

**Муниципальное автономное учреждение  
дополнительного образования  
«Детская школа искусств им. А.И. Плотнова»**

«Рассмотрена» на  
Педагогическом совете  
МАУ ДО ДШИ  
им. А.И. Плотнова  
Протокол №   4    
от «   31   » мая   2022   г.

«Утверждаю»  
Директор МАУ ДО ДШИ  
им. А.И. Плотнова  
\_\_\_\_\_ Кузичева И.В.  
Приказ №   89    
от «   31   » мая   2022   г.

**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа**

**«Занимательное черчение»**

**Возраст обучающихся с 14 лет  
Срок реализации – 2 года**

**Разработчики:  
Кузичев Роман Борисович  
Баловнева Оксана Алексеевна**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....</b>	<b>3</b>
<b>2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН .....</b>	<b>4</b>
<b>3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ.....</b>	<b>5</b>
<b>4.СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>6</b>
4.1. Календарный учебный график.....	6
4.2. Рабочая программа (содержание учебного предмета).....	8
<b>5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ.....</b>	<b>12</b>
<b>6. ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ, СИСТЕМА ОЦЕНОК.....</b>	<b>12</b>
<b>7. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА.....</b>	<b>13</b>
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА.....</b>	<b>14</b>
<b>9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА.....</b>	<b>14</b>
<b>10. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ.....</b>	<b>14</b>

# **I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

## **Характеристика программы, ее место и роль в образовательном процессе**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательное черчение» разработана на основе потребностей учащихся к знаниям по основам черчения и моделирования.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что она развивает межпредметные связи, соединяя в единое целое работу дизайнера и архитектора, осуществляя тесную взаимосвязь с физикой, математикой, историей, изобразительным искусством, культурологией, информатикой, технологией, МХК.

Программа педагогически целесообразна, так как способствует более разностороннему раскрытию индивидуальных способностей каждого ребенка, которые не всегда удаётся рассмотреть на других уроках, развитию у детей интереса к различным видам декоративно-прикладной деятельности, желанию активно участвовать в продуктивной, одобряемой обществом деятельности, умению самостоятельно организовать своё свободное время. Занятия обогащают опыт коллективного взаимодействия обучающихся, что в своей совокупности даёт большой воспитательный эффект.

Актуальность программы определяется необходимостью технического образования подрастающего поколения. Растущие потребности в кадрах высококвалифицированных архитекторов, строителей и дизайнеров вызывают необходимость привлечения внимания детей к этим профессиям. Результативность воспитательного и учебного процесса тем успешнее, чем раньше, чем целенаправленнее у детей развивается абстрактное, логическое и эмоциональное мышление, внимание, наблюдательность, воображение. Вопросы гармонического развития и творческой самореализации находят свое разрешение в условиях обучения в школе искусств.

Актуальность программы обусловлена тем, что знания и умения, необходимые для организации учебно-исследовательской деятельности, в будущем станут основой для реализации учебно-исследовательских проектов. Программа позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный и системно-деятельностный подходы в обучении.

Все большее количество учащихся общеобразовательных школ на экзаменах выбирают черчение. В России и странах СНГ сегодня актуальны строительные и технические профессии. Одним из главных учебных предметов для поступления в среднетехнические заведения является черчение. Любой поступающий знает, что недостаточно того объема информации, знаний и умений, которые он может получить по интересующему предмету в рамках школьного курса по черчению.

Черчение – достаточно конкретный предмет. Это роднит его с математикой и технологией. Умения и навыки, полученные на уроках черчения пригодятся в разных отраслях: оптика, горное дело, инженерия, токарное дело и т. п. Развитие графических умений и навыков при построении чертежа способствуют развитию аккуратности и точности, пространственного мышления и воображения необходимых во многих областях, на прямую не связанных с наукой и техникой.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа формирует у детей начальные профессиональные знания, развивает технику владения чертежными инструментами, графическую грамотность, макетирование прививает навыки ориентирования в пространстве и на листе бумаги, расширяет знания и умения детей в решении конструкторских, дизайнерских задач. Программа способствует формированию у детей устойчивости замысла, пробуждению чувства творческого удовлетворения, оказывает помощь в умении планировать свой результат.

Данная программа предмет состоит из двух разделов: «занимательное черчение» и «архитектура и дизайн», которые в своей последовательности плавно переходят от одной темы к другой с усложнением материала. Чтобы понять насущную необходимость предмета будет проводиться мониторинг, на котором могут выдвигаться различные идеи. Юные инженеры,

менеджеры и дизайнеры будут не только исполнителями чьей – то идеи, но полноправными участниками изготовления продукта на всех стадиях от эскиза до готового изделия.

Грамотное обучение, творческий поиск в купе с воспитательной работой, встреча с мастерами производства, установление новых межпредметных связей в ходе практических конференций должно стать неотъемлемой чертой современных вариативных предметов.

### **Срок реализации программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательное черчение» рассчитана на 2 года обучения. Недельная нагрузка составляет 2 часа в неделю

## **II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

### **дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Занимательное черчение»**

№	Наименование предмета	1 год	2 год	Промежуточная аттестация (формы аттестации)	Итоговая аттестация.
1	Занимательное черчение	1ч	1ч	1 год Зачет	2 год Зачет.
2	Архитектура и дизайн	1ч	1ч	Просмотр работ	Просмотр работ
	ВСЕГО В НЕДЕЛЮ:	2	2		
	ВСЕГО в год:	66	66		

## **III. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ**

### **дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Занимательное черчение»**

#### **Форма проведения учебных занятий**

Занятия по программе «Занимательное черчение» осуществляются в форме мелкогрупповых практических занятий (численностью от 4 до 10 человек).

