

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

**ЗАО г.Североморск
«Средняя общеобразовательная школа № 5»**

Рассмотрено
На педагогическом совете
МБОУ ЗАО г. Североморск «СОШ № 5»
Протокол № 1 от 31.08.2023.
Приказ № 190-О/А от 31.08.2023

Утверждаю
Директор МБОУ
ЗАО г.Североморск « СОШ № 5»
С.Ю.Темскова



**Дополнительная общеобразовательная программа
«Будущий архитектор»
Технической направленности**

**Срок реализации программы: 1 год
Возраст обучающихся 14-17 лет**

Разработчик программы:
Аникиева Наталья Петровна, учитель ИЗО и черчения

**п.г.т.Сафоново
2023 год**

Пояснительная записка программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Будущий архитектор (черчение)» по содержанию является технической; по функциональному назначению - учебно-познавательной; по форме организации обучения - для группового обучения.

Программа реализуется в рамках **технической направленности** так как направлена на развитие мышления, пространственных представлений и графической грамотности учащихся.

Программа составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании» с изменениями и дополнениями.
2. Концепцией развития дополнительного образования детей, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р (далее - Концепция).
3. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный 7.12.2018г.
4. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
5. Приказом Минпросвещения России от 09.11.2018г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.11.2018 № 52831).
6. Приказ Минтруда России от 5.05.2018г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (зарегистрирован Минюстом России 28.08.2018г., регистрационный № 25016).

Актуальность и новизна программы. Если отбросить иногда сложную внешнюю сторону учебных разделов, станет ясно, что все разделы полезны для учащихся, интересны, захватывающи, увлекательны, занимательны. Для осмысленного усвоения знаний и умений по черчению учащимся необходима собственная познавательная деятельность. Настоящая программа углублена разделом, представляющим элементарные принципы перспективных изображений, а также изучением академического рисунка. Даже поверхностное знакомство с этими принципами позволит учащемуся попытаться профессионально подойти к несложной композиции и при желании выставить его на конкурс или на экзамен творческой направленности.

Новизна программы и в том, что черчение изучается до знакомства с принципами перспективы и рисунка. Навыки по анализу и синтезу в черчении должны помочь учащимся на стадии линейно-конструктивного рисунка.

Программа создана на основе федерального компонента программы общеобразовательных учреждений «Черчение» - авторы: А.Д. Ботвинников, И.С. Вышнепольский, В.А. Гервер, М.М. Селиверстов и программы «Черчение для 8-10 классов» МОРФ, М.: Просвещение, 2000г. - авторы Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский В.С., которые раскрывают и определяют общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами этих учебных дисциплин в соответствии с целями изучения архитектурного наследия и чтения чертежей проектов.

В настоящей программе, в отличие от вышеуказанных, предусмотрены сильнейшие побудители познавательного интереса детей к изучению черчения, обостряющими эмоционально-мыслительные процессы, заставляющими пристальнее всматриваться в предмет, наблюдать, догадываться, вспоминать, сравнивать, искать объяснение тому или иному явлению в имеющихся знаниях, находить выход из создавшейся ситуации.

Актуальность программы отчасти объясняется и тем, что учащийся чаще всего только за пределами школы может подготовиться к экзаменам профессиональной направленности в вузы. Для обучающихся в возрасте 14-17 лет программа является основой подготовки будущих выпускников к профессиональному самоопределению и социальной адаптации.

Программе присуща **педагогическая целесообразность**, ее содержание учитывает возможные пробелы в общем образовании (по дисциплинам графического цикла), способствует профессиональному самоопределению, создает возможность в какой-то мере испытать сложности проектирования, развить общую готовность к творческой самореализации в проектной деятельности.

Настоящая программа реализуется после освоения учащимися программы ознакомительного уровня.

Особенность программы.

Особенность программы в том, что раздел «Черчение», позволяет при обучении конкретизировать и углубить знания учащегося в том объеме, какой необходим для дальнейшего развития учащегося и поступления в ВУЗ.

