектной деятельности, пространственного проектирования, проектирования интерьера;
  - овладеет первоначальными навыками по конструированию и моделированию архитектурных форм и элементов, технических устройств;
  - умеет самостоятельно работать со справочной и теоретической литературой по вопросам архитектурного и технического моделирования, умеет пользоваться основами архитектурной и конструкторской терминологии;
  - освоит основные приемы работы с материалами и инструментами (бумага, картон, чертежные и измерительные инструменты);
  - знает архитектурные специальности, специфику работы архитектора и конструктора;
  - усвоит основы техники безопасности при работе с материалами и инструментами
- усвоение учащимися конкретных элементов социального опыта, изучаемого в рамках отдельного учебного предмета, то есть знаний, умений и навыков, опыта решения проблем, опыта творческой деятельности.

## **ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

***Обучение по программе осуществляется на русском языке.***

***Форма обучения:*** очная.

При изучении отдельных тем возможно использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагога

### ***Особенности реализации образовательной программы.***

Методика занятий предусматривает проведение консультаций, собеседования, практикумов, самостоятельной работы, тестирования. Занятия строятся на основе межпредметных связей изобразительного искусства с черчением, технологией, математикой, материаловедением, компьютерной графикой и другими дисциплинами.

### ***Условия набора и формирования групп.***

В объединение принимаются учащиеся, проявляющие интерес к архитектуре, моделированию, созданию объёмных форм. Зачисление в группы второго и последующих годов обучения при наличии вакантных мест производится на основе собеседования при условии соответствия знаний, умений и навыков году обучения.

Наполняемость групп первого года обучения – не менее 15 человек, в группах второго года обучения – не менее 12 человек и третьего года обучения - не менее 10 человек.

### ***Формы организации и проведения занятий.***

Программой предусматриваются как аудиторные, так и внеаудиторные, в том числе самостоятельные, занятия, которые проводятся по группам и/или индивидуально.

Внеаудиторные занятия проводятся вне стен учреждения (выезды, экскурсии, квесты и т.п.), как под руководством педагога, так и без его непосредственного участия (самостоятельная работа над проектами, подготовка к конкурсам и другим образовательным мероприятиям), но по разработанному педагогом заданию. Внеаудиторные занятия могут быть в рамках часов учебного плана, так и сверх его часов.

Применяются групповые занятия. Используются экскурсии (для изучения истории архитектуры Санкт-Петербурга), открытые занятия с привлечением родителей, практикующих педагогов и инженеров.

На занятиях используются следующие **методы обучения**:

- словесные (рассказ, объяснение, беседа, дискуссия, лекция);
- наглядные (наглядные пособия, схемы, таблицы, рисунки, иллюстрации, репродукции картин, модели, просмотр презентаций, ЭОР);
- практические (выполнение практических работ);

### ***Материально-техническое оснащение:***

Для проведения практических занятий необходимы:

- материалы для выполнения графических работ;
- наборы линеек, чертёжных инструментов;
- различные виды бумаги (картон, тонкая цветная, калька);
- доски и планшеты для работы;
- альбомы для эскизов;
- клей, ножницы, макетные ножи;
- интерактивная доска.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

### 1 год обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля/ промежуточной аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	2	1	1	
2.	Бумажная пластика	49	5	44	Просмотр работ, выставка.
3.	Художественное конструирование и моделирование	49	5	44	Просмотр работ, выставка
4.	Основы архитектурного моделирования	48	5	43	Просмотр работ, опрос.
5.	Основы проектирования интерьера	50	5	45	Просмотр работ, выставка
6.	Практические занятия с использованием инструментов 3D моделирования	12	1	11	Просмотр работ, опрос.
7.	Контрольные занятия	4	0	4	Выставка работ. Опрос.
8.	Итоговое занятие	2	0	2	
9.	Итого	216	22	194	

### 2 год обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля/ промежуточной аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	2	1	1	
2.	Практические занятия с использованием инструментов 3D моделирования	12	1	11	Просмотр работ, опрос.
3.	Техническое конструирование и моделирование	49	5	44	Просмотр работ, выставка
4.	Основы истории архитектуры. Архитектура Санкт-Петербурга	49	5	44	Просмотр работ, выставка, опрос
5.	Архитектурные ансамбли и памятники. Элементы архитектурного убранства города	48	5	43	Представление работы, защита проекта
6.	Основы градостроительства. Пространственное проектирование городской среды	50	5	45	Представление работы, защита проекта
7.	Контрольные занятия	4	0	4	Опрос. Работа по карточкам
8.	Итоговое занятие	2	0	2	
9.	Итого	216	22	194	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ ДОМ ТВОРЧЕСТВА "ИЗМАЙЛОВСКИЙ"  
АДМИРАЛТЕЙСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА, Шаталова Наталья  
Владимировна, Директор