#### **Цели программы:**

- организация учебно-воспитательного процесса, направленного на создание условий для развития инженерных и художественно-творческих способностей обучающихся, самоопределения и самореализации их личности.
- формирование информационной компетентности учащихся через изучение способов построения точки, прямой на плоскости в системе ортогональных проекций, применение чертежа в различных областях науки и техники.
- художественно-эстетическое развитие личности ребенка, раскрытие творческого потенциала, приобретение в процессе освоения программ художественно-исполнительских и теоретических знаний;

## **Задачи программы:**

### **личностные**

- способствовать формированию гражданской позиции, патриотизма общественной активности личности, гражданской позиции, культуры общения и поведения в социуме, навыков здорового образа жизни;

### **метапредметные**

- способствовать развитию мотивации к дизайнерскому и архитектурному виду деятельности, потребности в саморазвитии, самостоятельности, ответственности, активности, аккуратности;  
- способствовать развитию познавательных и созидательных, художественно-творческих способностей обучающихся, социально-значимых качеств личности;  
- способствовать развитию образного и креативного мышления, способности личности к полноценному восприятию и правильному пониманию красоты в искусстве и действительности;

### **образовательные (предметные)**

- способствовать развитию познавательного интереса к архитектурной и дизайнерской деятельности, включение в познавательную деятельность, приобретение знаний, умений, навыков работы с различными материалами;  
- способствовать получению первоначальных сведений об истории возникновения и развития архитектурного искусства, дизайна малых форм, истории развития дизайна и архитектуры через включение обучающихся в познавательную деятельность;  
- способствовать получению навыков самостоятельной работы с различными материалами и инструментами.  
- изучить способы проецирования, чтения сборочного, строительного чертежа.  
- отработать необходимые приемы и способы при выполнении графических упражнений.  
- закрепить полученные теоретические знания в практической работе.  
- совершенствовать подготовку учащихся при помощи грамотно выстроенной методики преподавания курса предмета.  
- ориентировать на востребованность технического профобразования в современной жизни, получение конкретной профессии.

### **Обоснование структуры программы учебного предмета**

В соответствии с данными направлениями строится основной раздел программ «Содержание учебного предмета».

При занятии черчением учащимися осуществляется активная исследовательская деятельность, изучается окружающий мир, отрабатываются навыки практической работы с материалом, закладываются основы профессионального ремесла.

**IV. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**  
**IV. I. Календарный учебный график**  
**«Занимательное черчение»**  
**1 год обучения**

№	Наименование раздела, темы.	Вид учебного занятия	Общий объем времени в часах	
			Сроки проведения	Аудиторные занятия
1.	Введение в курс. Возможности рисунка и чертежа.	Урок	Сентябрь	1
2.	Композиция чертежа. Линия. Стандарт. Шрифт.	Урок	Сентябрь	1
3.	Смешные тени и их серьезные родственники. Наглядные способы проецирования. Луч, проекция, проецирующая плоскость	Урок	Сентябрь	1
4.	Графическая работа. Задания по карточкам.	Урок	Сентябрь	1
5.	Откуда упало яблоко? Эпюр. Проекция точки в реальной конструкции. Следы на эпюрах.	Урок	Октябрь	1
6.	Способ замены плоскостей проекции. Следы на эпюрах.	Урок	Октябрь	1
7.	Прямоугольное проецирование на две плоскости проекций. Выбор главного вида.	Урок	Октябрь	1
8.	Проецирование на три плоскости проекций. Расположение видов на чертеже. Местные виды.	Урок	Октябрь	1
9.	Графическая работа. Построение трех видов детали по ее наглядному изображению.	Урок	Ноябрь	1
10.	Аксонметрические проекции. Технический рисунок.	Урок	Ноябрь	2
11.	Аксонметрия объемных геометрических тел. Окружность в изометрии.	Урок	Декабрь	2
12.	Замечательные кривые. Эллипс. Парабола. Гипербола. Циклоида. Эвольвента. Спираль Архимеда. Синусоида.	Урок	Декабрь	2
13..	Графическая работа по карточкам за 1 полугодие.	Урок	Январь	1
14.	Анализ геометрической формы предметов. Проекция геометрических тел. Развертки поверхностей геометрических тел.	Урок	Январь	2
15.	Проекция вершин, граней и ребер предмета. Построение третьего вида по двум заданным. Построение проекций точек на поверхности предмета.	Урок	Февраль	2
16.	Графическая работа. Построение аксонометрической проекции детали по ее ортогональному чертежу и нахождение проекций точек.	Урок	Февраль	2
17.	Геометрические построения - деление окружностей, отрезков прямых и углов на равные части.	Урок	Март	2
18.	Сопряжение.	Урок	Март	1
19.	Графическая работа по построению сопряжения.	Урок	Март – апрель	2
20.	Свертка и раскладка головоломки	Урок	Апрель	1
21.	Графическая работа по бумагопластике.	Урок	Апрель	2
22.	Эскизы.	Урок	Май	1
23.	Зачет. Графическая работа за 2 полугодие. Выполнение по наглядному изображению чертежа детали, содержащего сопряжения.	Урок	Май	2
	Всего:		33	33