Календарный учебный график позволяет подготовиться учащемуся к несложному проектированию и участию в творческих конкурсах, фестивалях и олимпиадах.

Так же отличительной особенностью является возможность использования электронного обучения с применением дистанционных технологий. в условиях режима «повышенной готовности» других форс- мажорных обстоятельств.

Программа адаптирована для реализации в условиях отдаленного поселения или временного ограничения (приостановки) для учащихся занятий в очной (контактной) форме по санитарно-эпидемиологическим и другим основаниям и включает все необходимые инструменты электронного обучения

Адресат программы.

Программа базового уровня *предназначена* для детей обоих полов в возрасте 14-17 лет, детей среднего и старшего школьного возраста творчески ориентированных, освоивших программу ознакомительного уровня, мотивированных на получение в конечном итоге архитектурного образования, по состоянию здоровья допущенных к занятиям.

По программе базового уровня могут заниматься школьники с незаконченным и законченным начальным художественным образованием, способные к самообразованию, ориентированные на поступление на архитектурные факультеты и способные самостоятельно в короткие сроки с помощью педагога устранить пробелы в своем дополнительном образовании по предметной области «Черчение».

Уровень программы, объем и сроки ее реализации.

Настоящая программа реализуется на *базовом уровне*, ориентированном на развитие и профессиональное становление личности.

Программа рассчитана на учебный 1 год обучения на базовом уровне *объемом* 72 академических часа. Срок реализации 1 учебный год позволяет достичь планируемых результатов.

Формы обучения - очная (с возможностью электронного обучения с применением дистанционных технологий).

Режим занятий Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа, общее количество часов в год - 72 ч.

Цель и задачи программы

Приоритетной целью программы «Будущий архитектор (черчение)» создание условий для развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности учащихся.

Цели программы (перспективные):

- сформировать интерес и положительную мотивацию учащихся к творческой проектной деятельности и будущей профессиональной деятельности;
- создать условия для творческой самореализации учащихся в социальной, культурной и профессиональной архитектурной среде города, края, региона, его профессионально-личностного самоопределения;
- формирование ценностных и социально-трудовых компетенций личности;
- формирование навыков и знаний как базы для занятий смежными дисциплинами по программам углубленного уровня.

Цели программы (промежуточные):

- развить пространственное воображение, пространственное и логическое мышление, творческие способности учащихся в процессе активной познавательной деятельности;
- формирование устойчивых навыков при создании графических моделей.

Для реализации указанных целей в программе поставлены следующие **задачи**:

- научить учащихся читать и выполнять чертежи, решать проблемные задания (в течение всего срока обучения);

- сформировать у обучающихся устойчивые навыки и умения при создании графических моделей, пространственное и ассоциативное мышление (в течение всего срока обучения);
- научить детей моделировать, создавать несложные проекты, пользоваться учебниками и справочными пособиями;
- обобщить и расширить знания учащихся о геометрических фигурах и телах;
- сформировать умения и навыки чтения и выполнения комплексных чертежей и аксонометрических проекций различной степени сложности (в течение всего срока обучения);
- развить желание, стремление учащегося самому искать и предлагать варианты решения задач (в течение всего срока обучения);
- при решении задач выработать у учащихся внимательность, настойчивость, умение преодолевать трудности (в течение всего срока обучения);
- воспитание культуры общения и поведения, стремления к здоровому образу жизни (в течение всего срока обучения);
- сформировать познавательный интерес и потребность в самообразовании и творчестве, самостоятельности, ответственности, мотивацию к творчеству (в течение всего срока обучения);

Воспитательные аспекты. Реализация программы «Будущий архитектор (черчение)» способствует формированию графической культуры учащихся, творческого подхода к проектной деятельности. Программа направлена на профориентацию обучающихся и развитие их познавательных интересов.

