

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НЕТИПОВОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРОДСКОЙ ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА ЮНЫХ»

ПРИНЯТА

Малым педагогическим советом
отдела техники
Протокол от 29.05.2026 № 5
_____/ И.М. Колосов

УТВЕРЖДЕНА

Приказ № 2436-ОД от «27» 08. 2026 г.

Генеральный директор

_____/ М.Р. Катунова



**Дополнительная общеразвивающая программа
«Макетное моделирование»**

Срок освоения: 2 года
Возраст обучающихся: 9-13 лет
Уровень освоения: общекультурный

Разработчик:
Зайцева Юлия Михайловна,
педагог дополнительного образования

ОДОБРЕНА

Протокол методического совета
№ 11 от 27.08.2026.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Макетное моделирование» (далее – программа) имеет **техническую направленность** и разработана в соответствии с актуальными федеральными и региональными документами в сфере образования¹.

Адресат программы

Программа адресована учащимся 9-13 лет, проявляющим интерес к созданию моделей, конструированию и макетированию.

Актуальность программы

Программа «Макетное моделирование» направлена на формирование у учащихся пространственно-образного мышления посредством создания макетов зданий, а также пониманию основ проектной деятельности. Работая с макетами, обучающиеся учатся визуализировать идеи, а также преобразовывать абстрактные концепции в конкретные объекты, что особенно актуально в свете внедрения STEM-образования, фокусирующегося на объединении науки, технологий, инженерии и математики. Умение представлять и визуализировать объекты в трехмерном пространстве, разрабатывать стратегию для преодоления трудностей и искать альтернативные решения в процессе моделирования служит основой для дальнейшего профессионального и личностного роста. Макетное моделирование способствует пониманию основ проектирования: ребята знакомятся с этапами проектирования, развивают навыки, необходимые для решения актуальных инженерно-конструкторских задач, а также получают знания, соответствующие требованиям современного рынка труда в области образования и научно-технического прогресса. Такой опыт помогает им осознать, что проектирование – это структурированный процесс, который требует планирования и внимания к деталям. Программа решает задачу ранней профориентации, позволяя обучающимся в доступной, практико-ориентированной форме познакомиться с профессиями, обеспечивая интеграцию различных предметных областей и развитие ключевых компетенций.

Отличительные особенности программы

Главной отличительной особенностью от подобных существующих программ является интеграция конструкторской деятельности и изучение архитектурных стилей и традиций различных культур, что позволяет учащимся познакомиться с многообразием форм и решений, существующих в мировой архитектуре. Учащиеся не только создают макеты современных объектов, но также погружаются в изучение исторических зданий и культурных памятников, что формирует у них понимание культурного контекста и исторической значимости архитектуры.

При создании макетов учащиеся учатся учитывать не только технические характеристики, но и культурные аспекты, влияние местных традиций и условий. Это развивает у них способность анализировать и адаптировать свои идеи, ориентируясь на ценности и предпочтения общества, в котором они живут. Понимание различий архитектурных стилей является необходимой компетенцией для участия обучающихся в чемпионатном движении.

Интеграция культурного компонента в программу способствует формированию эстетического вкуса у детей. Знакомство с известными архитектурными произведениями и

¹1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года //Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р.

3. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года//Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 №996-р.

4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

5. Распоряжение Комитета по образованию от 25.08.2022 №1676-р «Об утверждении критериев оценки качества дополнительных общеразвивающих программ, реализуемых организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и индивидуальными предпринимателями Санкт-Петербурга».

их особенностями помогает учащимся развивать свое восприятие красоты и гармонии в пространстве, что имеет большое значение для личностного роста и развития.

Интеграция культуры в макетное моделирование способствует развитию глобального мышления у детей. Понимание мировых архитектурных традиций и культурных различий формирует у них способности к критическому мышлению и анализу, необходимым для участия в международной культурной среде.

В итоге, программа по макетному моделированию не только обучает техническим навыкам проектирования, но и формирует у учащихся широкий кругозор, уважение к культурному наследию и умение видеть красоту в окружающем мире. Это делает её ценным инструментом для воспитания гармонично развитой личности, готовой к восприятию и пониманию культурного многообразия.

Уровень освоения программы: общекультурный.

Объем и срок освоения программы: 288 часов, 2 года.

Цель программы: развитие конструкторско-инженерного мышления и формирование навыков проектирования и конструирования через создание макетов архитектурных сооружений различных эпох и народов

Задачи программы

Обучающие:

- знакомство с понятиями «форма», «пространство», «композиция»;
- изучение понятия «плоскость» и видов пластической разработки поверхности;
- изучение угла наклона и расположения предметов в пространстве;
- изучение отличий между понятиями «набросок», «эскиз», «чертеж»;
- изучение понятия «ритм» и формирование навыка ритмического заполнения поверхности;
- изучение закономерностей композиционного построения, закономерностей построения художественной формы;
- изучение отличительных особенностей архитектуры Древней Греции, Древнего Рима, Средневековья, Древней Руси и Санкт-Петербурга;
- изучение архитектурных элементов: «колонна», «ордер», «тимпан», «пилястра», «фронтон», «купол», «свод», «арка», «антаблемент», «портик», «агора», «храм», «базилика», «крипта», «декор», «мозаика», «базилика», «крипта», «апсида», «колоннада», «аркады», «контрфорс», «сквозной свет», «витраж», «шпиль», «парапет», «реставрация», «флигель», «перекрестие», «глория», «нартекс», «церковь», «крепость», «кремль», «лава», «колокольня», «купол», «фреска», «сруб», «кокошник», «соловецкий стиль», «щипец», «барокко», «классицизм», «модерн», «фасад», «колоннада», «пилястра», «антресоль», «каннелюры», «портик», «дворец»;
- формирование умения разрабатывать собственные проекты зданий и конструкций, сочетая творческие идеи с практическими навыками макетирования;
- обучение технике создания макетов с использованием различных материалов и инструментов, практикуя конструктивные и дизайнерские навыки;
- формирование умения анализировать и обсуждать известные архитектурные памятники, выявляя их культурное значение и влияние на современное искусство и архитектуру;
- изучение принципов сбора и систематизации подготовительного материала и способов его применения для воплощения творческого замысла;
- знакомство с профессиями в сфере архитектуры и строительства (архитектор, конструктор, инженер, строитель, прототипировщик).
- обучение приемам визуализации и проектирования объектов в трехмерном пространстве.