## 2 год обучения

№	Наименование раздела, темы.	Вид учебного занятия	Общий объем времени в часах	
			Сроки проведения	Аудиторные занятия
1.	Старые знакомые. Разрезы и сечения.	Урок	Сентябрь	1
2.	Графическая работа. Выполнение чертежа детали с необходимыми сечениями.	Урок	Сентябрь	1
3.	Разрезы. Отличие разреза от сечения. Правила выполнения разрезов.	Урок	Сентябрь	2
4.	Соединение вида и разреза. Местный разрез. Разрез в аксонометрических проекциях.	Урок	Октябрь	1
5.	Графическая работа. Выполнение четверти выреза в аксонометрии.	Урок	Октябрь	2
6.	Выбор количества изображений. Чтение чертежей.	Урок	Октябрь	1
7.	Логика в черчении . Конструкторская смекалка.	Урок	Ноябрь	1
8.	Общие сведения о соединении деталей. Разъемные и неразъемные соединения. Изображение и обозначение резьбы.	Урок	Ноябрь	1
9.	Болтовое и шпилечное соединения.	Урок	Ноябрь	1
10.	Графическая работа. Резьбовое соединение.	Урок	Декабрь	1
11.	Семейство колеса.	Урок	Декабрь	1
12.	Производственный и сборочный чертежи. Условности и упрощения на сборочных чертежах.	Урок	Декабрь	1
13.	Чтение сборочных чертежей.	Урок	Декабрь	1
14.	Графическая работа по карточкам.	Урок	Январь	1
15.	Деталирование. Графическая работа по карточкам.	Урок	Январь	1
16.	Конструирование.	Урок	Январь – февраль	2
17.	Архитектурно-строительное черчение. Чертеж плана и фасада здания. Экспликация. Графическая работа по архитектурно-строительному черчению.	Урок	Февраль	2
18.	Определение темы дипломной работы. Составление плана выполнения дипломной работы.	Урок	Февраль	1
19.	Выполнение дипломной работы по черчению. Эскиз. Чертеж. Доклад.	Урок	Март – апрель - май	10
20.	Зачет. Защита итоговой работы по черчению.	Урок	Май	1
	Всего		33	33

### IV. I. Календарный учебный график «Архитектура и дизайн»

1 год обучения

№	Наименование раздела, темы.	Вид учебного занятия	Общий объем времени в часах	
			Сроки проведения	Аудиторные занятия
<b>1.</b>	<b>Введение</b>			<b>1</b>
	Знакомство с программой обучения	Урок	Сентябрь	1
<b>2.</b>	<b>Великие архитекторы</b>			<b>13</b>

	Ле Корбюзье	Урок	сентябрь	1
	Луис Барраган	Урок	сентябрь	2
	Норман Фостер	Урок	октябрь	2
	Френк Гэри	Урок	октябрь	2
	Оскар Нимэйер	Урок	ноябрь	2
	Бей Юймин	Урок	ноябрь	2
	Заха Хадид	Урок	декабрь	2
<b>3.</b>	<b>Дизайн интерьера</b>			<b>6</b>
	Современные тенденции в дизайне. Законы дизайна	Урок	декабрь	1
	Скетч.	Урок	декабрь	1
	Концептуальный план. Разрез. Развёртка	Урок	январь	1
	Макет квартиры из бумаги	Урок	Январь, февраль	3
<b>4.</b>	<b>Ландшафтный дизайн</b>			<b>6</b>
	Основы архитектурно-ландшафтной композиции.	Урок	февраль	1
	Компоненты ландшафта. Свет и цвет. Рельеф. Климат.	Урок	февраль	1
	Малые архитектурные формы. Ограждения и подпорные стенки.	Урок	март	2
	Макет участка загородного дома	Урок	март	2
<b>5.</b>	<b>Объемное макетирование</b>			<b>6</b>
	Бумажное макетирование. Макет на врезке.	Урок	апрель	1
	Тип ширмы.	Урок	апрель	1
	Домики. Деревья. Люди	Урок	апрель	2
	Макет городской среды.	Урок	май	2
<b>6.</b>	<b>Аттестация</b>	<b>Просмотр работ</b>	<b>май</b>	<b>1</b>
	Всего			33

2 год обучения

№	Наименование раздела, темы.	Вид учебного занятия	Общий объем времени в часах	
			Сроки проведения	Аудиторные занятия
<b>1.</b>	<b>Введение</b>			<b>1</b>
	Знакомство с программой обучения	Урок	Сентябрь	1
<b>2.</b>	<b>Великие архитекторы</b>			<b>13</b>
	Баухаус	Урок	сентябрь	1
	Людвиг Мис ван дер Роэ	Урок	сентябрь	2
	Василий Кандинский	Урок	октябрь	2
	Конструктивизм	Урок	октябрь	2
	Архитекторы России	Урок	ноябрь	2
	Архитектурные ВУЗы	Урок	ноябрь	2
	Новейшие тенденции развития мировой архитектуры	Урок	декабрь	2
<b>3.</b>	<b>Дизайн интерьера</b>			<b>6</b>
	Современные тенденции в дизайне.	Урок	декабрь	1
	Скетч.	Урок	декабрь	1
	Линейная перспектива.	Урок	январь	1
	Прорисовка интерьера.	Урок	Январь, февраль	3
<b>4.</b>	<b>Ландшафтный дизайн</b>			<b>6</b>



	Современные тенденции в ландшафтном дизайне	Урок	февраль	1
	Стили ландшафтного дизайна. Водоёмы	Урок	февраль	1
	Устройство городской среды.	Урок	март	2
	Макет парковой зоны	Урок	март	2
<b>5.</b>	<b>Объёмное макетирование</b>			<b>6</b>
	Бумажное макетирование. Объёмное макетирование.	Урок	апрель	1
	Объёмное макетирование. Деревья. Люди. Животные.	Урок	апрель	1
	Домики.	Урок	апрель	2
	Объёмная композиция из картона	Урок	май	2
<b>6.</b>	<b>Аттестация</b>	<b>Просмотр работ</b>	<b>май</b>	<b>1</b>
	Всего			33

## 4.2. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА «Занимательное черчение»

### 1 год обучения

**Тема 1. Введение в курс. Возможности рисунка и чертежа (1 час)** Объяснить цели и задачи изучения курса «Занимательное черчение», рассмотреть историю возникновения графического языка и чертежа в современном виде, проследить межпредметные связи черчения, связи с жизнью.