5

02.09.24 16:10 (MSK)

Сертификат 61B39211AB9E4497F4E000F8639D1D80

### 3 год обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	2	1	1	
2.	Практические занятия с использованием инструментов 3D моделирования	13	1	12	Просмотр работ, опрос.
3.	Основы русской архитектуры	49	5	44	Опрос
4.	Архитектура, природа и человек	48	5	43	Представление работы, защита проекта
5.	Архитектура и техника	48	5	43	Просмотр работ, выставка
6.	Современные градостроительные проблемы	50	5	45	Просмотр работ, выставка
7.	Контрольные занятия	4	0	4	Выставка работ. Защита проекта.
8.	Итоговое занятие	2	0	2	
9.	Итого	216	22	194	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДОМ ТВОРЧЕСТВА "ИЗМАЙЛОВСКИЙ" АДМИРАЛТЕЙСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА,** Шаталова Наталья Владимировна, Директор

6

02.09.24 16:10 (MSK)

Сертификат 61B39211AB9E4497F4E000F8639D1D80

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**к дополнительной общеразвивающей программе**  
**«Архитектурное моделирование и конструирование»**  
**1 год обучения**

**ЗАДАЧИ:**

*Обучающие:*

- обучить основам техники безопасности при работе с материалами и инструментами;
- обучить самостоятельному умению моделировать, конструировать, складывать в технике оригами;
- познакомить с базовыми основами архитектурного моделирования, градостроительства, проектирования интерьера, технического моделирования и конструирования;
- познакомить с основными архитектурным и, техническими понятиями и терминами;
- обучить основным приемам работы с материалами и инструментами;
- познакомить со спектром архитектурных и конструкторских специальностей, спецификой работы архитектора, конструктора;

*Развивающие:*

- развивать творческие способности обучающихся и исследовательский потенциал;
- способствовать развитию навыков работы в коллективном проекте;
- развивать способность к аналитическому подходу при решении поставленных задач;
- развивать творческое воображение, наблюдательность, образное мышление, эстетическое восприятие;

*Воспитательные:*

- воспитать ответственность и усидчивость в работе;
- формировать умение работать в коллективе;
- воспитывать умение завершать, объективно оценивать и представлять свою работу.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

*1. Вводное занятие.*

Теория. Инструктаж по охране труда. Задачи года обучения. Понятия «моделирование», «архитектурное моделирование».

Практика. Выполнение простейших моделей из бумаги путем складывания.

*2. Бумажная пластика.*

Теория. Основные материалы (бумага, клей, картон). Приемы работы с ножницами, с бумагой: складывание, вырезание. Аппликация. Техники работы с бумагой. Оригами: вид изобразительного искусства, подготовка форматов, последовательность работы, выполнение «Шапочки», «Коробки». Основные базовые формы в оригами. Оригами: объемная форма – кусудамы, классическая объемная форма, подготовка форматов. Основные понятия в оригами: квадрат, линия сгиба, центр. Объемная кусудамы «Шишка кипариса». Понятие композиция. Виды композиции: фронтальная, объемная. Элементы композиции: ритм, повтор, симметрия, орнамент. Основные термины.

Практика. Упражнения с бумагой. Отработка приёмов складывания и вырезания «Цветок». Выполнение аппликаций, орнамента. Выполнение объемных и фронтальных композиции «Ритм», из цветных полосок: «Мозаика», заданий в технике оригами, заданий с использованием различных техник. Складывание базовых форм, шапочек разного вида, коробки. Складывание элементов для классической объемной формы, для классической кусудамы, склеивание, оформление кусудамы. Упражнение с бумагой, подготовка форматов и элементов. Выполнение кусудамы «Шишка кипариса».

*3. Художественное конструирование и моделирование.*

Теория. Художественное конструирование и моделирование. Профессии, связанные с конструированием и моделированием. Назначение моделей, макетов. Правила изображения предметов. Основные принадлежности в моделировании. Применение чертежных принадлежностей. Этапы выполнения макета. Виды моделирования, конструирования. Эскиз.

Документ подписан электронной подписью

Развертка прямоугольной призмы без применения инструментов. Развертка прямоугольной призмы. Подставка «стаканчик», декоративное оформление. Орнамент. Выполнение изделия «коробка» (по заданным размерам). Основные характеристики и приёмы выполнения: Куб, Цилиндр, Окружность, диаметр. Простые геометрические тела. Развертки. Элементы дизайна в конструировании. Орнамент в изделии. Выбор узора и назначение. Моделирование для различных видов деятельности. Масштаб в моделировании. Применение развертки призмы. Создание образа объекта.