Предметные

- правила оформления чертежей;
- основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций;
- алгоритм построения чертежа, представленного одним, двумя и тремя видами;
- алгоритм построения по двум заданным проекциям третьей;
- расположение осей прямоугольной изометрической проекции, алгоритм их построения и размеры, откладываемые по осям;
- алгоритм построения изометрической проекции детали по ее комплексному чертежу;
- алгоритм выполнения технического рисунка.
- основные правила выполнения и обозначения сечений и разрезов на чертежах, алгоритм их построения;
- особенности оформления архитектурно-строительных чертежей;
- принципы построения перспективных изображений.

научиться:

- рационально использовать чертежные инструменты;

- моделировать и конструировать, создавать несложные проекты;
- читать и выполнять комплексные чертежи и аксонометрические проекции различной степени сложности;
- выполнять геометрические построения, связанные с делением отрезка, угла и окружности на равные части, построение сопряжений и касательных;
- анализировать геометрическую форму предмета в натуре, по наглядному изображению и комплексному чертежу;
- анализировать графический состав изображений;
- выбирать главный вид и необходимое количество видов предмета для построения его чертежа;
- читать и выполнять чертежи, решать проблемные, творческие задачи;
- осуществлять различные преобразования формы объектов, изменять пространственное положение объектов и их частей на комплексных чертежах и наглядных изображениях;
- применять графические знания в новой ситуации при решении задач из творческих заданий;
- выбирать главное изображение, характер и количество изображений (виды, сечения, разрезы);
- выполнять необходимые сечения и разрезы на чертежах;
- читать и выполнять несложные архитектурно-строительные чертежи.
- пользоваться государственными стандартами ЕСКД, справочной литературой и учебником;
- применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);
- уметь передавать на техническом рисунке характер и пропорции объекта;
- уметь передавать глубину, объем, пространство способами технического рисунка.

В случае реализации программы (части программы) в электронном виде с применением дистанционных технологий, для учащихся ставятся следующие задачи:

- формирование навыка владения техническими средствами обучения и программами;
- формирование навыка самостоятельного поиска информации в предоставленном перечне информационных онлайн-платформ, контентх, сайтах, блогах и т.д;
- развитие умения работать дистанционно в команде и индивидуально, выполнять задания самостоятельно бесконтактно;
- развитие умения самостоятельно анализировать и корректировать собственную деятельность;
- развитие навыка использования социальных сетей в образовательных целях, др.

Содержание программы:

1. Учебный план.....	7-8
2. Раздел 1. Основы начальных знаний по черчению	8-11
3. Раздел 2.Графическая работа по черчению	11-12
4. Раздел 3. Творческая работа по черчению	12-13
5. Планируемые результаты.....	13-15
6. Список используемой литературы.....	17-18

Учебный план

№ п/п	Наименование раздела, блока, темы	Количество часов, в том числе:			Формы аттестации /контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	2	3	4	5	6
Раздел I. Основы начальных знаний по черчению (32 час.)					
1	Вводное занятие. Прикладной характер черчения	1	1	-	входящий
2	Простейшие построения, деление отрезка пополам, проведение перпендикуляра к прямой, проведение параллельных линий	1	0,5	0,5	текущий
3	Примеры применения шрифтов на чертежах различного назначения. Приобретение практических навыков в работе со шрифтами.	4	2	2	текущий
4	Оптические иллюзии	2	1	1	фронтальный
5	Способы проецирования.	5	2	3	фронтальный
6	Комплексные чертежи простейших геометрических тел.	4	1	3	текущий
7	Эскиз. Последовательность выполнения эскизов.	3	1	2	текущий
8	Лекальные и циркульные кривые. Завиток, овал, эллипс, др.	1	0,5	0,5	текущий
9	Аксонометрия тел вращения. Очерковые образующие в аксонометрии.	3	1	2	текущий
10	Технический рисунок. Нанесение светотени. Аксонометрический разрез.	4	1	3	текущий
11	Симметрия и асимметрия .Орнамент-розетка	3	1	2	текущий
12	Конструктивная смекалка и логика в черчении	1	-	1	текущий
Раздел II. Графическая работа по черчению (18 ч.)					
13	Построение 3-х видов детали с полезными	8	2	6	текущий