Раскрыть в сравнении особенности графического языка рисунка и чертежа, показать выразительность силуэтных изображений, передать образную характеристику предмета при направленном освещении.

**Тема 2. Композиция чертежа. Линия. Стандарт. Шрифт. (1 час)** Познакомить с основными линиями, используемыми в чертеже, объяснить назначение каждой из них и особенности выполнения, оформление чертежа, формат, ГОСТ, научить выполнять основную надпись, писать от руки чертежный шрифт в рамке.

**Тема 3. Смешные тени и их серьезные родственники. Наглядные способы проецирования. Луч, проекция, проецирующая плоскость. (1 час)** Развитие творческого мышления, креативных качеств личности учащихся. Продемонстрировать наглядные способы проецирования.

Объяснить понятие «проецирование», познакомить с видами, принципом выбора главного вида, фронтальной плоскостью проекций, развивать пространственное воображение.

**Тема 4. Графическая работа. Задания по карточкам. (1 час)** Закрепить полученные знания о правилах выполнения и оформления чертежа, нанесения размеров, последовательности построения видов и их расположения относительно друг друга на чертеже; развитие пространственного воображения.

Выявление и закрепление практических навыков при выполнении графической работы.

**Тема 5. Откуда упало яблоко? Эпюр. Проекция точки в реальной конструкции. Следы на эпюрах (1 час)**

Сформировать понятия об эпюре, образовании проекций на две взаимно перпендикулярные плоскости проекций.

Развивать пространственное воображение.

Продемонстрировать наглядные способы проецирования.

**Тема 6. Способ замены плоскостей проекции. Следы на эпюрах. (1 час)**

Познакомить с моделью трехгранного угла.

**Тема 7. Прямоугольное проецирование на две плоскости проекций. Выбор главного вида. (1 час)**

Закрепить понятие «проецирование», прямоугольное проецирование; дать понятие о двух плоскостях проекций, горизонтальной плоскости проекций, виде сверху; развивать пространственное воображение и логику.

**Тема 8. Проецирование на три плоскости проекций. Расположение видов на чертеже. Местные виды.(1 час)**

Закрепить понятия о проецировании на две плоскости проекций, о главном виде и виде сверху; подвести к решению о недостаточности двух видов для полного представления о детали; ввести понятия профильной плоскости проекций, вида слева, трехгранного угла, местного вида, постоянной прямой; объяснить последовательность построения на листе трех видов и их проекционной связи; познакомить с развернутым кубом основными видами.

**Тема 9. Графическая работа. Построение трех видов детали по ее наглядному изображению.(1 час)**

Закрепить полученные знания о правилах выполнения и оформления чертежа, нанесения размеров, последовательности построения видов и их расположения относительно друг друга на чертеже; развитие пространственного воображения.

**Тема 10. Аксонометрические проекции. Технический рисунок .(2 часа)**

Объяснить термин «аксонометрия»; сформировать понятия о косоугольной фронтальной диметрической и прямоугольной изометрической проекциях, разъяснить их особенности и различия, расположение осей, принципы построения аксонометрических проекций.

Познакомить с принципами выполнения технического рисунка, приемами выявления объема; выполнить самостоятельную работу в тетрадах.

**Тема 11. Аксонометрия объемных геометрических тел. Окружность в изометрии.(2 часа)**

Объяснить способы построения объемных деталей в аксонометрии от формообразующей грани, последовательное приращение объемов, комбинированный; научить выполнять построение окружности в изометрии.

**Тема 12. Замечательные кривые. Эллипс. Парабола. Гипербола. Циклоида. Эвольвента. Спираль Архимеда. Синусоида. (2 часа)**

Познакомить с приемами и способами выполнения кривых линий и фигур: эллипса, параболы, гиперболы, циклоиды, эвольвенты, спирали Архимеда, синусоиды. Развитие графических навыков при выполнении самостоятельной работы в тетрадах.

**Тема 13. Графическая работа по карточкам за 1 полугодие. (1 час)**

Закрепить полученные знания о правилах выполнения и оформления чертежа, нанесения размеров, последовательности построения видов и их расположения относительно друг друга на чертеже; развитие пространственного воображения.

**Тема 14. Анализ геометрической формы предметов. Проекция геометрических тел. Развертки поверхностей геометрических тел. (2 часа)**

Учить анализировать форму предмета; повторить названия геометрических тел, рассмотреть их развертки; развивать пространственное воображение.

**Тема 15. Проекция вершин, граней и ребер предмета. Построение третьего вида по двум заданным. Построение проекций точек на поверхности предмета. (2 часа)**

Развивать пространственное воображение; закреплять навыки выполнения чертежей в проекционной связи с основными элементами предметов - вершина, ребро, грань; учить проецировать и различать проекции ребер, вершин и граней. Проецировать и обозначать проекции точек на поверхности предмета.

**Тема 16. Графическая работа. Построение аксонометрической проекции детали по ее ортогональному чертежу и нахождение проекций точек. (2 часа)**

Закрепление полученных знаний об аксонометрических проекциях, алгоритме выполнения изометрической проекции, способах построения объемных деталей, нахождении проекций точек на поверхности детали.

**Тема 17. Геометрические построения - деление окружностей, отрезков прямых и углов на равные части (2 часа)**

Учить пользоваться чертежными инструментами для выполнения геометрических построений; развивать глазомер, аккуратность, логику.

#### **Тема 18. Сопряжение (1 час).**

Учить выполнять сопряжения угла, прямой и окружности, двух окружностей; закрепить полученные навыки с помощью выполнения упражнений. .

#### **Тема 19. Графическая работа по построению сопряжения.(2 часа).**

Выявление знаний по теме «Сопряжение» и развитие графических навыков у учащихся при работе с чертежными инструментами.