Развивающие:

- развитие интереса к архитектуре и макетированию, к конструкторско-проектной деятельности;

- развитие креативного мышления;
- развитие умений организовывать и планировать свою деятельность, деятельность в группе;
- развитие концентрации внимания;
- развитие мелкой моторики.

Воспитательные:

- воспитание уважения к культурному наследию разных народов и понимание роли архитектуры как отражения культурных ценностей и исторического контекста;
- формирование эстетического восприятия архитектурного окружения;
- формирование ценностей сотрудничества и взаимопомощи при реализации совместных проектов и обсуждений;
- формирование позитивных взаимоотношений с педагогом и в коллективе;
- воспитание аккуратности, усидчивости.

Организационно-педагогические условия реализации программы

Язык реализации программы: государственный язык Российской Федерации – русский язык.

Форма обучения: очная.

Условия набора и формирования групп

На обучение по программе принимаются все желающие в возрасте 9-11 лет (3-4 класс) без специального отбора.

Количество учащихся в группе – не менее 15 человек.

Формы организации и проведения занятий

Занятия проводятся аудиторно.

Формы:

- занятие-игра
- занятие-мастерская
- выставка
- экскурсия по выставке
- виртуальная экскурсия

Формы организации деятельности учащихся на занятии:

- фронтальная – работа со всеми учащимися одновременно: опрос, беседа, рассказ, объяснение, показ образцов изделий и процесса изготовления;
- групповая - работа в парах при выполнении заданий;
- коллективная – выполнение заданий всем составом группы: выполнение заданий викторина, ролевая игра, выставка макетов, экскурсия-презентация по выставке макетов, виртуальная экскурсия;
- индивидуальная: самостоятельное выполнение проекта макета, оказание индивидуальной помощи.

Материально-техническое оснащение программы

Учебные занятия проводятся в учебном кабинете, оснащённом:

- магнитно-маркерной доской
- мультимедийной аппаратурой
- подставками для макетов

Инструменты (по количеству учащихся):

- доска чертежная с линейкой
- ножницы
- линейка
- масштабная линейка

- карандаш Т, 2Т, 3Т
- циркуль
- кисточка для клея
- салфетки для работы с клеем
- мат для клейки и резки
- пинцет для работы с мелкими деталями
- макетный нож

Материалы для макетирования:

- бумага (офисная, цветная)
- бумага миллиметровая
- бумага для черчения плотностью 200 гр/м формата А4 и А3
- ватман
- переплетный картон
- картон (цветной, крафт)
- пенокартон
- клей-карандаш
- клей ПВА

Планируемые результаты освоения программы

Предметные

Учащиеся:

- будут знать понятия «плоскость», «форма», «пространство», «композиция»;
- будут знать отличительные особенности архитектуры Древней Греции, Древнего Рима, Средневековья, Древней Руси и Санкт-Петербурга;
- будут знать архитектурные элементы: «колонна», «ордер», «тимпан», «пилястра», «фронтон», «купол», «свод», «арка», «антаблемент», «портик», «агора», «храм», «базилика», «крипта», «декор», «мозаика», «базилика», «крипта», «апсида», «колоннада», «аркады», «контрфорс», «сквозной свет», «витраж», «шпиль», «парапет», «реставрация», «флигель», «перекрестие», «глория», «нартекс», «церковь», «крепость», «кремль», «лава», «колокольная», «купол», «фреска», «сруб», «кокошник», «соловецкий стиль», «щипец», «барокко», «классицизм», «модерн», «фасад», «колоннада», «пилястра», «антресоль», «каннелюры», «портик», «дворец».
- будут знать виды пластической разработки поверхности и смогут работать с пластикой поверхности;
- будут понимать угол наклона и расположение предметов в пространстве;
- будут знать закономерности композиционного построения;
- будут уметь разрабатывать собственные проекты зданий и конструкций, сочетая творческие идеи с практическими навыками макетирования;
- будут уметь создавать макеты с использованием различных материалов и инструментов, практикуя конструктивные и дизайнерские навыки;
- сформируют умения анализировать и обсуждать известные архитектурные памятники, выявляя их культурное значение и влияние на современное искусство и архитектуру;
- изучат принципы сбора и систематизации подготовительного материала и способы его применения для воплощения творческого замысла;
- будут знать профессии в сфере архитектуры и строительства (архитектор, конструктор, инженер, строитель).

Метапредметные

- будут развиты навыки визуализации и проектирования объектов в трехмерном пространстве;
- будут проявлять интерес к изучению истории архитектуры и макетирования, к конструкторско-проектной деятельности;
- будут уметь организовывать и планировать свою деятельность, деятельность в группе.