	разрезами по аксонометрическому изображению				
14	Построение орнамента-розетки на основе заданного многоугольника и заданных сопряжений	6	1	5	текущий
15	Выполнение технического рисунка	4	1	3	текущий
Раздел III. Творческая работа по черчению (22 ч.)					
16	Комплексный чертеж схематизированного павильона детской площадки с предложением формы и размеров недостающей части павильона	7	1	6	текущий
17	Выполнение чертежей детали с несколькими вариантами предложенной формы геометрически неопределенной части этой детали (задача с неполными данными)	4	1	3	текущий
18	Моделирование формы по техническому рисунку с недостающими на нем линиями	4	1	3	текущий
19	Разработка и выполнение чертежа фасада простейшего здания по его плану	6		6	итоговый
20	Итоговое занятие	1	1	-	Оценка проекта
	Итого	72	20	52	

Содержание учебного плана

РАЗДЕЛ I. ОСНОВЫ НАЧАЛЬНЫХ ЗНАНИЙ ПО ЧЕРЧЕНИЮ (32 ч.)

Тема 1. Вводное занятие. Прикладной характер черчения (1 ч.)

Теория: Инструктаж по правилам техники безопасности на учебном месте, правилам поведения учащихся в чрезвычайных ситуациях.

Цели и задачи обучения черчению. Принцип систематичности обучения. Роль элементарных навыков культуры труда (организация рабочего места, рациональные приемы работы инструментами и пр.).

Рекомендуемая литература и другие рекомендуемые источники.

Тема 2. Простейшие построения, деление отрезка, проведение перпендикуляра к прямой, проведение параллельных линий (1 ч.)

Теория: Положения геометрии, на которых основаны простейшие геометрические построения.

Практика: Простейшие геометрические построения: деление отрезков на пропорциональные части, перпендикуляр к прямой, нахождение центра окружности (дуги).

Тема 3. Примеры применения шрифтов на чертежах различного назначения. Приобретение практических навыков в работе со шрифтами (4 ч.)

Теория: Применение стандартных шрифтов в текстовой и чертежной документации (с примерами).

Практика: Написание букв, цифр, специальных знаков согласно требованиям стандарта. Отработка приемов работы со шрифтами (основной чертежный с наклоном и архитектурный узкий).

Тема 4. Оптические иллюзии (2 ч.)

Теория: Зависимость восприятия определенного сочетания линий от нашего психологического настроения. Изображения неоднозначные, парадоксальные, неопределенные, кажущиеся искаженными. Примеры из истории архитектуры.

Практика: Задачи на внимательность и пространственное воображение.

Тема 5. Способы проецирования (5 ч.)

Теория: Проецирование. Виды проецирования. Центральное и параллельное проецирование. Аппарат центрального проецирования. Проецирование отрезка на плоскость: ортогональное, косоугольное.

Расположение видов на чертеже и их названия: вид спереди, вид сверху, вид слева.

АксонOMETрические проекции плоских и объемных фигур. Прямоугольные проекции. Фронтальная диметрическая, косоугольная изометрия. Определение необходимого и достаточного числа видов на чертежах. Понятие о местных видах (расположенных в проекционной связи). Прямоугольная диметрия и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей, показатели искажения, нанесение размеров. Эллипс как проекция окружности.

Практика: Примеры (готовые) построения разных проекций одной и той же детали. Выполнение изображений предметов на одной, двух и трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций.

Тема 6. Комплексные чертежи простейших геометрических тел по их наглядным изображениям (4 ч.)