#### **Тема 20. Свертка и раскладка головоломки. (1 час)**

Развитие аналитического мышления, креативных качеств личности учащихся, мелкой моторики рук.

#### **Тема 21.Графическая работа по бумагопластике.(2 часа).**

Выявление и закрепление практических навыков при выполнении графической работы.

#### **Тема 22. Эскизы. (1 час)**

Развитие аналитического мышления, креативных качеств личности учащихся. Развивать пространственное воображение, графические навыки рисования от руки.

**Тема 23. Зачет. Графическая работа за 2 полугодие. Выполнение по наглядному изображению чертежа детали, содержащего сопряжения.** Закрепить на практике алгоритм выполнения сопряжения; развивать глазомер, аккуратность.

## **2 год обучения**

#### **Тема 1. Старые знакомые. Разрезы и сечения. (1 час).**

Дать понятие «разрез», «сечение». Сходства и отличительные особенности. Познакомить с видами разрывов, их построением и обозначением; закрепить понимание различия между сечением и разрезом. Область применения, вынесенные и наложенные сечения, ступенчатые, местные разрезы. Совмещение половины вида и разреза. Практические задания на пространственное воображение.

#### **Тема 2. Графическая работа. Выполнение чертежа детали с необходимыми сечениями. (1 час)**

Закрепление на практике знаний, полученных на предыдущем занятии, о выполнении и обозначении сечений; развитие пространственных представлений.

#### **Тема 3. Разрезы. Отличие разреза от сечения. Правила выполнения разрезов. (2 часа)**

Ввести понятие разреза; познакомить с видами разрезов, их построением и обозначением; закрепить понимание различия между сечением и разрезом.

#### **Тема 4. Соединение вида и разреза. Местный разрез. Разрез в аксонометрических проекциях. (1 час)**

Закрепить понятия о разрезах, правилах их выполнения, разновидностях; ввести понятия части вида и части разреза; объяснить принцип выполнения разреза в аксонометрии.

#### **Тема 5. Графическая работа. Выполнение четверти выреза в аксонометрии. (2 часа)**

Отработать алгоритм выреза в аксонометрии; закрепить полученные знания о разрезах и правилах их выполнения.

#### **Тема 6. Выбор количества изображений. Чтение чертежей. (1 час)**

Обобщить знания о принципе выбора главного вида, рациональности количества изображений; учить чтению чертежей, грамотному использованию терминов.

#### **Тема 7. Логика в черчении. Конструкторская смекалка(1 час)**

Развитие аналитического мышления, креативных качеств личности учащихся. Развитие пространственного воображения, графических навыков рисования от руки. Знакомство с профессией инженера.

#### **Тема 8. Общие сведения о соединении деталей. Разъемные и неразъемные соединения. Изображение и обозначение резьбы. (1 час)**

Сообщить информацию о сборочных чертежах, о видах соединений деталей - разъемных и неразъемных, их разновидностях; ввести понятие взаимозаменяемости деталей; дать основные принципы изображения резьбы на чертеже и ее обозначения.

#### **Тема 9. Болтовое и шпилечное соединения (1 час)**

Закрепить полученные знания об изображении и обозначении резьбы, ее характеристиках; рассмотреть последовательность выполнения чертежа болтового соединения, его составляющих – гайка, шайба; рассмотреть зависимость относительных размеров болтового соединения от наружного диаметра резьбы болта, записать формулы этих отношений; закрепить на практике алгоритм выполнения чертежа болтового соединения. Разобрать последовательность выполнения шпилечного соединения, его отличия от болтового соединения, расчет относительных размеров шпилечного соединения по формулам, зависящим от диаметра резьбы.

#### **Тема 10. Графическая работа. Резьбовое соединение. (1 час)**

Закрепление на практике знаний, полученных на предыдущем занятии, о выполнении и обозначении сечений; развитие пространственных представлений.

#### **Тема 11. Семейство колеса (1 час)**

Символика, история, различные функции и проекции колеса. Развитие пространственного мышления при решении графических задач.

#### **Тема 12. Производственный и сборочный чертежи. Условности и упрощения на сборочных чертежах. (1 час)**

Рассмотреть особенности выполнения и оформления сборочных чертежей, применяемые условности и упрощения, спецификацию, нанесение размеров, выполнение разрезов; грамотно употреблять технические термины.

#### **Тема 13. Чтение сборочных чертежей. (1 час)**

Расширить и углубить знания об условностях и упрощениях на сборочных чертежах; сформировать умения и навыки чтения сборочных чертежей; научить определять конструктивную форму и размеры деталей, входящих в сборочную единицу; учить представлять форму деталей, сборочных единиц, из которых состоит изделие.

#### **Тема 14. Графическая работа по карточкам. (1 час)**

Закрепление на практике знаний, полученных на предыдущем занятии, о выполнении и обозначении сечений; развитие пространственных представлений.

#### **Тема 15. Детализирование. Графическая работа по карточкам. (1 час)**

Закрепить навыки чтения чертежей, выделения отдельных деталей и анализа их формы, выбора главного вида и количества изображений.

**Тема 16. Конструирование. (2 часа)** Познакомить с терминами «конструирование», «конструкция»; развивать творческое воображение при решении задач на конструирование, творческий подход. Умение искать собственное решение.

#### **Тема 17. Архитектурно-строительное черчение. Чертеж плана и фасада здания. Экспликация. Графическая работа по архитектурно-строительному черчению. (2 часа)**

Научить пользоваться тетрадью по архитектурно - строительному черчению. Сформировать понятие «План здания», «Фасад здания», «Экспликация». Развитие графических навыков, пространственного воображения, творческой активности и самостоятельности.

#### **Тема 18. Определение темы дипломной работы. Составление плана выполнения дипломной работы.(1 час).**

Познакомить с планом выполнения дипломной работы по черчению.