Личностные

- будут проявлять уважение к культурному наследию разных народов и понимать роль архитектуры как отражения культурных ценностей и исторического контекста;
- будет развито чувство прекрасного и эстетическое восприятие архитектурного окружения;
- будут сотрудничать и оказывать помощь при реализации совместных проектов и обсуждений;
- будут уважительно относиться к педагогу и сверстникам;
- получат развитие аккуратность, усидчивость, внимание, креативное мышление, мелкая моторика.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

1 год обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля/ аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	1	0,5	0,5	Тест
2	Технический рисунок, эскиз, чертеж	6	2	4	Выполнение практических заданий
3	Плоскость	14	4	10	Выполнение практических заданий
4	Разработка плоских поверхностей	30	4	26	Выполнение практических заданий Выставка орнаментов, моделей декораций
5	Простые и сложные формы	16	4	12	Выполнение практических заданий
6	Объем	18	4	14	Выполнение практических заданий Выставка макетов
7	Композиция	18	4	14	Выполнение практических заданий Выставка макетов
8	Цвет в композиции	10	2	8	Выполнение практических заданий Выставка макетов
9	Тематическое моделирование	30	2	28	Выставка макетов
10	Итоговое занятие	1		1	Экскурсия- презентация макетов для родителей
Итого:		144	34,5	109,5	

2 год обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля/ аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	1	0,5	0,5	Тест
2.	Культурно-историческое архитектурное макетирование	142	18	124	Выставка макетов
2.1	Архитектура Древней Греции и Древнего Рима	36	6	30	
2.2	Средневековая архитектура	34	4	30	
2.3	Древнерусская архитектура	34	4	30	
2.4	Архитектура Санкт-Петербурга	38	4	34	
3.	Итоговое занятие	1		1	Экскурсия-презентация макетов для родителей
Итого:		144	18,5	125,5	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА 1 ГОДА ОБУЧЕНИЯ

Задачи 1-го года обучения

Обучающие:

- знакомство с понятиями «форма», «пространство», «композиция»;
- изучение понятия «плоскость» и видов пластической разработки поверхности;
- изучение отличий между понятиями «набросок», «эскиз», «чертеж»;
- изучение угла наклона и расположения предметов в пространстве;
- изучение понятия «ритм» и формирование навыка ритмического заполнения поверхности;
- изучение закономерностей композиционного построения, закономерностей построения художественной формы;
- формирование умения учащихся разрабатывать собственные проекты зданий и конструкций, сочетая творческие идеи с практическими навыками макетирования;
- знакомство с профессиями в сфере архитектуры и строительства (архитектор, конструктор, инженер, строитель).

Развивающие:

- развитие устойчивого интереса к конструкторско-проектной деятельности;
- развитие умений организовывать и планировать свою деятельность, деятельность в группе;
- развитие умения сконцентрироваться на одном виде деятельности;
- развитие мелкой моторики.

Воспитательные:

- формирование национальной идентичности учащихся путем приобщения к русской народной культуре, в частности, изучения деревянной архитектуры, а также архитектуры Санкт-Петербурга;
- воспитание аккуратности, усидчивости, бережного отношения к своему и чужому труду;
- воспитывать у учащихся чувство прекрасного и способствовать формированию эстетического восприятия архитектурного окружения;
- прививать ценности сотрудничества и взаимопомощи, формируя у учащихся навыки работы в группе при реализации совместных проектов и обсуждений;
- формирование позитивных взаимоотношений с педагогом и в коллективе;
- воспитание уважения к другим культурам.

Содержание программы

1. Вводное занятие

Теория

Понятия «макет», «модель», виды макетов. Цель и задачи обучения по программе. Правила безопасного поведения в учреждении, на занятии. Профессии: архитектор, конструктор, макетировщик, прототипировщик. Правила организации рабочего места.

Практика

Викторина «Угадай здание». Ролевая игра «Мир профессий». Выполнение практических заданий выявление первоначальных знаний и умений учащихся.

2. Технический рисунок, эскиз, чертеж

Теория

Различие понятий «набросок», «эскиз», «чертеж», «рисунок». Чертежные инструменты: линейка, угольник, карандаш, циркуль, доска чертежная с линейкой. Материалы: виды бумаги, картона, пенокартон. Основные правила работы с чертежными инструментами и материалами. Первичные элементы: точка, две точки, линия. Виды линий в чертеже.

Практика

Построение чертежа по заданному алгоритму (сетка 5x5, сетка 10x10) от руки, при помощи чертежной доски. Построение чертежа простых геометрических фигур по заданным размерам: квадрат, прямоугольник, треугольник, круг. Построение чертежа простых геометрических фигур с масштабированием. Создание эскиза геометрических фигур с масштабированием.

3. Плоскость

Теория

Понятия «плоскость», «поверхность». Отработка приемов создания надсечек, надразов, прорезей. От линии к плоскости. Линейные элементы, образующие плоскость. Плоскостные элементы. Кривые и прямые плоскости. Верхняя, стенная, нижняя плоскость. Правила работы с ножницами и макетным ножом.

Практика

Создание криволинейной поверхности при помощи карандаша, ножниц/ножа. Отработка навыков создания надсечек, надразов, прорезей. Склейка криволинейных поверхностей.

4. Разработка плоских поверхностей

4.1. Орнамент

Теория

Понятие «орнамент», виды орнамента: ленточный, сетчатый, замкнутый, розетка, геометрический, растительный, плоский, рельефный. История и первообразы орнамента.

Практика

Построение чертежа орнамента (состоящего не менее, чем из 3-х разных повторяющихся элементов) по замыслу. Оформление работы на ватмане. Демонстрация проделанной работы. Создание рельефного орнамента по замыслу. Оформление работы на ватмане. Демонстрация проделанной работы.

4.2. Декорации

Теория

Понятие «кулисная поверхность», «декорация», «трансформируемые плоскости». Подмакетник. Виды подмакетников. Правила оформления работы на подмакетнике. Правила техники безопасности при работе с ножницами.

