

Отдел образования Администрации Морозовского района
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования «Дом детского творчества»

ПРИНЯТО/СОГЛАСОВАНО

На методическом совете

Протокол от «15» 05 2023г.

№ 3

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ ДО «ДДТ»

Н.Н. Ройбу

Приказ от «15» 05 2023г.

№



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**
техническая направленность
«Инженерная графика-черчение»

Уровень программы: *стартовый*

Вид программы: *модифицированная*

Тип программы: *разноуровневая*

Возраст детей: *от 10 до 18 лет*

Срок реализации: *1 год*

общее количество учебных часов: 108

по годам обучения: 108

Разработчик: *педагог дополнительного образования Планида Зоя Александровна*

г. Морозовск
2023 год

ОГЛАВЛЕНИЕ

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.	8
2.1 Учебный план.	8
2.2. Календарный учебный график.....	20
III. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.	21
3.1 Условия реализации программы	21
3.2 Формы контроля и аттестации.....	21
3.3. Планируемые результаты.	21
IV. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.	23
V. ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ	24
VI. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.	25
VII. ПРИЛОЖЕНИЯ.	27
Календарный учебный график	27
Критерии оценки освоения программы	30

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность. Сегодня, перед современным обществом, встает серьезная проблема - воспитать в подрастающем поколении нравственного, с богатым духовным миром гражданина, с высокой социально-активной позицией, стремящегося к поиску нового и способного находить оптимальные варианты в нестандартных ситуациях.

С развитием научно-технического прогресса, убыстрением смены предметной среды, социальными изменениями в обществе всё большее значение приобретает дизайн. В настоящее время дизайн преподается по трем направлениям: как составляющая часть в традиционных дисциплинах (изобразительное искусство, черчение, технология),

Сочетание технического и эстетического начал в его основе позволило осуществить стремление к соединению рационального и эстетически совершенного в проектировании предметного окружения человека, что в свою очередь формирует материальную и художественную культуру.

Роль черчения, как составляющей части дизайна, в жизни общества такова, что следует говорить о необходимости преподавания не только высших и профессионально-технических учебных заведениях. Именно со школьной скамьи начинается освоение и постижение художественной и эстетической сущности окружающего мира.

Черчение, как одна из составляющих большого комплекса предметов художественно-эстетического цикла, является творческой художественно-проектной, технологической сферой деятельности.

Отличительные особенности программы, новизна. Программа построена «от простого к сложному».

Программа создавалась на основе сознательного поиска эффективных форм работы по созданию условий для самовыражения детей, для творчества педагога, детей и родителей, личностного развития индивидуальных особенностей ребенка. Вся работа в области черчения в кружке должна быть увязана со школьной программой по черчению и проводиться так, чтобы в школе учащимся не приходилось впоследствии переучиваться.

Данная программа предусматривает разноуровневое обучение, различные методы и приемы обучения (проблемный метод, метод свободного выбора, ассоциативно-сопоставительный метод и др.). Руководитель кружка должен учитывать, что учащиеся начинают изучать черчение в школе только с 7-го класса. В кружке же они учатся владеть чертежными инструментами: линейкой, угольником, циркулем, циркулем-измерителем, транспортиром и т. д. вырабатывают навыки в работе с карандашом, изучают конструкцию букв и цифр и стандартный шрифт.

Школьники 7-х классов на занятиях кружка должны выполнять эскизы и оформлять чертежи по стандарту на форматах, иметь понятие о методах проекций, о простых разрезах, уметь изображать простейшие тела в кабинетной и прямоугольной проекциях.

Кружковцы - учащиеся 5-го и 6-го классов свою работу по черчению начинают со знакомства с готовыми сравнительно простыми чертежами, техническими рисунками и схемами. Постепенно они переходят к изготовлению эскизов, технических рисунков и простейших чертежей, а также перечерчиванию готовых чертежей (изменяя размер и масштаб).

Цель. Цель предлагаемой программы состоит в том, чтобы дать возможность детям проявить себя, сформировать навыки технического творчества у детей школьного возраста путем пробного погружения в предметную сферу, создать активную мотивирующую образовательную среду для формирования познавательного интереса учащегося и обеспечения им овладения элементарной компонентной грамотностью, что позволит ребенку сделать в дальнейшем осознанный выбор в направлении своего дополнительного образования.

Задачи:

предметные.