Практика. Выполнение эскизов выбранного объекта или технического средства, предмета выбранного вида и размера, развёрток простых геометрических фигур. Выполнение упражнений с бумагой. Работа с литературой. Подготовка картона, выполнение линий сгиба. Оформление изделия. Нанесение линий по размерам, подготовка на картоне. Подготовка развертки, склеивание. Выполнение развертки в карандаше. Склеивание деталей. Выполнение развёртки и эскиза. Конструирование объекта. Оформление праздничной коробки или изделия. Вырезание окружностей, подготовка элементов для праздничной гирлянды. Конструирование объекта. Выполнение декоративных элементов, украшение призмы, технических деталей.

#### *4. Основы архитектурного моделирования.*

Теория. Основные понятия: Архитектурное моделирование, Архитектурный проект, этапы выполнения. Назначение архитектурного объекта. Образ в архитектуре. Архитектурные элементы здания: окна, двери, козырьки. Основные виды изображения архитектурного объекта. Фасады. Пропорциональное соотношение архитектурных элементов. Создание образа. Обмерные работы. Применение измерительных приборов. Цвет в архитектуре. Значение цветового решения. Значение макета в решении архитектурного образа. Элементы благоустройства (фонарь, скамейка, фонтан). Постановка на планшет. Техническое оснащение макета, модели.

Практика. Просмотр и обсуждение архитектурных проектов, работа с литературой. Выполнение эскизов архитектурного объема, рисунка. Прорисовка деталей выбранного задания, элементов. Соотношение элементов здания (оконные проёмы и двери, эскизы). Эскизы. Создание презентации «Архитектурные образы». Работа над макетом, склеивание развертки. Выполнение обмеров архитектурных элементов здания. Выбор цветового решения, подготовка и наклеивание элементов: окна, двери, козырьки. Подготовка планшета для индивидуального макета. Эскизы элементов благоустройства. Прорисовка деталей, склеивание. Оформление композиции. Просмотр работ.

#### *5. Основы проектирования интерьера.*

Теория. Основные понятия об интерьере: назначение. Характерные особенности интерьера. Архитектурные стили. Этапы выполнения проекта «Интерьер». Правила изображения предметов, предметов в плане. Развертки. Назначение и образ интерьера. Предметы интерьера. Обмеры и приемы обмеров. Измерительные инструменты, простановка размеров. План помещения. Использование разных масштабов. Предметы мебели и детали интерьера. Соотношение размеров предметов, соразмерность росту человека. Квадратные метры, сравнение квадратного и линейного метра. Основа макета: трехгранный угол. Способы оформления работы.

Практика. Выполнение композиции в цвете «Архитектурный стиль». Работа с литературой. Выполнение эскизов: предметов, планов помещений. Изображение предметов в плане. Эскиз «Моя комната». Прорисовка эскиза, исследование пространства. Выполнение упражнений по обмерам кабинета, нанесение размеров на эскизе. План помещения. Склеивание деталей по эскизам: столы, стулья, шкафы. Оформление деталей макета. Подготовка основы под макет, цветовое решение. Оформление макета. Подготовка работ к выставке.

#### *6. Практические занятия с использованием инструментов 3D-моделирования.*

Теория. Возможности применения 3-Дручки в архитектурном моделировании, марки моделей, условия безопасной работы, приёмы работы.

Практика. Элементы благоустройства, интерьера, предметы мебели. Подготовка эскизов, чертежей. Работа с 3-D ручкой.

#### *7. Контрольные занятия (в том числе, промежуточная аттестация)*

Практика. Выставка работ. Опрос.

8. *Итоговое занятие*  
Практика. Конкурс оригами.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**, получаемые учащимися в результате освоения образовательной программы 1-го года обучения:

*Личностные:*

- получит навык работы в коллективе;
- получит навык оценивать свою работу и работу товарищей.

*Метапредметные:*

- научится создавать объемные и фронтальные композиции из бумаги;
- получит навыки работы чертежными инструментами;
- познакомится с особенностями профессиональной деятельности архитектора, конструктора, инженера;

*Предметные:*

- освоит основные приемы моделирования, конструирования, приёмы работы в технике оригами;
- освоит основные понятия о моделировании, проектировании, градостроительстве;
- познакомится с основами архитектурной терминологии;
- освоит приемы создания модели.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**к дополнительной общеразвивающей программе**  
**«Архитектурное моделирование и конструирование»**  
**2 год обучения**

**ЗАДАЧИ:**

*Обучающие:*

- научить основам техники безопасности при работе с материалами и инструментами;
- научить самостоятельному умению моделировать и конструировать;
- дать знания базовых основ архитектуры, градостроительства, проектирования, технического моделирования;
- научить пользоваться справочной литературой по вопросам архитектуры, технического моделирования, конструирования;
- познакомить с архитектурными и техническими понятиями и терминами
- научить основным приемам работы с материалами и инструментами (бумага, картон, чертежные инструменты);