Практика

Создание подмакетника, отдельных моделей декорации и сборка макета декорации по теме на выбор: «Средневековье», «Природные мотивы», «Мир будущего». Отработка приемов сгибания, отгибания, склеивания, приклеивания, создания надразов, надсечек, прорезей.

5. Простые и сложные формы

Теория

Понятия «форма», «тело». Основные объемные формы. Правильные и неправильные формы. Трансформация форм. Дефрагментация форм. Совокупность форм. Центричная, линейная, радиальная, групповая и решетчатая форма. Элементы геометрических тел: грань, ребро, вершина, основание, боковая поверхность. Сопоставление геометрических фигур с геометрическими телами. Правила и приемы построения развертки. Правила выкройки. Правила техники безопасности при работе с ножницами. Повторение правил склеивания, вырезывания.

Практика

Построение чертежа и составление единой композиции из объемных геометрических тел: куб, параллелепипед, призма, пирамида, цилиндр.

6. Объем

Теория

Правильные многогранники и их развертки (куб, призма, пирамида). Тела вращения и их развертки (цилиндр, конус). Модели геометрически правильных тел вращения (шар, тор). Модели сложных тел вращения. Составленные геометрические тела. Соединение объемов. Правила вырезывания, склеивания.

Практика

Построение чертежа развертки многогранника (на выбор). Сборка многогранника. Построение чертежа развертки тела вращения. Сборка тела вращения. Построение разверток сложного тела вращения. Сборка тела вращения. Построение и сборка геометрических тел и соединение их в сложную форму. Оформление чертежей и моделей для выставки.

7. Композиция

Теория

Понятия «ось», «симметрия», «ассиметрия», «диссиметрия», «ритм», «угол наклона». Закономерности композиционного построения. Виды композиции: плоскостная, объёмная, высотная, глубинно-пространственная. Ось в композиции. Осевая и центральная симметрия. Перспектива: прямая, обратная, угловая. Правила работы по шаблону.

Практика

Анализ изображений для определения вида композиционного построения. Создание плана парка или сквера. Создание отдельных деталей для построения макета парка или сквера. Создание отдельных элементов по шаблону: скамья, фонарь, дерево. Сборка макета парка или сквера на подмакетнике. Оформление макета на выставку.

8. Цвет в композиции

Теория

Понятия «цвет» и «свет», «контраст». Работа с цветовым кругом Иттена. Цветовая гармония, сочетание цветов. Схемы сочетания цветов: комплементарная, аналоговая, тетрада, триада, прямоугольная. Хроматические и ахроматические цвета. Цвета, тона, оттенки.

Практика

Создание эскиза в цвете по теме «Башня». Перевод художественного образа в макет. Создание моделей макета. Сборка макета. Оформление макета на выставку.

9. Тематическое моделирование

Теория

Основные понятия в макетировании: плоскость, объем, форма, композиция, цвет.

Практика

Разработка проекта итогового макета. Составление плана работы. Создание эскиза. Создание моделей макета. Сборка макета. Оформление макета на выставку. Подготовка учащимися презентации своих макетов на итоговой выставке.

10. Итоговое занятие

Практика

Коллективная экскурсия-презентация для родителей по выставке. Анализ результатов обучения по программе.

Планируемые результаты

Предметные

- будут знать понятия «форма», «пространство», «угол наклона» и «композиция»;
- будут знать понятие «плоскость» и виды пластической разработки поверхности;
- будут различать понятия «набросок», «эскиз» и «чертеж»;
- будут знать понятие «ритм» и уметь ритмически заполнять поверхность;
- будут знать закономерности композиционного построения и художественной формы;
- будут уметь разрабатывать собственные проекты зданий и конструкций, сочетая творческие идеи с практическими навыками макетирования;
- будут знать профессии в области архитектуры и строительства (архитектор, конструктор, инженер, строитель).

Метапредметные

- будут заложены основы национальной идентичности;
- будут уметь организовывать и планировать свою деятельность, работать в группе;
- будут заложены основы культуры труда;
- будут сформированы компетенции, необходимые для участия в чемпионатном движении (понимание расположения предметов в пространстве и угла наклона, знание архитектурных стилей и понимание геометрических элементов);
- будут заложены основы уважения к другим культурам.

Личностные

- будут проявлять устойчивый интерес к конструкторско-проектной деятельности;
- будут уметь сосредотачиваться на одном виде деятельности;
- будет сформировано уважительное отношение к труду;
- будут эстетически воспринимать архитектурное окружение;
- будут сотрудничать и оказывать помощь при реализации совместных проектов и обсуждений;
- будут проявлять уважение к педагогу и сверстникам;
- будут проявлять аккуратность и усидчивость.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА 2-ГОДА ОБУЧЕНИЯ

Задачи 2-го года обучения

Обучающие:

- изучение отличительных особенностей архитектуры Древней Греции, Древнего Рима, Средневековья, Древней Руси и Санкт-Петербурга;
- изучение основные архитектурных элементов и понятий;
- формирование умения разрабатывать собственные проекты зданий и конструкций, сочетая творческие идеи с практическими навыками макетирования;
- обучение технике создания макетов с использованием различных материалов и инструментов, практикуя конструктивные и дизайнерские навыки;
- формирование умения анализировать и обсуждать известные архитектурные памятники, выявляя их культурное значение и влияние на современное искусство и архитектуру;
- изучение принципов сбора и систематизации подготовительного материала и способов его применения для воплощения творческого замысла.

Развивающие:

- развитие навыков визуализации и проектирования объектов в трехмерном пространстве;
- развитие креативного мышления;
- развития интереса к изучению истории архитектуры и макетирования, к конструкторско-проектной деятельности;
- развитие умений организовывать и планировать свою деятельность, деятельность в группе;
- развитие умения сконцентрироваться на одном виде деятельности;
- развитие мелкой моторики.