Теория: Геометрические тела. Группа геометрических тел. Правила построения простейших геометрических форм. Мысленное расчленение фигуры на геометрические тела. Метод сложения и вычитания объемов.

Практика: С помощью проецирующих лучей построение точки. Геометрические построения проекций точек на поверхности предмета. Деление окружности на равные части (деление окружности на 3, 5, 6, 7, 12 частей).

Тема 7. Эскиз. Последовательность выполнения эскизов. (3 ч.)

Теория: Правила выполнения эскизов. Эскиз с натуры. Эскиз детали и технический рисунок. Эскиз деталей с применением сечений. Общие понятия о сечениях и разрезах и их целесообразность. Отличие разреза от сечения. Типичные конструктивные элементы деталей, для выявления формы которых необходимо применение сечений. Виды сечений (наложенные, вынесенные, в разрыве детали). Сечения и разрезы как способы исследования предметов. Расположение, обозначение на чертежах. Места сечений. Оформление сечений. Графическое обозначение материалов. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений, их обозначение. Знакомство со справочными таблицами для определения материалов, в т.ч. строительных. Выполнение наложенных и вынесенных сечений, их обозначение. Формирование навыков построения целесообразных разрезов. Выполнение эскиза детали с применением необходимого разреза. Анализ графического состава изображений.

Практика: Выполнение эскиза по наглядному изображению детали (или с натуры) спостроением сечений на листе формата А3 по индивидуальным заданиям.

Тема 8. Лекальные и циркульные кривые. Завиток, овал, эллипс, др. (1ч.)

Теория: Лекальные и циркульные кривые. Точка касания двух окружностей. Случайные и закономерные кривые.

Практика: Техника работы лекалом. Трехцентровый и четырехцентровый завиток. Способы построения овала, эллипса.

Тема 9. Аксонометрия тел вращения. Очерковые образующие в аксонометрии (3 ч.)

Теория: Аксонометрия окружности. Аксонометрия сферы, конуса, усеченного конуса, цилиндра. Очерковые образующие. Границы видимости.

Практика: Выполнение аксонометрических проекций тел вращения.

Определение видимости на аксонометрии.

Тема 10. Технический рисунок. Нанесение светотени. Аксонометрический разрез. (4 ч.)

Теория: Отличие технического рисунка от художественного. Пользователитехнического рисунка. Глазомерный масштаб.

Способы нанесения светотени. Цели выполнения аксонометрического разреза на техническом рисунке. Штриховка на разрезе.

Выбор типа аксонометрической проекции, на основе которой выполняется технический рисунок.

Практика: Выполнение технического рисунка по комплексному чертежу, по воображению, по описанию.

Тема 11. Симметрия и асимметрия. Орнамент-розетка (3 ч.)

Теория: Понятие "симметрия" употреблялось в двух значениях. В одном смысле симметричное означало нечто пропорциональное; симметрия показывает тот способ согласования многих частей, с помощью которого они объединяются в целое. Второй смысл этого слова - равновесие. Симметрия форм предметов как выражение их пропорциональности, соразмерности, гармонии. Ось симметрии. Плоскостная симметрия. Зеркальная и центральная симметрия.

Понятие "асимметрия" означает отсутствие или нарушение симметрии. Чаще всего термин употребляется в отношении визуальных предметов. Асимметричное изображение вовсе не означает, что при этом может отсутствовать его равновесие. Симметрия и асимметрия помогают достигать художественной выразительности статичных и динамичных изображений. В одних случаях изображение приближается к абсолютной симметрии. В других, при наличии общей симметричной основы, прослеживается явная асимметрия деталей. В-третьих, наоборот, асимметричное в целом изображение может состоять из симметричных частей. И, наконец, изображение может быть и в целом, и в деталях полностью асимметрично.

Соединение половины разреза с половиной вида. Особенности нанесения размеров. Особые случаи разрезов (тонкие стенки, ребра жесткости). Соединение части разреза с частью вида.

Практика: Чертеж орнамента-розетки с использованием касательных и сопряжений.