*Развивающие:*

- развивать творческие способности обучающихся и исследовательский потенциал;
- способствовать развитию навыков работы в коллективном проекте;
- развивать способность к аналитическому подходу при решении поставленных задач;
- развивать творческое воображение, наблюдательность, образное мышление, эстетическое восприятие;

*Воспитательные:*

- воспитать ответственность и усидчивость в работе;
- формировать умение работать в коллективе;
- воспитывать умение объективно оценивать результат деятельности;
- воспитывать умение завершать и представлять свою работу.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

*1. Вводное занятие.*

Теория. Инструктаж по охране труда. Задачи года обучения. Город Санкт-Петербург: прошлое и настоящее.

Практика. Эскиз архитектурного объекта.

*2. Техническое моделирование и конструирование.*

Теория. Техническое конструирование и моделирование. Понятие «проект». Назначение моделей. Этапы выполнения технической модели. Эскиз, чертёж, рисунок. Правила изображения предмета, читаемость. Масштаб в моделировании. Элементы модели: киль, ракета. Элементы дизайна в конструировании. Трёхгранный угол. Наблюдение. Инженерная графика. Модель автомобильного транспорта. 3 вида изображения. Модель водного транспорта, судна, корабля. Детали проекта. Размеры. Масштаб в моделировании. Корпус транспорта. Дороги и транспорт. Дорожные знаки. Цилиндр: образование формы, длина окружности. Конус, окружность. Шестиугольник, шестигранник.

Практика. Работа с литературой. Выбор технического объекта. Описания моделей и деталей. Выполнение эскизов и моделей самолёта, летательного объекта, ракеты. Выполнение чертежей летательного объекта: самолёт. Работа над макетом. Выполнение эскизов, чертежей, описания моделей и деталей, «объект в пространстве». Оформление элементов. Детальная прорисовка необходимых форм. Выполнение трёхгранного угла из картона. Подготовка развертки. Выполнение на планшете дорог. Оформление на макете. Выполнение эскиза и развертки цилиндра, фигуры конической формы, склеивание, использование в моделировании. Деление окружности на 6 частей, применение в техническом моделировании.

*3. Основы истории архитектуры. Архитектура Санкт-Петербурга.*

Теория. Возникновение архитектуры. Архитектурные памятники. Язык архитектуры. Архитектурный образ здания. Структура здания. Архитектурные элементы: фронтоны, тимпаны, колонны, арки. Элементы архитектуры. Элементы архитектурного ордера. Цоколь, назначение цоколя.

Ярусы, этажи. Колонны в архитектуре города. Соотношение элементов в архитектуре. Архитектурные стили, характерные особенности и основные отличительные черты стилей. Архитектурные стили Петербурга. Классицизм: характерные черты. Элементы окон, типы окон. Готика - пропорции, барокко – особенности стиля, северный модерн – особенности стиля. Сравнительные характеристики стилей. Архитектор Марфельд Р. Арки и проемы. Назначение зданий и их образ. Архитектурное пространство здания ДТ «Измайловский».

Практика. Работа с литературой, архитектурным словаре, просмотр работ. Выполнение эскизов, зарисовок элементов, композиций с прорисовкой архитектурных элементов. Использование колонны в композиции. Зарисовка «начертание окон». Подготовка сообщения об архитектурных памятниках. Работа по карточкам. Работа с раздаточным материалом. Выполнение плоской композиции. Обследование и обмеры элементов здания Дома творчества. Работа по заданию: «Праздничное оформление архитектурного пространства».

4. *Архитектурные ансамбли и памятники. Элементы архитектурного убранства города.*

Теория. Архитектурные ансамбли и памятники на плане города. Карта города. Особенности планировки города. Отличительные черты монументальных зданий. Характерные элементы. Городские ансамбли. Архитектурные ансамбли в убранстве Санкт-Петербурга. Виртуальная экскурсия с использованием мультимедийных средств обучения и ЭОР. Особенности планировочных решений. Городские площади. Сады и парки. Элементы архитектурного убранства. Мосты. Фонтаны. Понятие архитектурного символа. Характерные черты символа. Выдающиеся ансамбли и памятники Санкт-Петербурга. Основные термины.

Практика. Работа с литературой, с картой Петербурга, выполнение эскизов и проектов элементов архитектурного убранства и благоустройства города, зарисовки элементов планировочного решения. Выполнение эскиза «Архитектурный символ». Изучение планов Санкт-Петербурга. Подготовка планшета для макета. Работа над макетом. Прорисовка деталей: арка. Конструктивное решение фонтана. Выполнение творческого задания «Придумай символ», просмотр работ. Виртуальные экскурсии по Санкт-Петербургу с использованием мультимедийных средств обучения (презентации и видеоролики), обучения и ЭОР.