Воспитательные:

- воспитание уважения к культурному наследию разных народов и понимание роли архитектуры как отражения культурных ценностей и исторического контекста;
- воспитание у учащихся чувства прекрасного и формирование эстетического восприятия архитектурного окружения;
- формирование ценностей сотрудничества и взаимопомощи, формируя у учащихся навыки работы в группе при реализации совместных проектов и обсуждений;
- воспитание уважения к педагогу и сверстникам;
- воспитание аккуратности, усидчивости.

Содержание программы

1. Вводное занятие

Теория

Цель и задачи обучения по программе. Понятие «архитектура». Основные черты архитектуры Древней Греции, Древнего Рима, Древней Руси и Санкт-Петербурга.

Практика

Проведение входной диагностики. Викторина на знание понятий, связанных с макетированием (актуализация знаний с 1-го учебного года).

2. Культурно-историческое архитектурное макетирование

2.1. Архитектура Древней Греции и Древнего Рима

Чертеж, технический рисунок, эскиз

Теория

Основные черты архитектуры Древней Греции и Рима. Гармония и симметрия древнегреческой архитектуры. Понятия: «колонна», «ордер», «тимпан», «пилястра», «фронтон», «купол», «свод», «арка», «антаблемент», «портик», «агора», «храм», «базилика», «крипта», «декор», «мозаика». Объекты для анализа (по выбору): Парфенон в Афинах, Храм Зевса в Олимпии, Театр в Эпидавре, Пантеон в Риме, Колизей в Риме.

Практика

Анализ архитектурного объекта на основе чертежей, технических рисунков и фотографий, определение количества элементов, их вид, назначение. Создание эскиза архитектурного сооружения по мотивам архитектуры Древней Греции или Древнего Рима. Включение в эскиз характерных элементов, такие как колонны, фронтоны или арки. Построение чертежей деталей макета.

Изготовление деталей макета

Теория

Перевод художественного образа в макет: конструирование моделей, элементов макета в соответствии с чертежами и проектом, определение размеров элементов, выбор материалов. Масштаб 1:50.

Практика

Конструирование моделей макета. Конструирование подмакетника.

Сборка макета

Теория

Способы соединения готовых форм. Торцевое склеивание. Склеивание внахлест. Соединение в замок.

Практика

Сборка макета с акцентом на детали, такие как оформление фасадов и колонн. Установка макета на подмакетник. Оформление макета на выставку, включая краткое описание выбранных элементов архитектурного стиля и его исторического контекста, чтобы продемонстрировать знания и понять влияние этих стилей на современную архитектуру. Подготовка учащимися презентации своих макетов на итоговой выставке. Выставка и обсуждение макетов.

2.2. Средневековая архитектура

Чертеж, технический рисунок, эскиз

Теория

Основные черты романской и готической архитектуры: характеристика. Массивность и округлость романского стиля, высота и обилие света готического стиля. Архитектурные понятия: «базилика», «крипта», «апсида», «колоннада», «аркады», «контрфорс», «сквозной свет», «витраж», «шпиль», «парапет», «реставрация», «флигель», «перекрестие», «глория», «нартекс». Объекты для анализа (по выбору): Собор Нотр-Дам в Париже, Кафедральный собор Святого Петра в Ватикане, Крепость Орешек в Ленинградской области.

Практика

Анализ архитектурного объекта средневекового периода на основе чертежей, технических рисунков и фотографий, определение количества элементов, их вид и назначение. Создание эскиза архитектурного сооружения по мотивам средневековья в

романском или готическом стиле с акцентом на характерные элементы, такие как стрельчатые арки, витражи или контрфорсы.

Изготовление деталей макета

Теория

Перевод художественного образа в макет: конструирование моделей, элементов макета в соответствии с чертежами и проектом, определение размеров элементов, выбор материалов. Масштаб 1:50.

Практика

Конструирование моделей макета. Конструирование подмакетника.

Сборка макета

Теория

Способы соединения готовых форм. Торцевое склеивание. Склеивание внахлест. Соединение в замок.

Практика

Сборка макета с акцентом на детали, такие как оформление фасадов и колонн. Установка макета на подмакетник. Оформление макета на выставку, включая краткое описание выбранных элементов архитектурного стиля и его исторического контекста, чтобы продемонстрировать знания и понять влияние этих стилей на современную архитектуру. Подготовка учащимися презентации своих макетов на итоговой выставке. Выставка и обсуждение макетов.

2.3. Древнерусская архитектура

Чертеж, технический рисунок, эскиз

Теория

Деревянная архитектура: основная характеристика. Каменное зодчество. Купольная форма. Архитектурные понятия: «церковь», «крепость», «кремль», «лава», «колокольня», «купол», «фреска», «сруб», «кокошник», «соловецкий стиль», «щипец». Объекты для анализа (по выбору): Софийский собор в Новгороде, Киево-Печерская лавра, Смоленская крепость.

Практика

Анализ архитектурного объекта древнерусского периода на основе чертежей, технических рисунков и фотографий, определение количества элементов, их видов и назначений. Создание эскиза архитектурного сооружения в древнерусском стиле с акцентом на характерные элементы, такие как кокошники, арочные проемы и деревянные украшения.

В процессе анализа важно уделить внимание не только общему плану здания, но и деталям, таким как резьба по дереву, рельефы и фризy, которые служат важным показателем мастерства древнерусских зодчих. Рассмотрение конфигурации и пропорций стен, а также традиционных элементов благоустройства, таких как храмы и крепостные сооружения.