Тема 12. Конструктивная смекалка и логика в черчении (1 ч.)

Теория: Конструктор-творец нового. Развитие конструкторской смекалки. Анализ представления о геометрической фигуре. Анализ геометрической формы предмета. Понимания смыслового содержания информации; закрепление умения самостоятельности и креативности мышления.

Практика: Решение задач на конструкторскую смекалку. Решение логических задач. Осмысление особенностей графического языка, графических изображений.

РАЗДЕЛ II. ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО ЧЕРЧЕНИЮ (18 ч.)

Тема 13. Построение 3-х видов детали повышенной сложности с полезными разрезами по наглядному изображению (8 ч.)

Теория: Построение 3-х видов геометрических фигур по наглядному изображению. Проекция геометрических тел. Мысленное расчленение предмета на простейшие геометрические тела - призмы, цилиндры, конусы, пирамиды, шар и их части. Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертежах.

Чтение чертежей детали, содержащих условности. Выбор главного изображения.

Практика: Построение 3-х видов детали повышенной сложности с полезными разрезами по наглядному изображению (аксонометрии или техническому рисунку). Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов. Решение графических задач, в том числе творческих.

Тема 14. Построение орнамента-розетки на основе заданного многоугольника из заданных сопряжений (6 ч.)

Теория: Последовательность построения орнамента-розетки. Рапорт орнамента.

Практика: Отработка выполнения сопряжений, касательных и других геометрических построений на чертеже орнамента-розетки.

Тема 15. Выполнение технического рисунка (4 ч.)

Теория: Понятие о техническом рисунке. Порядок построения изображений (эскиза) на чертеже. Чертеж и технический рисунок детали по словесному описанию. Нанесение размеров с учетом формы предмета. Технические рисунки на основе аксонометрических проекций.

Практика: Чтение и выполнение технического рисунка на основе аксонометрии.

Построение технического рисунка с аксонометрическим разрезом.

РАЗДЕЛ III. ТВОРЧЕСКАЯ РАБОТА ПО ЧЕРЧЕНИЮ (22 ч.)

Тема 16. Комплексный чертеж схематизированного павильона детской площадки с предложением формы и размеров недостающей части павильона. (7 ч.)

Теория: Общие сведения о стилизации. Габариты изображений на чертежах и проекционная связь. Чертежи простейших архитектурных композиций (фронтальных, объемных, глубинных) на примере комбинаций из геометрических тел.

Практика: Чтение и выполнение чертежа схематизированного павильона детской площадки с недостающими частями.

Решение творческих графических задач, с предложением формы и размеров недостающей части павильона - покрытия, окошка, входной части и пр.

Тема 17. Выполнение чертежей детали с несколькими вариантами предложенной формы геометрически неопределенной части этой детали -задача по чертежу с неполными данными (4 ч.)

Теория: Зависимость проекций от координат.

Практика: Решение задач с неполными данными - предложения формы геометрически неопределенной части детали (объекта).

Тема 18. Моделирование формы по техническому рисунку с недостающими на нем линиями (4 ч.)

Теория: Использование знаний аксонометрических проекций в работе надте

Практика: Варианты моделирования формы по техническому рисунку с недостающими на нем линиями.

Тема 19. Разработка и выполнение чертежа фасада простейшего здания по его плану. Чертеж детали с преобразованием формы. (6 ч.)

Практика: Формирование плана. Проекционная связь и варианты фасадов здания предложенным планом. Использование систем пропорционирования при решении фасадов.

Общие понятия о преобразовании формы. Связь чертежа с разметкой. Чертеж деталей трех видах с преобразованием формы.

Тема 20. Итоговое занятие (1 ч.)

Подведение итогов обучения. Демонстрация успехов и индивидуальная оценка учебной деятельности каждого учащегося творческого объединения. Рекомендации и напутствия педагога на летние каникулы.