5. *Основы градостроительства. Пространственное проектирование городской среды.*

Теория. Искусство градостроителя. Генеральный план города. Карта Санкт-Петербурга. Влияние природы на градостроительство. Зонирование городских территорий. Приемы изображения на плане. Масштаб. Зоны отдыха. Планировка парковой зоны. План участка. Элементы благоустройства городских территорий: фонарь. Ландшафтная архитектура. Зеленая зона Санкт-Петербурга. Значение водоемов, элементы благоустройства. Значение макета для работы архитектора. Профессия-архитектор. Завершение работы. Подготовка проектов к защите.

Практика. Выполнение эскизов, эскиза-проекта «Город», прорисовка деталей, плана. Исследование карты Санкт-Петербурга. Работа с карточками. Подготовка планшета для макета. Проведение обмеров участка, территории. Прорисовка деталей. Детальная проработка элементов, их разработка, склеивание. Работа над макетом (парк или другая зона). Представление и защита проектов. Оформление макета, подготовка проектов. Оформление письменной работы, подготовка проектов. Выполнение проектов.

6. *Практические занятия с использованием инструментов 3Dмоделирования.*

Теория. Возможности применения 3-Дручки в архитектурном моделировании, марки моделей, условия безопасной работы, приёмы работы.

Практика. Элементы архитектурного убранства благоустройства. Подготовка эскизов, чертежей. Работа с 3-D ручкой.

7. *Контрольное занятие.*

Практика. Опрос, работа по карточкам.

8. *Итоговое занятие.*

Практика. Представление проектов.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**, получаемые учащимися в результате освоения образовательной программы 2-го года обучения:

*Личностные:*

- приобретет навыки работы в коллективе;
- получит навык оценивать свою работу и работу товарищей;

*Метапредметные:*

- научится самостоятельно выбирать объект для работы и представлять результаты своего труда;
- научится работать с литературой;
- приобретет навыки работы в коллективе;
- познакомится с особенностями профессиональной деятельности архитектора, конструктора, инженер;

*Предметные:*

- освоит правила техники безопасности при работе с чертежными инструментами, ножницами, макетным ножом;
- освоит приемы работы с бумагой и технику оригами;
- освоит основные понятия об элементах композиции;
- познакомится с основами архитектурной и инженерной терминологии;
- освоит приемы создания модели интерьера;
- научиться создавать объемные и фронтальные композиции из бумаги;
- получит навыки пользования чертежными инструментами;
- научиться читать и выполнять эскизы;
- научиться выполнять модели простых технических средств и архитектурных объектов в выбранном масштабе.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**к дополнительной общеразвивающей программе**  
**«Архитектурное моделирование и конструирование»**  
**3 год обучения**

**ЗАДАЧИ:**

*Обучающие:*

- обучить самостоятельному умению моделировать и конструировать;
- обучить основам архитектуры, градостроительства, проектирования, технического моделирования;
- обучить пользоваться справочной литературой по вопросам архитектуры, технического моделирования, конструирования;
- обучить архитектурным и техническим понятиям и терминам
- научить приемам работы с различными материалами и инструментами;
- сформировать понятия о специфике архитектурных и конструкторских специальностей;

*Развивающие:*

- развивать творческие способности обучающихся и исследовательский потенциал;
- способствовать развитию навыков работы в коллективном проекте;
- развивать способность к аналитическому подходу при решении поставленных задач;
- развивать творческое воображение, наблюдательность, образное мышление, эстетическое восприятие;

*Воспитательные:*

- воспитывать ответственность;
- формировать умение работать в коллективе;
- воспитывать умение объективно оценивать результат деятельности;
- воспитывать умение завершать и представлять свою работу.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

1. Вводное занятие.

*Теория.* Инструктаж по охране труда. Задачи года обучения.

*Практика.* Организация рабочего места.

2. Основы русской архитектуры.

*Теория.* История русской архитектуры. Значение деревянного зодчества в мировой архитектуре. Характерные черты деревянного зодчества. Охрана памятников деревянного зодчества. Роль деревянного зодчества в развитии русской архитектуры. Строительные и композиционные приёмы. Особенности планировочных решений. Деревянные постройки сельских поселений. Дерево - строительный материал. Приёмы врубок. Древние меры длины. Типы построек. Типы кровель. Крепостные сооружения. Культовые сооружения. Выдающиеся памятники деревянного зодчества.