Развитие самостоятельности, творческого мышления, пространственного воображения

#### **Тема 19. Выполнение дипломной работы по черчению. Эскиз. Чертеж. Доклад. (10 часов.)**

Развитие графических навыков при выполнении технического рисунка детали, творческого мышления, пространственного воображения. Познакомить со структурой пояснительной записки. Сформировать понятие «доклад для дипломной работы». Научить собирать и отбирать необходимый по теме дипломной работы материал. Воспитание целеустремленности.

#### **Тема 20. Зачет. Защита итоговой работы по черчению (1 час)**

Научить кратко, по существу выражать смысл дипломной работы. Развитие активности, коммуникативных способностей у выпускников. Выявление полученных знаний по теме дипломной работы.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА** **«Архитектура и дизайн»**

### **1 год обучения**

#### **Раздел 1. Введение (1 час).**

Введение в дополнительную общеразвивающую программу. Знакомство коллектива друг с другом, педагогом. Ознакомление с содержанием программы. Правила организации труда, требования к организации рабочего места. Показ готовых изделий и макетов. Инструктаж по технике безопасности и поведения на занятиях.

#### **Раздел 2. Великие архитекторы (13 часов)**

Знакомство с современной архитектурой. Виды архитектуры, принципы архитектуры. Архитектура и градостроительство 20-21 веков.

Знакомство с работами лауреатов Прицкеровской премии. Создание коллажей по мотивам работ выдающихся архитекторов.

Изучение архитектурных сооружений. Использование для объяснения информационных ресурсов, виртуальные экскурсии по миру архитектуры. Закрепление материала, ответы на вопросы учителя о видах архитектуры, особенностях архитектуры, просмотр видеоматериалов по архитектуре. Просмотр книг и слайдов по теме.

#### **Раздел 3. Дизайн интерьера (6 часов)**

Возникновение и развитие дизайна. Понятия «Дизайн», «Дизайнер». Направления дизайна. Экстерьер. Интерьер. Особенности стилей интерьера: классический, этнический, современный. Современные тенденции в дизайне интерьера.

Имитация фактур. Развёртка. Макет квартиры.

#### **Раздел 4. Ландшафтный дизайн (6 часов)**

Основы архитектурно-ландшафтной композиции. Композиции открытых пространств. Процесс формирования пейзажных композиций. Модификация направлений. Компоненты ландшафта. Рельеф земной поверхности. Климатические особенности. Свет и Цвет. Систематика цветов. Смешение. Основные характеристики цвета. Восприятие цвета. Цветовое созвучие. Законы колористики в ландшафтной архитектуре. Малая архитектура. Типы ограждений и подпорных стенок. Устройство подпорных стенок.

Создание из пластилина макета участка загородного дома.

#### **Раздел 5. Объемное макетирование (6 часов)**

Первоначальные графические знания и умения. Основные операции с бумагой: складывание, сгибание, резание, склеивание, правила работы с инструментами. Разметка. Шаблон, развертка. Технологическая карта. Изготовление работы с использованием шаблона. Изготовление работы с использованием развертки. Конструирование из плоских деталей. Законы формирования композиций: симметрия и асимметрия, статика и динамика, композиционный центр (доминанта), пропорции, ритм.

#### **Раздел 6. Аттестация. Просмотр. Экспозиция работ. (1 час)**

Проведение просмотра, завершение и оформление работ. Подведение итогов прохождения программы первого года обучения. Представление и защита проведенных исследований и проектов.

### **2 год обучения**

#### **Раздел 1. Введение (1 час).**

Ознакомление с содержанием программы 2 года обучения. Правила организации труда, требования к организации рабочего места. Показ готовых изделий и макетов. Инструктаж по технике безопасности и поведения на занятиях. Выявление интересов обучающихся.

### **Раздел 2. Великие архитекторы (13 часов)**

Знакомство с современной архитектурой. Конструктивизм. Баухаус. Новейшие тенденции развития мировой архитектуры.

Продолжение знакомства с работами лауреатов Прицкерской премии. Создание коллажей по мотивам работ выдающихся архитекторов.

Изучение архитектурных сооружений. Использование для объяснения информационных ресурсов, виртуальные экскурсии по миру архитектуры. Закрепление материала, ответы на вопросы учителя о видах архитектуры, особенностях архитектуры, просмотр видеоматериалов по архитектуре. Просмотр книг и слайдов по теме.

### **Раздел 3. Дизайн интерьера (6 часов)**

Современные тенденции в оформлении общественных и частных пространств. Строительные и отделочные материалы. Графические редакторы для создания интерьеров.

Создание скетча. Линейная перспектива. Прорисовка интерьера.

### **Раздел 4. Ландшафтный дизайн (6 часов)**

Современные тенденции в ландшафтном дизайне. Композиции открытых пространств. Процесс формирования пейзажных композиций. Сочетание экологических, технологических и эстетических требований. Пейзажно-пространственная композиция. Ярусная композиция парка. Современные тенденции в ландшафтном дизайне. Устройство городской среды. Малая архитектура. Классификация водоемов и фонтанов. Устройство водоемов.

Создание макета парковой зоны из пластилина и бросовых материалов.

### **Раздел 5. Объемное макетирование (6 часов)**

Развитие графических знаний и умений обучающихся. Закрепление основных операций с бумагой: складывание, сгибание, резание, склеивание, правила работы с инструментами. Законы формирования композиций: симметрия и асимметрия, статика и динамика, композиционный центр (доминанта), пропорции, ритм. Объемное конструирование. Геометрические тела как объемная основа архитектурных объектов и сооружений.

### **Раздел 6. Аттестация. Итоговый просмотр. Экспозиция работ. (1 час)**

Проведение просмотра, завершение и оформление работ. Подведение итогов прохождения программы. Представление и защита проведенных исследований и проектов.