- формирование у учащихся основ проектного мышления, овладение основными профессиональными приемами выражения творческой мысли, графическими и пластическими способами формообразования;
- обеспечение возможностей для профессионального самоопределения и творческой деятельности учащихся;

личностные:

- сформировать позицию обучающегося - принятие и освоение новой профессиональной роли, способности к реализации своего творческого потенциала в продуктивной деятельности.
- развитие самоуважения и способности адекватно оценивать себя и свои достижения, видеть сильные и слабые стороны своей личности. Определиться с выбором профессиональной деятельности.
- развить любознательность и интерес к новому содержанию и способам решения проблем, приобретению новых знаний и умений, мотивации достижения результата, стремления к совершенствованию своих способностей.

Метапредметные:

- формирование у учащихся основ проектного мышления, овладение основными профессиональными приемами выражения творческой мысли, графическими и пластическими способами формообразования.
- сформировать представление о роли черчения в современном мире, его обобщающей и организующей функции в создании единого пространственного комплекса.

Характеристика программы. Под обучением понимается передача знаний, умений и навыков, что подразумевает определенный уровень “зрелости” тех психических функций (внимание, восприятие, память, мышление, произвольность и др.), без которых невозможно освоение и формирование культуры познания. В зависимости от уровня подготовки, способностей учащихся, от продолжительности обучения, на занятиях используются следующие уровни действий: на начальном этапе -

репродуктивный, по мере усвоения программы - самостоятельное воспроизведение образца, на более поздних этапах - продуктивно-творческий.

Программа построена так, что усвоение знаний неразрывно связано с их последующим закреплением в практической работе.

Программа учитывает потребности учащихся в применении результатов своего труда в обычной жизни, дает возможность использовать свои знания при изготовлении своих изделий.

Происходит эффективное усвоение учащимися материала через собственную практическую и самостоятельную деятельность в обучении. Проявляется собственная индивидуальность, самостоятельный подход к работе, самосовершенствование, дальнейшее развитие.

Организационная часть обеспечивает возможность обеспечения образовательного процесса всеми необходимыми материалами, иллюстрациями и инструментами. Теоретическая часть представлена максимально компактно, включает в себя необходимую информацию теме занятия. Практическая часть направлена на коммуникативное освоение умений и навыков в достижении определенных результатов.

При формировании заданий учитывается дифференцированный подход. Возрастные особенности учащихся, уровень их подготовки и способностей.

Обучающаяся деятельность в объединении «Инженерная графика - черчение» предполагает образовательный процесс по модулям:

1. *Введение.* (предмет «черчение», из истории графических изображений, материалы и инструменты, организация рабочего места, требования техники безопасности и т.д.).

2. *Графическое оформление чертежей.* (стандарты ЕСКД, ГОСТ, форматы, основная надпись и рамка чертежа, линии чертежа, чертежный и архитектурный шрифт, нанесение размеров в соответствии с конструктивными особенностями объекта, масштаб).

3. *Метод проецирования и графические способы построения изображений.*

(определение, виды и элементы проецирования, метод проецирования, плоскости проекций, получение проекции, виды на чертеже, местные виды). Аксонометрические проекции (прямоугольная изометрическая и фронтальная косоугольная диметрическая проекция, положение и построение осей, аксонометрические проекции многоугольников, окружностей, геометрических тел, различных объектов, технический рисунок). Геометрические построения на чертеже (деление отрезков и окружностей, сопряжения, циркульные и лекальные кривые, пропорции «золотого сечения»).

4. *Чтение и выполнение чертежей.* (геометрические тела (простые, Платоновы тела, звездчатые многогранники), геометрический анализ формы объектов, развертывание как способ отображения поверхности предмета, чертеж и эскиз объекта, условности и упрощения на чертежах).

5. *Сечения и разрезы.* (определение, назначение, получение фигуры сечения, вынесенные и наложенные сечения, наклонные сечения, обозначение сечений,

отличия сечений от разрезов). Определение и получение разреза, классификация разрезов, простые и сложные разрезы, положение на чертеже, обозначение разрезов, местные разрезы, соединение части вида и части разреза на чертеже, соединение половины вида и половины разреза, особенности нанесения размеров при соединении вида и разреза, тонкие стенки на разрезе, разрезы в аксонометрических проекциях.

Направленность. Предлагаемая программа имеет техническую направленность, которая является важным направлением в развитии и воспитании. Программа позволяет наиболее полно реализовать творческий потенциал учащихся, способствует развитию целого комплекса умений, совершенствованию навыков. В процессе обучения, учащиеся расширяют кругозор, познают новые техники. В основу программы положено обучение, основанное на развитии интереса и творческих способностей во внеурочное время. В программе все подобрано таким образом, чтобы можно было использовать доступные материалы.