При создании эскиза архитектурного сооружения стоит использовать элементы, свойственные стилю, например, использование симметрии в планировке, многоярусных крытых сводов и куполов.

Изготовление деталей макета

Теория

Перевод художественного образа в макет: конструирование моделей, элементов макета в соответствии с чертежами и проектом, определение размеров элементов, выбор материалов. Масштаб 1:50.

Практика

Конструирование моделей макета. Конструирование подмакетника.

Сборка макета

Теория

Способы соединения готовых форм. Торцевое склеивание. Склеивание внахлест. Соединение в замок.

Практика

Сборка и склейка отдельных деталей макета в единую композицию. Установка макета на основание из картона. Оформление работы. Подготовка учащимися презентации своих макетов на итоговой выставке. Выставка и обсуждение макетов.

2.4. Архитектура Санкт-Петербурга

Чертеж, технический рисунок, эскиз

Теория

Основные черты архитектуры Санкт-Петербурга. Эстетика и разнообразие архитектурных стилей Санкт-Петербурга. Понятия: «барокко», «классицизм», «модерн», «фасад», «колоннада», «пилястра», «антресоль», «каннелюры», «декор», «портик», «дворец». Объекты для анализа (по выбору): Смольный собор, Зимний дворец, Спас на Крови, Исаакиевский собор, Петропавловская крепость.

Практика

Анализ архитектурного объекта на основе чертежей, технических рисунков и фотографий, определение количества элементов, их вид, назначение. Создание эскиза архитектурного сооружения по мотивам архитектуры Санкт-Петербурга. Включение в эскиз характерных элементов, таких как купола, колоннады, фасады. Построение чертежей деталей макета.

Изготовление деталей макета

Теория

Перевод художественного образа в макет: конструирование моделей, элементов макета в соответствии с чертежами и проектом, определение размеров элементов, выбор материалов. Масштаб 1:50.

Практика

Конструирование моделей макета. Конструирование подмакетника.

Сборка макета

Теория

Способы соединения готовых форм. Торцевое склеивание. Склеивание внахлест. Соединение в замок.

Практика

Сборка и склейка отдельных деталей макета в единую композицию. Установка макета на основание из картона. Оформление работы. Подготовка учащимися презентации своих макетов на итоговой выставке. Выставка и обсуждение макетов.

3. Итоговое занятие

Практика

Коллективная экскурсия для родителей по выставке.

Анализ результатов обучения по программе.

Планируемые результаты

Предметные

Учащиеся:

- будут знать отличительные особенности архитектуры Древней Греции, Древнего Рима, Средневековья, Древней Руси и Санкт-Петербурга;
- будут знать основные архитектурные элементы и понятия;

- будут уметь разрабатывать собственные проекты зданий и конструкций, сочетая творческие идеи с практическими навыками макетирования;
- обучатся технике создания макетов с использованием различных материалов и инструментов, практикуя конструктивные и дизайнерские навыки;
- будут уметь анализировать и обсуждать известные архитектурные памятники, выявляя их культурное значение и влияние на современное искусство и архитектуру;
- будут знать принципы сбора и систематизации подготовительного материала и способы его применения для воплощения творческого замысла.

Метапредметные

- будут развиты навыки визуализации и проектирования объектов в трехмерном пространстве;
- получают развитие креативное мышление, умение сосредотачиваться на одном виде деятельности, мелкая моторика;
- будут проявлять интерес к изучению истории архитектуры и макетирования, к конструкторско-проектной деятельности;
- будут уметь организовывать и планировать свою деятельность, деятельность в группе.

Личностные

- будут проявлять уважение к культурному наследию разных народов и понимать роль архитектуры как отражения культурных ценностей и исторического контекста;
- будет развито чувство прекрасного и эстетическое восприятие архитектурного окружения;
- будут сотрудничать и оказывать помощь при реализации совместных проектов и обсуждений;
- будут проявлять уважение к педагогу и сверстникам;
- будут проявлять аккуратность и усидчивость.

МЕТОДИЧЕСКИЕ и ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Методические материалы

Для успешной реализации программы и достижения положительных результатов педагог применяет в своей работе разнообразные **технологии (их элементы)**, основными из которых являются:

- *технологии личностно-ориентированного обучения*: помогает в обучении каждого на уровне его возможностей и способностей;
- *здоровьесберегающие технологии*: условия обучения ребенка (организация занятий с отсутствием стресса, адекватность требований педагога, доброжелательное общение педагога с учащимися), соблюдение техники безопасности при работе с инструментами; рациональная организация учебного процесса, подбор методик обучения и воспитания в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями;
- *игровые технологии* помогают освоению учебного материала, развитию творческого мышления, воображения и фантазии, улучшают общение и взаимодействие в коллективе;
- *элементы проектной технологии* при создании макетов.

Методы, используемые при реализации программы:

- *словесный* – объяснение, рассказ, обсуждение;
- *наглядный* – показ образцов макетов, моделей архитектурных элементов, иллюстраций, видеофрагментов; приемов разметки деталей и их изготовления;
- *практический* – выполнение практических заданий, изготовление моделей, разверток и выкроек, сборка макетов.

Учебно-методический комплекс программы состоит из трех компонентов:

1. Учебные и методические пособия для педагога и учащихся;
2. Система средств обучения;
3. Система средств контроля результативности обучения.

Первый компонент включает в себя составленные авторами списки литературы и интернет-источников, необходимых для работы педагога и учащихся, а также сами учебные пособия.