**Последовательность изучения вопросов может изменяться в зависимости от конкретных условий**

## **V. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ «Занимательное черчение»**

**По итогам обучения обучающиеся:**

**ДОЛЖНЫ ЗНАТЬ:**

- способы проецирования, чтения сборочного, строительного чертежей;
- приемы и способы выполнения графических упражнений;
- программный материал по предмету;
- пространственно представлять форму предметов по их изображениям;
- изученные правила и условности изображения и обозначения;
- современные тенденции в архитектуре, дизайне, ландшафтном дизайне;
- общие (глобальные, региональные) проблемы сохранения архитектурных форм;
- архитектурные стили и стили в дизайне;

- архитектурные законы, правила, теории, научные факты;

#### **ДОЛЖНЫ УМЕТЬ:**

- самостоятельно выполнять графические и практические работы;
- свободно читать чертежи;
- пользоваться справочными материалами;
- моделировать архитектурные объекты;
- формулировать предложения по улучшению и восстановлению своего города;
- распространять свои знания и умения в микросоциуме;
- презентовать итоги своих макетов;
- приносить пользу окружающей среде, охранять ее.

## **VI. ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ, СИСТЕМА ОЦЕНОК ПО ПРОГРАММЕ «Занимательное черчение»**

### ***Аттестация: цели, виды, форма, содержание.***

#### **Методы обучения**

Для достижения поставленной цели и реализации задач предмета используются следующие методы обучения:

- словесный (объяснение, беседа, рассказ);
- наглядный (показ, наблюдение, демонстрация приемов работ) ;
- практический;
- эмоциональный (подбор ассоциаций, образов, создание художественных впечатлений).

Предложенные методы работы, в рамках предпрофессиональной образовательной программы, являются наиболее продуктивными при реализации поставленных целей и задач учебного предмета и основаны на проверенных методиках и сложившихся традициях преподавания факультативного курса черчения в общеобразовательных школах.

Программа предусматривает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую аттестацию.

Текущий контроль успеваемости подразумевает выставление оценок за каждое задание («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

Промежуточная аттестация проводится в форме просмотров учебных работ учащихся с выставлением оценок. Просмотры проводятся за счет аудиторного времени.

Итоговая аттестация за два года обучения, по программе «Занимательное черчение» предполагает выполнение итогового проекта по черчению с марта по май месяц.

#### **Результативность работы.**

Для тестирования учащихся предусмотрены текущие отметки по пятибалльной шкале и итоговые работы по курсу черчения.

#### **Критерии оценок**

##### **Оценка 5 («отлично») предполагает:**

- грамотную компоновку видов детали в листе форматов А4 ,А3;
- соблюдение правильной последовательности ведения практической работы;
- свободное владение измерительными и чертежными инструментами (рейсшиной, циркулем и т. д.);
- правильное и аккуратное выполнение всех типов линий на чертеже постановки размерных чисел и значков;
- последовательное и грамотное выполнение аксонометрических изображений;
- грамотное использование разрезов и сечений для выявления внутренней формы детали, самостоятельное выявление и устранение недочетов в работе.

##### **Оценка 4 («хорошо») предполагает:**

- небольшие неточности в компоновке чертежа;
- несоблюдение строго по ГОСТу толщины линий в чертеже, направления штриховых линий при обозначении фигур сечений и другие графические погрешности;
- графическая неаккуратность чертежа при правильном выполнении задания;
- несоблюдение последовательности выполнения чертежа;
- отсутствие грамотной компоновки аксонометрического изображения с ортогональными проекциями чертежа;
- неумение самостоятельно выявлять недочет в работе, но самостоятельно исправлять ошибки при указании на них.

**Оценка 3 («удовлетворительно») предполагает:**

- существенные ошибки, допущенные при компоновке чертежа;
- отсутствие проекционной связи между видами;
- неправильный выбор главного вида;
- неграмотное нанесение размерных чисел;
- неумение выявить внутреннюю форму детали при помощи правильно выполненного и обозначенного сечения или разреза;
- отсутствие параллельности между линиями, вследствие неумелого обращения чертежными инструментами;
- неумение изобразить в изометрии эллипс, правильно выполнить вырез четверти детали;
- небрежность, неаккуратность в работе, неумение довести работу до завершенности;
- неумение самостоятельно выявлять и исправлять недочет в работе.

## **VII. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРОГРАММЕ «Занимательное черчение»**

Предложенные в настоящей программе темы заданий следует рассматривать как рекомендательные. Педагог должен исходить из конкретных условий работы. В ходе планирования учебных задач обязательным моментом является четкое определение целей задания. Педагог в словесной форме объясняет детям, как достичь данной цели. Предлагается следующая схема этапов выполнения заданий:

- 1 Анализ внешней и внутренней формы детали - из каких геометрических тел состоит данная деталь.
2. Определение главного вида детали.
3. Определение габаритных размеров детали.
4. Компоновка и изображение видов с соблюдением проекционной связи.
- 5 .Нанесение осевых линий на чертеже.
- 6.Выявление внутренней формы детали при помощи сечений и разрезов.
7. Выполнение аксонометрического изображения детали в тонких линиях.
- 8 .Выполнение выреза четверти детали на аксонометрии.
9. Постановка размеров и обозначений на чертеже.
10. Обводка линий разной толщины, согласно ГОСТу.
- 11.Оформление основной надписи чертежным шрифтом.

## **VIII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

1. Таблицы. Плакаты по темам, выполненные педагогом.
2. Раздаточный материал – детали для выполнения практической работы. Чертежный эскиз. Карточки- задания.
3. Картон, проволока, пластилин для моделирования.