*Практика.* Создание проекта школы будущего (эскиз). Выполнение эскизов построек деревянного зодчества. Прорисовка деталей, планов. Выбор задания. Выполнение эскиза для архитектурной композиции. Работа по карточкам. Выполнение задания «Строим дом». Склеивание деталей, элементов, макета. Выполнение макета, обмерные работы, сравнение мер. Заготовка элементов для макета («имитированного» бруса). Работа над макетом: выполнение деталей для макета, уточнение масштаба, подготовка основы, сборка и оформление макетов. Подготовка ландшафтных элементов для оформления макета. Оформление планшета для работы. Выполнение заданий на интерактивной доске, ознакомление с типологией планировочных решений деревянных построек. Постановка общей композиции.

3. Архитектура, природа и человек.

*Теория.* Взаимосвязь архитектуры и природы. Парки и сады в архитектурно-пространственной композиции города. Система озеленения. Экология. Виды парков: пейзажные, спортивные парки, современные сады и парки. Композиционные взаимосвязи садов и парков с городской средой. Искусственные компоненты в садах и парках: эстрады, стадионы,

Документ подписан электронной подписью

кафе, выставочные павильоны. Проекты идеального города. Среда для жителей с разными уровнями мобильности. Создание праздничной среды. Элементы оформления среды. Город-сад, город-будущего. Планировочные решения города-сада.

*Практика.* Работа с литературой. Выполнение эскизов планировочного решения парковой зоны, идеального города, вариантов планировочных решений. Работа с литературой. Работа с эскизом, перевод плана в другой масштаб. Выполнение зарисовок схем озеленения. Выбор зелёных насаждений, прорисовка и подготовка деталей. Эскизы элементов спортивных парков, подготовка деталей. Подготовка планшета для макета. Работа на макете над проектом. Просмотр работ. Выполнение зелёных насаждений и других элементов. Варианты оформления работ.

#### 4. Архитектура и техника.

*Теория.* Общественные здания и сооружения города. Особенности архитектурно-планировочных решений. Специализированная техника. Транспортные сооружения города: аэропорт, железнодорожный вокзал, морской порт, метрополитен. Спортивные сооружения: стадион, велодорожки. Концертные комплексы. Выставочные комплексы и павильоны. Обслуживающие технические средства. Цирки, кинотеатры.

*Практика.* Выполнение эскизов, описаний вариантов планировочных решений. Выполнение эскизов технических средств, планировочных решений. Работа над макетом: склеивание макета, подготовка основания, составление макета. Завершение работы: оформление макета. Просмотр работ.

#### 5. Современные градостроительные проблемы.

*Теория.* Современное градостроительство: обзор современного состояния, проблемы транспорта и экологии, проблемы больших городов. Проблемы и достижения современных городов. Влияние климата и энергосберегающих технологий на архитектуру современных городов. Проблемы транспорта в больших городах и варианты решения. Транспортные развязки. Уборочная и вспомогательная техника на улично-дорожной сети города. Техника выполнения деталей машин. Зеленая зона города. Техника выполнения элементов макета. Города будущего. Современные макеты.

*Практика.* Работа с литературой. Обсуждения основных проблем современного градостроительства. Разработка эскизов и проекта с использованием энергосберегающих технологий. Выполнение эскизов вариантов планировочных решений, технических средств, деталей макетов, макетов. Выполнение творческой работы. Склеивание деталей. Работа на макете. Оформление макетов, планшетов.

#### 6. Практические занятия с использованием инструментов 3Dмоделирования.

*Теория.* Возможности применения 3-Дручки в архитектурном моделировании, марки моделей, условия безопасной работы, приёмы работы.

*Практика.* Элементы архитектурного убранства благоустройства. Подготовка эскизов, чертежей. Работа с 3-D ручкой. Выполнение творческих работ с использованием 3-D ручки.

#### 7. Контрольные занятия.

*Практика.* Выставка, анализ работ. Защита проектов.

#### 8. Итоговое занятие.

*Практика.* Представление работ.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**, получаемые учащимися в результате освоения образовательной программы 3-го года обучения:

*Личностные:*

- научиться уверенно работать в коллективе сверстников;
- научиться уверенно представлять и оценивать свою работу и работу коллектива;

*Метапредметные:*

- научиться самостоятельно выбирать объект для работы и представлять результаты своего труда;
- расширит знания об особенностях профессиональной деятельности архитектора, конструктора, инженера;

документ подписан бюджетной организацией, определенной архитектурной, инженерной терминологией;

*Предметные:*

- будет знать и выполнять правила техники безопасности при работе с чертежными инструментами, ножницами, макетным ножом;
- научиться самостоятельно пользоваться чертежными инструментами, режущими инструментами;
- научиться выполнять эскизы, развёртки, модели архитектурных деталей и технических объектов;
- научиться выбирать и использовать необходимый масштаб при выполнении заданий;
- сформирует понятия о современных проблемах городов.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