Тип. Просветительский.

Вид. Вид занятий определяется в соответствии с темой и целью и могут быть разные: практические занятия, выполнение самостоятельных работ и др.

Уровень освоения. Программа относится к ознакомительному уровню. После освоения данной программы в учреждении предусмотрен следующий уровень - «Макетная мастерская».

Форма обучения. Очная.

Объем и срок освоения программы 1 год.

Программа рассчитана на 108 часов.

Режим занятий. Занятия проводятся по 3 часа 1 раз в неделю. Для определения режима занятий также учитываются индивидуальные психофизические и возрастные особенности учащихся, требования СанПиН (п.п.8,3, 8,4,),(п.п.8.5., 8,6). Занятия проводятся как со всем составом, так и в индивидуальной форме, в зависимости от цели и задач занятия, способности усвоения учебного материала учащимися. Учебный процесс организуется в соответствии с учебным планом кружкового объединения в сформированных группах, учащихся одного или разных возрастных категориях. Состав группы постоянный. Занятия групповые, с ярко выраженным индивидуальным подходом.

Тип занятий. Урок. (45 минут + 10 мин перемена)

Форма обучения. Групповая.

Адресат программы. Программа рассчитана на детей 12-18 лет, без специальной подготовки, обучение может проходить как в одновозрастной, так и в разновозрастной учебной группе, как с мальчиками, так и с девочками. Принимаются все желающие, вне зависимости от уровня подготовки. Группа формируется без предварительного отбора. При определении наполняемости группы учитываются требования СанПиН 2,4,4,3172-14.

Наполняемость группы. В группе могут заниматься одновременно до 15 человек. Набор производится на добровольной основе по интересам и

способностям. В объединение могут быть в течение учебного года зачислены дети, на занимающиеся в группе ранее, но успешно прошедшие собеседование. По необходимости проводится дополнительный набор в объединение.

II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.

2.1 Учебный план.

№ п/п		Количество часов			Форма контроля, аттестации
		Теория	Практика	Всего	
1. Раздел 1 / Модуль 1. Вводное занятие.					
1.1	Тема. Инструктаж по технике безопасности.	1		1	беседа
2. Раздел 2 / Модуль 2. Графическое оформление чертежей.					
2.1.	Тема. Вводный урок. Предмет «черчение».	1		1	Организация и обсуждение детских работ
2.2.	Тема. Правила оформления чертежей.	0,5	0,5	1	Организация и обсуждение детских работ
2.3.	Тема. Линии чертежа.	0,5	2,5	3	Организация и обсуждение детских работ
2.4.	Тема. Чертежный шрифт.	0,5	2,5	3	Организация и обсуждение детских работ
2.5.	Тема. Нанесение размеров на чертеже.	0,5	2,5	3	Организация и обсуждение детских работ
2.6.	Тема. Масштаб.	0,5	2,5	3	Организация и обсуждение детских работ
2.7.	Тема. Итоговый урок.			3	Система заданий. Анализ работ
3. Раздел 3 / Модуль 3. Метод проецирования и графические способы построения чертежей.					
3.1.	Тема. Метод проекций. Центральное и параллельное проецирование.	0,5	2,5	3	Организация и обсуждение детских работ
3.2.	Тема. Прямоугольное проецирование. Плоскости проекций. на 1 плоскость.	0,5	2,5	3	Организация и обсуждение детских работ
3.3.	Тема. Плоскости проекций. проецирование на 2-3 плоскости.	0,5	2,5	3	Организация и обсуждение детских работ
3.4.	Тема. Виды на	0,5	2,5	3	Организация и

	чертеже. Местные виды.				обсуждение детских работ
3.5.	Тема. Понятие о наглядном изображении детали в аксонометрической проекции.	0,5	5.5	6	Организация и обсуждение детских работ
3.6.	Тема. Понятие о наглядном изображении детали в диметрической проекции.	0,5	5.5	6	Организация и обсуждение детских работ
3.7.	Тема. Аксонометрические проекции плоских фигур.	0,5	2.5	3	Организация и обсуждение детских работ
3.8.	Тема. Аксонометрические проекции плоскогранных предметов.	0,5	2.5	3	Организация и обсуждение детских работ
3.9.	Тема. Аксонометрические проекции окружности.	0,5	2.5	3	Организация и обсуждение детских работ
3.10.	Тема. Аксонометрические проекции предметов, имеющих округлые поверхности.	0,5	2.5	3	Организация и обсуждение детских работ
3.11.	Тема. Технический рисунок.	0,5	2.5	3	Организация и обсуждение детских работ
3.12.	Тема. Чертежи и развертки плоскогранных геометрических тел.	0,5	1.5	3	Организация и обсуждение детских работ
3.13.	Тема. Чертежи и развертки тел вращения.	0,5	5.5	6	Организация и обсуждение детских работ
3.14.	Тема. Итоговый урок.			3	Система заданий Анализ работ
4. Раздел 4 / Модуль 4. Чтение и выполнение чертежей.					
4.1.	Тема. Развертывание, как метод графического	0,5	2.5	3	Организация и обсуждение детских работ