Планируемые результаты обучения

Предметные результаты:

учащиеся должны знать:

- правила оформления чертежей;
- основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимноперпендикулярные плоскости проекций;
- алгоритм построения чертежа, представленного одним, двумя и тремя видами;
- алгоритм построения по двум заданным проекциям третьей;
- расположение осей прямоугольной изометрической проекции, алгоритм их построения и размеры, откладываемые по осям;
- алгоритм построения изометрической проекции детали по ее комплексному чертежу;
- алгоритм выполнения технического рисунка.
- основные правила выполнения и обозначения сечений и разрезов на чертежах, алгоритм их построения;
- особенности оформления архитектурно-строительных чертежей;
- основные конструктивные решения зданий и сооружений;
- значение и роль строительных норм и правил (СНиПов);
- основные этапы развития архитектуры;
- основные тенденции развития архитектуры и конструктивных решений общественных и жилых зданий;
- физико-технические основы архитектурного проектирования (на базе

школьного курса физики).

Обучающиеся должны уметь:

- рационально использовать чертежные инструменты;
- моделировать и конструировать, создавать несложные проекты;
- читать и выполнять комплексные чертежи и аксонометрические проекции различной степени сложности;
- выполнять геометрические построения, связанные с делением отрезка, угла и окружности на равные части, построение сопряжений и касательных;
- анализировать геометрическую форму предмета в натуре, по наглядному изображению и комплексному чертежу;
- анализировать графический состав изображений;
- выбирать главный вид и необходимое количество видов предмета для построения его чертежа;
- читать и выполнять чертежи, решать проблемные задачи;
- осуществлять различные преобразования формы объектов, изменять пространственное положение объектов и их частей на комплексных чертежах и наглядных изображениях;
- применять графические знания в новой ситуации при решении задач из творческих заданий.
- выбирать главное изображение, характер и количество изображений (виды, сечения, разрезы);
- выполнять необходимые сечения и разрезы на чертежах;
- уметь пользоваться архитектурно-художественными средствами;
- читать и выполнять несложные архитектурно-строительные чертежи.
- пользоваться государственными стандартами ЕСКД, справочной литературой и учебником;
- применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);
- выполнять творческие проекты.

*А также планируются **личностные** результаты:*

- потребность в самосовершенствовании и самообразовании;
- воображение;
- воля и способность мобилизоваться, сконцентрироваться, эмоциональный интеллект;
- широкий кругозор как основа дальнейшего профильного самоопределения;
- способность анализировать достижения и неудачи свои и своих товарищей с последующими выводами для самообразования на маршруте профильного самоопределения.

*Планируемые **метапредметные** результаты обучения:*

- ставить учебную задачу и планировать свою деятельность под руководством педагога;
- работать в соответствии с поставленной учебной задачей;
- работать в соответствии с предложенным планом;
- выделять главное, существенные признаки понятий;
- участвовать в совместной деятельности;
- высказывать суждения, подтверждая их фактами;
- искать и отбирать информацию в учебных и справочных пособиях;
- создавать образ в соответствии с замыслом, реализовывать замысел;
- выполнять инструкции, несложные алгоритмы при решении учебных задач;
- работать с нетекстовыми компонентами (рисунки, чертежи, эскизы, схемы);
- сравнивать полученные результаты с ожидаемыми результатами;
- оценивать работу других учащихся творческого объединения;
- выявлять причинно-следственные связи.

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение: отапливаемое помещение с хорошим естественным освещением с достаточной площадью для функционального зонирования.

Оборудование, инструменты, материалы:

- учебные столы с рабочей плоскостью;
- доска большая универсальная (с возможностью магнитного крепления зажима для плакатов);
- шкафы для хранения детских работ, художественных материалов, методического фонда;
- готовальни и комплекты линеек и угольников;
- модели и образцы деталей, чертежи деталей с сечениями и разрезами;
- гипсовые слепки орнаментов, геометрических тел;
- настольные лампы, удлинители.