Список литературы для педагога

1. Андрианов П.Н. Развитие технического творчества в трудовом обучении учащихся общеобразовательной школы – М., 1985. – 31 с.
2. Баторевич Н.И., Кожицева Т.Д. Архитектурный словарь. – СПб: Стройиздат, 1999.
3. Бирюкова Е.Е. Композиция из плоских фигур: учебное пособие / Е.Е. Бирюкова, М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования "Владимирский гос. ун-т им. Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых". – Владимир: ВлГУ, 2015. – 103 с.
4. Бети А. Гектор – архитектор / Андреа Бети; иллюстрации Дэвида Робертса; [перевод с английского Мария Галина, Аркадий Штыпель]. – Москва: Карьера Пресс, 2017. – 32 с.
5. Быстров В.Г. Макетирование из пластических материалов на основе методов трехмерного моделирования и аналитического конструирования: методическое пособие / В.Г. Быстров, Е.А. Быстрова. – Екатеринбург: Архитектон, 2017. – 40 с.
6. Выгонов В.В. Изделия из бумаги. – Москва: МСП, 2001. – 125 с.
7. Горский В.А. Техническое конструирование: учебно-методическое пособие. – Москва: Дрофа, 2010. – 109 с.

8. Гульянц Э.К. Учите детей мастерить. Пособие для воспитателя дет. сада: [Пер. с рус.] / Э.К. Гульянц. – Ташкент: Укитувчи, 1990. – 191 с.
9. Гутнов А.Э., Глазычев В.Л. Мир архитектуры: лицо города / А.Э. Гутнов, В.Л. Глазычев. – М.: Молодая гвардия, 1990.
10. Забродина Е. Построено на века. История России в архитектурных памятниках / Елена Забродина; иллюстрации Анны Расторгуевой. – Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2018. – 55 с.
11. Зайцев К.Г. Графика и архитектурное творчество. – Москва: Стройиздат, 1979. – 160 с.
12. Калмыкова Н.А. Макетное моделирование: учебное пособие для учащихся / Н.А. Калмыкова. – Москва: Просвещение, 2020. – 128 с.
13. Нартя В.И. Основы конструирования объектов дизайна: учебное пособие / В.И. Нартя, Е.Т. Суиндилов. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. – 265 с.
14. Неменская Л.А. Изобразительное искусство. Ты изображаешь, украшаешь и строишь. 1 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / под ред. Б.М. Неменского. 9 изд. – М.: Просвещение, 2009. – 111 с.
15. Стасюк А.В. Основы архитектурной композиции: учебник / А.В. Стасюк. – М.: Издательство архитектуры, 2020. – 256 с.
16. Уроки детского творчества / под ред. Г. Дюмина. М.: Внешсигма, АСТ, 2000. – 191 с.
17. Чернышёв О.В. Формальная композиция. Творческий практикум по основам дизайна: учебное пособие / О.В. Чернышёв. – М.: Издательство, 2021. – 180 с.
18. Чиотти Д. Оригинальные поделки из бумаги / Донателла Чиотти; [пер. с итал. Г.В. Кирсановой]. – Москва: Мир книги, 2001. – 96 с.
19. Шапиро А.И. Секреты знакомых предметов / А.И. Шапиро. – Санкт-Петербург, Москва: Речь, Творческий Центр Сфера, 2009. – 61 с.

Список литературы для учащихся и родителей

1. Бурмистрова Л.Л. Я познаю мир. Архитектура. – М., 2003.
2. Конноли Ш. Большая школьная энциклопедия. – М.: «Махаон», 2003.
3. Чернова Н.Н. Волшебная бумага. – М.: АСТ, 2005. – 207 с.
4. Чистякова А.П. Увлекательный мир макетирования: идеи и советы / А.П. Чистякова. – Барнаул: Алтайское книжное издательство, 2020. – 77 с.
5. Энциклопедия для детей «Искусство», том 7 (1 и 2 части). – М., 1997, 1999.

Интернет-источники

1. «Бумажные модели. Распечатай, вырежи, склей». URL: <http://onli-paper.ru>
2. Модели из бумаги и картона. URL: <http://www.modelcartoon.narod.ru>
3. Бумажные модели зданий. URL: <https://paper-models.ru/models/arhitektura>
4. Город на подоконнике. Бесплатные уроки архитектурного макетирования. URL: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLBul7TWsDLdKX2IL6GnPuYjskGad2pBbA>
5. Заверотов В.А. «От идеи до модели» URL: <https://static.myshop.ru/product/pdf/154/1532341.pdf>

Второй компонент – система средств обучения.

Дидактические пособия:

- фотографии готовых макетов
- изображения: Парфенон в Афинах, Храм Зевса в Олимпии, Театр в Эпидауре, Пантеон в Риме, Колизей в Риме Софийский собор в Новгороде, Киево-Печерская лавра, Смоленская крепость, Смольный собор, Зимний дворец, Спас на Крови, Исаакиевский собор, Петропавловская крепость, Собор Нотр-Дам в Париже, Кафедральный собор Святого Петра в Ватикане, Крепость Орешек в Ленинградской области

- чертежи: Парфенон в Афинах, Храм Зевса в Олимпии, Театр в Эпидавре, Пантеон в Риме, Колизей в Риме Софийский собор в Новгороде, Киево-Печерская лавра, Смоленская крепость, Смольный собор, Зимний дворец, Спас на Крови, Исаакиевский собор, Петропавловская крепость, Собор Нотр-Дам в Париже, Кафедральный собор Святого Петра в Ватикане, Крепость Орешек в Ленинградской области
- изображения деталей, готовых макетов, примеров составления композиций
- образцы деталей и макетов, выполненных в разных техниках
- модели геометрических тел (куб, призма, шар, пирамида, конус)
- образцы чертежей деталей, разверток, выкроек
- технологические карты изготовления деталей
- предметы для сравнения высоты, ширины, длины и глубины, определения масштаба
- инструкции «Построение с помощью циркуля и линейки»
- карточки с графическими заданиями
- электронные образовательные ресурсы: презентации по темам программы

Основой третьего компонента - системы средств контроля результативности обучения по программе – служат оценочные материалы.