### **Педагогические методики и технологии, используемые при реализации образовательной программы.**

В основе применяемых методических разработок лежит попытка формировать основу для дальнейшей профориентации детей, помимо воспитательных и развивающих задач, ставится задача образовательного характера – сформировать базовые основы для дальнейшей исследовательской и проектной деятельности обучающихся. В связи с реализацией этих задач одним из основных требований становится профильное высшее образование педагога (архитектурное или художественное) и наличие устойчивых профессиональных связей с педагогами профильного ВУЗа и практикующими архитекторами. Также требуются наглядные пособия, макеты, специализированная литература, пособия по моделированию, конструированию и архитектуре. Инновационным моментом в обучении будет использование на занятиях интерактивной доски. Другая особенность программы «Архитектурное моделирование и конструирование» состоит в том, что она развивает творческое начало у детей, основываясь на диагностике их исследовательского потенциала.

#### *Методико-прикладные средства:*

- учебно-методические пособия;
- творческая продукция, созданная учащимися;
- средства обучения по разделам программы;
- картотека заданий; иллюстраций – архитектурные элементы, архитектурные памятники, детали;
- информационно–справочная литература:
  - Бродский Б. Каменные страницы истории. М.: Детская литература. 1960.
  - Галан Т.В. Ажурная бумага Энциклопедия. М. АСТпресс.
  - Горяева Н. А. Первые шаги в мире искусства. М.: Просвещение. 1991.
  - Джоунс Фиона Фантазии из бумаги. Энциклопедия. М. АСТпресс.
  - Замки и дворцы. М.; Аванта+. 2002.
  - Калмыкова Н.В. Макетирование. М. АрхС. 2004.
  - Козелли Джованни. Тайны истории. Кносс. М. Эгмонт Россия ЛТД. 2000.
  - Мифы народов мира. Энциклопедия в 2 томах. Главный редактор Токарев С. А. М. Олимп. 1997.
  - Стасюк Н.Г., Киселёва Т.Ю. Основы архитектурной композиции. М. 2004.
  - Шиф Л. Путешествие по Петербургу с Аликом и Гусариком. СПб.: Невский курьер. 1994.

#### *Воспитательный блок:*

- памятка и рекомендации для родителей по работе с детьми дома, воспитательные материалы;
- анкета для родителей «Знаете ли Вы своего ребёнка?»;
- анкета для родителей «Что вы ожидаете от занятий для своего ребёнка?»;
- анкета педагогическое наблюдение «Заинтересованность родителей в деятельности коллектива».

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### Список литературы для педагога:

1. Баторевич Н.И., Кожицева Т.Д. Архитектурный словарь. - СПб: Стройиздат, 1999.
2. Вдовина В.Н. Метод проектов при изучении социально-политических дисциплин // Среднее профессиональное образование. 2009. № 5. - с. 41-44.
3. Горлицкая С.И // "Компьютерные инструменты в образовании". 2001. - №5.
4. Землянская Е.Н. Учебные проекты младших школьников // Начальная школа. - 2005. - №9.

5. Иванова Н.И. Метод проектов как условие повышения качества образования в информатике //Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Информатика и информатизация образования. 2008. № 15.- с. 76-78.
6. Калмыкова Н.В., Максимова И.А. Макетирование: учебное пособие/ Н.В. Калмыкова, И.А. Максимова. - М.: Архитектура-С, 2004.
7. Кузнецов С.А. Большой толковый словарь русского языка. СПб, 1998.
8. Куприна Л.Е. Метод проектов как способ организации исследовательской деятельности учащихся начальной школы// Начальное образование. 2009. № 1.
9. Санкт-Петербург. Архитектурные стили: пособие по истории города с заданиями/ автор-составитель М.С. Зимица. - 4-е изд.-СПб.: корона принт, 2008.
10. Стасюк Н.Г., Киселева Т.Ю, Орлова И.Г. Основы архитектурной композиции: учебное пособие/ Н.Г. Стасюк, Т.Ю. Киселева, И.Г. Орлова. - М.: изд. Архитектура-С, 2004.
11. Шестернева Т.И., Шестернева Н.Н. Педагогическая диагностика и мониторинг исследовательского потенциала учащихся (опыт экспериментальной педагогической работы): учебно-методическое пособие/ Н.Н. Шестернева, Т.И. Шестернева. - СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2012.