4. Справочная литература по черчению.
5. Традиционные бытовые предметы (с целью выявления формы, структуры предмета).
6. Материальные: индивидуальные чертежные принадлежности;
7. Наглядно – плоскостные: наглядные методические пособия, плакат , фонд работы учащихся;
8. Демонстрационные: демонстрационные модели, сборно-разъемные детали ;
9. электронные образовательные ресурсы: мультимедийные учебники и универсальные энциклопедии, сетевые образовательные ресурсы ;
10. аудиовизуальные: слайд-фильм , видеофильм , учебные кинофильм , аудио-записи.

## **IX. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

Занятия по программе «Занимательное черчение», проводит педагог, имеющий средне-специальное педагогическое или высшее педагогическое образование в области черчения, хорошо владеющий как общепедагогическими компетенциями, так и специальными знаниями в области архитектуры, дизайна и изобразительного искусства.

## **X. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ «Занимательное черчение»**

1. Аалтонен, Г. История архитектуры / Г. Аалтонен. - М.: Фактор, 2017. - 256 с.
2. Анисимов, Александр Викторович Архитектура планетариев. История. Архитектура. Реконструкции. Зарубежный опыт / Анисимов Александр Викторович. - М.: Доброе слово, 2020. - 805 с.
3. Адамс Ш. Словарь цвета для дизайнеров / Ш. Адамс. — М.: КоЛибри, 2018. — 272 с.
4. Алексеев А. Г. Дизайн-проектирование. — М.: Юрайт, 2020. — 91 с.
5. Аллен Дж. Базовые геометрические формы для дизайнеров и архитекторов / Дж. Аллен. — СПб.: Питер, 2017. — 85с.
6. Ахремко В.А. Сам себе дизайнер интерьера. Иллюстрированное пошаговое руководство / В.А. Ахремко. — М.: Эксмо, 2018. — 96 с.
7. Байер В. Е. Архитектурное материаловедение; Архитектура-С - Москва, 2006. - 264 с.
8. Белоконев Е. Н., Абуханов А. З., Белоконева Т. М., Чистяков А. А. Основы архитектуры зданий и сооружений; Феникс - Москва, 2009. - 336 с.
9. Ботвинников А.А., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение в средней школе. М.: Просвещение. 1984.
10. Ботвинников А.А., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение. М.: Просвещение. 1996.
11. Воротников И.А. Занимательное черчение. М.: Просвещение. 1990.
12. Виноградов В.Н. Методика факультативных занятий по черчению в школе. М.: Просвещение, 1979.
13. Гордон В.О., Старожилец Е.Г. Почему так чертят? М.: Просвещение, 1972.
14. Кучукова Т. В. Черчение: 8 класс. Рабочая тетрадь № 2. Разрезы. М.б: Вентана-Граф. 2001.
15. Преображенская Н. Г., Преображенская И. Ю. Черчение. 8 класс. Рабочая тетрадь № 1. Сечения. М.: Вентана- Граф, 2001.
16. Преображенская Н. Г. и др. Черчение: 7 класс. Рабочая тетрадь № 4. Аксонометрические проекции. М.,1999.
17. Степакова В. В. Рабочая тетрадь по черчению. М.:Просвещение,2002.
18. Степакова В.В. Карточки-задания по черчению.8 класс. М.: Просвещение, 2000.
19. Степакова В. В. Карточки- задания по черчению: 7 класс. М.: Просвещение, 1999.

20. Степакова В. В. Методическое пособие по черчению. Графические работы. Пособие для учителя. М.: Просвещение, 2001.
21. Степакова В. В. Примерные экзаменационные билеты по черчению для 9 класса. Черчение и графика. 2001. № 2.
22. Черчение. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. Под ред. Н.Г. Преображенской. М.: Вентана-Граф, 2009.
23. Черчение: 9 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. Под ред. Н. Г. Преображенской. М.: Вентана-Граф, 2009.
24. Юдина А. Ф. Реконструкция и техническая реставрация зданий и сооружений; Академия - Москва, 2010. - 320 с

#### **Литература для обучающихся и родителей.**

1. Бирюкова, Н.В. История архитектуры: Учебное пособие / Н.В. Бирюкова. - М.: Инфра-М, 2018. - 128 с.
2. Виолле-ле-Дюк, Э.Э. Архитектура. Всемирная история архитектуры / Э.Э. Виолле-ле-Дюк. - М.: АСТ, 2010. - 304 с.
3. Маклакова, Т.Г. Зодчество индустриальной эпохи История архитектуры и строительной техники Часть 2 / Т.Г. Маклакова. - М.: АСВ, 2010. - 256 с.
4. Павлинов, А.М. История русской архитектуры / А.М. Павлинов. - М.: Ленанд, 2015. - 272 с.
5. Павлинов, А.М. История русской архитектуры. (обл.) / А.М. Павлинов. - М.: Ленанд, 2015. - 272 с.
6. Пеньков, А.В. Мои Хамовники: Очерк об окраинном районе Старой Москвы: История древнейшего района Москвы через призму архитектуры / А.В. Пеньков. - М.: Ленанд, 2019. - 148 с.
7. Прокопенко, Н.И. История архитектуры и строительной техники: Учебное пособие / Н.И. Прокопенко. - СПб.: Лань, 2016. - 576 с.
8. Соловьев, К.А. История архитектуры и строительной техники: Учебное пособие / К.А. Соловьев, Д.С. Степанова. - СПб.: Лань, 2018. - 572 с.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. <https://www.admagazine.ru>
2. <https://www.archidizain.ru>
3. <https://rehouz.info>
4. <https://www.elledecoration.ru/news/architecture/>
5. <https://www.culture.ru/architecture>
6. <http://dopedu.ru/poslednie-novosti/kontsepsiya>.
7. <http://dopedu.ru/poslednienovosti/novie-sanpin-dlya-organizatsiy-dod>.