Оценочные материалы

Оценка результатов освоения программы **на первом году обучения** включает в себя входной, текущий и итоговый контроль, промежуточную аттестацию.

Входной контроль проводится на первом занятии и направлен на выявление первоначальных знаний и умений в выбранной области деятельности.

Формы:

- выполнение тестового задания (Приложение 1)
- наблюдение за деятельностью учащихся

Критерии оценки выполнения теста

Каждое задание оценивается номинально:

- выполнил правильно – «+»;
- выполнил неправильно – «-».

Результаты выполнения задания заносятся в Информационную карту входного контроля.

№	ФИ учащихся	№ заданий									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Текущий контроль проводится в ходе изучения каждой темы.

Формы:

- Выполнение практических заданий
- Выставка орнаментов, моделей декораций
- Выставка макетов

- Экскурсия-презентация

В ходе работы педагог наблюдает за выполнением заданий учащимися.
Результаты наблюдений педагог заносит в Информационную карту.

Информационная карта наблюдений за деятельностью учащихся на занятиях

№	ФИ учащегося	Знание терминов и понятий	Практическая работа с чертежными инструментами		Построение геометрических фигур и тел		Построение разверток геометрических тел		Изготовление выкройки		Изготовление моделей макета	
			1	2	1	2	1	2	1	2	1	2

Показатели оценки:

1. Правильность выполнения операции
2. Соблюдение правил безопасности при работе с инструментами

Критерии оценки:

знает/выполнил правильно – «+»;
не знает/выполнил неправильно – «-».

Информационная карта оценки макета

№	ФИ учащихся	Критерии					
		Самостоятельность выполнения макета	Аккуратность в работе	Соблюдение правил ТБ	Правильность выполнения технологических операций	Оригинальность решения	Итог

Критерии оценки:

- 2 - признак проявляется всегда
1 - признак проявляется не в полном объеме
0 - признак не проявляется

Уровни освоения

- 10-8 баллов – высокий уровень освоения программы
7-5 баллов – средний уровень освоения программы
4-0 баллов – низкий уровень освоения программы

Промежуточная аттестация проводится в конце каждого года обучения.

Формы:

- обобщение результатов выполнения практических заданий,
- определение личностных и метапредметных результатов.

Метапредметные и личностные результаты заносятся в карту на основании наблюдения педагога за поведением и деятельностью учащихся в ходе работы на занятиях.

Критерии оценки: Качество проявляется/не проявляется - +/- --

Обобщенные данные заносятся в Информационную карту промежуточной аттестации 1 года обучения (Приложение 2), 2 года обучения (Приложение 3).

Критерии оценки:

2 - признак проявляется всегда

1 - признак проявляется не в полном объеме

0 - признак не проявляется

Уровни освоения

14-11 баллов – высокий уровень освоения программы

10-7 баллов – средний уровень освоения программы

6-0 баллов – низкий уровень освоения программы

Итоговый контроль проводится в конце освоения программы в форме обобщения результатов диагностик за 2 года обучения. Педагог заполняет информационную карту «Освоение ДОП «Макетное моделирование» (Приложение 4).

Критерии оценки:

2 - признак проявляется всегда

1 - признак проявляется не в полном объеме

0 - признак не проявляется

Уровни освоения

10-8 баллов – высокий уровень освоения программы

7-5 баллов – средний уровень освоения программы

4-0 баллов – низкий уровень освоения программы

Тест

1. Какие материалы можно использовать для макетирования?
А) Лист бумаги
Б) Пластилин
В) Картон
Г) **Все перечисленные**
2. Какой материал лучше всего подходит для создания модели дома?
А) Бумага (офисная, белая)
Б) **Картон**
В) Бумажные салфетки
Г) Деревянные кубики
3. Для чего нужен план перед созданием макета?
А) **Чтобы знать, как будет выглядеть итоговый результат**
Б) Чтобы выбрать цвет
В) Чтобы найти материал
Г) Чтобы улучшить качество
4. Какой инструмент лучше использовать для резки картона?
А) Ножницы
Б) **Канцелярский или макетный нож**
В) Линейка
Г) Клей
5. Какой элемент макета можно сделать из пластилина?
А) Стены
Б) **Деревья**
В) Фон
Г) Пол
6. Что можно использовать в качестве основы для макета?
А) Лист бумаги
Б) Коробка
В) **Картон**
Г) Пластиковая подставка
7. Что такое "источник вдохновения" в макетировании?
А) Место, где работают
Б) **Идея или образ, на основе которого создается макет**
В) Книга о макетировании
Г) Цветовая палитра
8. Что из перечисленного не является макетом?
А) **Картинка на стене**
Б) Модель здания
В) Миниатюра автомобиля
Г) Макет парка
9. Какой этап является заключительным при создании макета?
А) **Презентация**
Б) Рисование
В) Измерение
Г) Покраска
10. Что важно ???? перед демонстрацией макета?
А) Убрать его в ящик
Б) **Провести последнюю проверку и устранить недостатки**
В) Поставить на пол
Г) Положить на стол

Приложение 2

Информационная карта промежуточной аттестации 1-го года обучения

[illegible]

Приложение 3

Информационная карта промежуточной аттестации 2-го года обучения

[illegible]

Информационная карта «Освоение ДОП «Макетное моделирование»

Педагог _____
Группа _____
Дата _____

№	ФИ учащегося	Теория	Практика	Предметные	Метапредметные результаты	Личностные качества	Итог	Уровень
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								