#### Список литературы для учащихся:

1. Большая энциклопедия техники. - М.: ЗАО РОСМЕН-ПРЕСС, 2006.
2. Глазычев В. Л. Эволюция творчества в архитектуре / В. Л. Глазычев. – М.: Стройиздат, 1986.
3. Горышина Т. К. Зелёный мир старого Петербурга / Т. К. Горышина. – СПб.: Искусство – Санкт-Петербург, 2003.
4. Гутнов А. Э., Глазычев В. Л. Мир архитектуры: лицо города / А. Э. Гутнов, В. Л. Глазычев. – М.: Молодая гвардия, 1990.
5. История градостроительного искусства в 2-х томах. – 2-е изд. / А. В. Бунин, Т. Ф. Саваренская. – М.: Стройиздат, 1979.
6. Келлер Е. Э. Праздничная культура Петербурга. Очерки истории. – СПб.: Издательство Михайлова В. А., 2001.
7. Памятники архитектуры Москвы (Белый город). - М.: «Искусство». 1989. Ред. коллегия: Г.В. Макаревич (главный редактор), Б.А. Альтшулер, В.И. Балдин, В.В. Багданов, Л.А. Давид и др.
8. Пилявский В.Н., Тиц А.А., Ушаков Ю.С. История русской архитектуры: Учебник для вузов. – Л.: Стройиздат, Ленинградские отделение, 1984.
9. Энциклопедический словарь юного техника. - М.: Педагогика.1980.

#### Интернет-источники

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>.
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://www.fcior.edu.ru>.
3. Портал «Петербургское образование» <http://petersburgedu.ru/> .
4. Электронные Обучающие ресурсы <http://www.eor-np.ru> .
5. Сайт ГМО по оригами <https://sites.google.com/site/gmopedagogovorigami>.
6. Страна мастеров [stranamasterov.ru](http://stranamasterov.ru).
7. Мастер-классы [masterclassy.ru](http://masterclassy.ru).
8. Планета оригами [PlanetaOrigami.ru](http://PlanetaOrigami.ru).
9. Академия поделок [DetPodelki.ru](http://DetPodelki.ru).
10. Сайт поделок [SdelaySam-SvoimiRukami.ru](http://SdelaySam-SvoimiRukami.ru).
11. Умные детки [umnyedetki.ru](http://umnyedetki.ru).
12. МАААМ.RU Международный русскоязычный социальный образовательный интернет-проект <http://www.maaam.ru/detskijasad...>

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся: текущий контроль, промежуточная аттестация и итоговый контроль (подведение итогов реализации программы).

**Текущий контроль:** оценка уровня и качества освоения учебного материала программы, осуществляется на занятиях в течение всего учебного года.

**Формы:** педагогическое наблюдение, опрос

**Промежуточная аттестация** предусмотрена 1 раз в год (май) с целью оценки уровня и качества освоения учащимися программы и уровня развития личностных качеств.

**Формы:** просмотр работ, выставка, опрос, представление работы, анализ работ, защита проекта.

**Итоговый контроль:** оценка уровня и качества освоения обучающимися дополнительной общеразвивающей программы по завершению всего периода обучения по программе.

**Формы:** выставка работ, опрос, анализ работ, защита проекта.

Результаты диагностики заносятся в диагностическую карту - Таблица 1.

По итогам года результаты освоения программы по годам обучения заполняются в сводную Таблицу 2.

Результаты реализации дополнительной общеразвивающей программы фиксируются в сводной Таблице 3.

Таблица 1. Результативность освоения дополнительной общеразвивающей программы «Архитектурное моделирование и конструирование»  
Вид контроля (входной, текущий, промежуточный, подведение итогов реализации программы)

Программа \_\_\_\_\_ ;  
год обучения \_\_\_\_\_ ; \_\_\_\_\_ учебный год;  
педагог \_\_\_\_\_

№ п/п	Ф И обучающихся	Знания			умения			Сумма баллов	Текущий контроль высокий, средний, низкий уровень
		А	Б	С	А	Б	С		

Критерий оценки  
1-низкий уровень: \_\_\_\_\_ баллов;  
2- средний уровень: \_\_\_\_\_ баллов;  
3-высокий уровень: \_\_\_\_\_ баллов.

Таблица 2. Сводная таблица результатов реализации дополнительной общеразвивающей программы «Архитектурное моделирование и конструирование»  
Педагог дополнительного образования

Год обучения \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_ учебный год

Высокий	средний	низкий	Вид контроля
			Текущий
			Промежуточный, итоговый

Подпись педагога \_\_\_\_\_

Таблица 3. Сводная таблица результатов реализации дополнительной общеразвивающей программы «Архитектурное моделирование и конструирование»,  
для определения динамики результативности освоения программы.

Педагог доп. обр. \_\_\_\_\_

№ п/п	ФИО учащихся	Сумма баллов			Уровень: высокий, средний, низкий
		1 год обучения ----- уч. год	2 год обучения ----- уч. год	3 год обучения ----- уч. год	
1.					
2.					