Информационное обеспечение: компьютер, экран мультимедийный, Интернет, планшет и фотоаппарат.

Список использованной и рекомендуемой литературы

Для учащихся:

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вишнепольский И.С. Черчение: Учебник для 9 кл. - М.: изд-во «Дрофа», 2020.
2. Буга П.Г. Гражданские, промышленные и сельскохозяйственные здания. - М.: Высшая школа, 1987
3. Василенко Е.А., Жукова Е.Т., Катханова Ю.Ф., Терещенко А.Л. Карточки-задания по черчению для 8 классов. - М.: Просвещение, 1990.
4. Виноградов В. Н., Василенко Е. А. и др. Словарь - справочник по черчению: Книга для учащихся. - М.: Просвещение, 1993.
5. Воротников И.А. Занимательное черчение. Книга для учащихся средней школы. - М.: Просвещение. 1990.
6. Гервер В.А. Творческие задачи по черчению. - М.: Просвещение, 1991.
7. Гордиенко Н.А. Черчение: Учебник для 9 классов общеобразовательных учреждений. - М.: ООО «Издательство АСТ», 2019.
8. Павлова, А. А. Графика и черчение: рабочие тетради. - М., 2001.
9. Преображенская Н.Г. Черчение: Учебник Для 9 Класса - М., 2010.
10. Титов С.В. Занимательные задачи по черчению. - Мензелинск, 2004.
11. Энциклопедия головоломок. - М.: Аст - Пресс, 1998.
12. Макарова М.Н. Таблицы по черчению. 7 класс: Пособие для учителей. - М.: Просвещение, 1987.
13. Гильбух, Ю.З. Тренировка пространственного мышления. // Школа и производство. - 1989, № 6-9.
14. Ситдикова Л.Н. Графические кроссворды по черчению // Школа и производство. - 2003, № 8, с. 72-75.
15. Титов С.В. Занимательные задания по черчению. // Школа и производство. - 2001, № 3; 2004, № 4.

Для педагогов:

16. Маклакова Т.Г., Наносова С. М. Конструкции гражданских зданий. - М.: АСВ; 2000
17. СНиП 2.02.04-88. Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах.
18. СНиП 2.07.01-89. Градостроительство. Планировка и застройка городских и

сельских поселений.

19. СНиП 2.08.01-89. Жилые здания.
20. СНиП 2.08.02-89. Общественные здания и сооружения.
21. СТ СЭВ 3976-83. Здания жилые и общественные. Основные положения проектирования.
22. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вишнепольский В.С. Программа МОРФ «Черчения» для СОШ. - М.: Просвещение, 2000.
23. Косолапова И.А. Архитектура и дизайн. Программа курса предпрофильной подготовки для учащихся 9-х классов.- МОБУ ДОД детский оздоровительно-образовательный (профильный) центр «Венец» городского округа Тольятти, 2013.
24. Рабочая программа дисциплины «Архитектура зданий». - М.: ФГБОУ ВПО «Московский государственный гуманитарный университет им. М.А. Шолохова» Экономико-технологический колледж, 2012
25. Рабочая программа дисциплины «Архитектура зданий и сооружений». - ГОБУ СПО «Лобненский техникум строительной индустрии и предпринимательства», 2010.

Интернет-ресурсы:

<http://1ib.convdocs.org/docs/index-58382.html>

<http://ru.wikipedia.org> - Архитектор

<http://www.proforientator.ru>- Профессия - архитектор

<http://www.marhi.ru> - Профессия - архитектор

Интернет-ресурсы для организации online обучения:

Сервисы Google (<https://vk.cc/8BLbIY>)

Платформа «Открытое образование» (<https://openedu.ru/>),

Сферум

GoogleHangoutsMeet (<https://vk.cc/arPN0W>)

Организация онлайн конференций с группой Вконтакте

(организация обучения в группе «В контакте») <https://vk.com/@edu-for-distantpat>.