	отображения формы предмета.				
4.2.	Тема. Анализ геометрической формы предмета.	0,5	2.5	3	Организация и обсуждение детских работ
4.3.	Тема. Построение изображений на чертеже на основе анализа формы предмета.	0,5	2.5	3	Организация и обсуждение детских работ
4.4.	Тема. Общие сведения об эскизах. Отличия эскизов от чертежей.	0,5	2.5	3	Организация и обсуждение детских работ
4.5	Тема. Итоговый урок			3	Система заданий Анализ работ
Раздел 5 / Модуль 5. Сечения и разрезы.					
5.1.	Тема. Сечения и разрезы. Сечения.	0,5	2.5	3	Организация и обсуждение детских работ
5.2.	Тема. Сечения и разрезы. Разрезы.	0,5	2.5	3	Организация и обсуждение детских работ
5.3.	Тема. Соединения вида и разреза на чертеже.	0,5	2.5	3	Организация и обсуждение детских работ
5.4.	Тема. Особые случаи разрезов.	0,5	2.5	3	Организация и обсуждение детских работ
5.5.	Тема. Применение разрезов в аксонометрических проекциях.	0,5	2,5	3	Организация и обсуждение детских работ
5.6.	Сложные разрезы.	0,5	2,5	3	Организация и обсуждение детских работ
5.7	Тема. Итоговый урок.			3	Система заданий Анализ работ
Раздел 6 / Модуль 6. Итоговый					
6.1.	Тема. Итоговый урок по материалам.	0,5	2.5	3	выставка

Содержание учебного плана

1. Раздел 1 / Модуль 1. Вводное занятие.
- 1.1. Тема. Инструктаж по технике безопасности.

Теоретическая часть. Знакомство с учащимися. Вводный инструктаж по технике безопасности. Перспектива работы и основные этапы занятий в учебном году.

2. Раздел 2 / Модуль Правила оформления чертежей

2.1. Вводный урок. Предмет «черчение».

Теоретическая часть. Предмет «черчение». Краткие сведения из истории развития чертежей. Значение черчения в практической деятельности людей. Инструменты и принадлежности и материалы, необходимые для занятий.

Зрительный ряд: Изображения из истории чертежей (план Кремля (начало XVII в.), ботик Петра I (XVIII в.), чертеж первого самолета А.Ф. Можайского (конец XIX в.), фрагмент старинной русской карты, чертеж укрепления XVII в. и др.).

Практическая часть: Упражнения. Приёмы работы с чертежными инструментами. Проведение линий с помощью линейки, угольников, циркуля.

Материалы и инструменты: ватман чертежный (формат А4), карандаши простые, циркуль, измеритель, кронциркуль, угольники, линейка, лекало, роликовая рейсшина.

2.2. Правила оформления чертежей.

Теоретическая часть. Правила оформления чертежей. Стандарты. ГОСТ. ЕСКД. Форматы, рамка и основная надпись чертежа.

Зрительный ряд: таблица «Образование чертежных форматов», чертежи разных форматов с рамкой и основной надписью.

Практическая часть. Задание: выполнить рамку и основную надпись на листе формата А4.

Материалы и инструменты: ватман чертежный (формат А4), карандаши простые (ТМ, 2М), линейка, угольник или роликовая рейсшина.

2.3 Линии чертежа.

Теоретическая часть. Виды линий, их начертание и назначение на чертеже.

Зрительный ряд: Чертежи, выполненные с применением различных типов линий.

Упражнения: Вычерчивание линий различных типов (с учетом допустимых ГОСТом параметров).

Практическая часть. Задание: вычерчивание композиции из различных типов линий.

Материалы и инструменты: ватман чертежный (формат А4), карандаши простые (ТМ, 2М), линейка, циркуль, угольник или роликовая рейсшина.

2.4. Чертежный шрифт.

Теоретическая часть. Из истории шрифта. Типы шрифтов. Шкала шрифтов. Прописные буквы, цифры. Параметры, особенности начертания. Строчные буквы. Параметры, особенности начертания.

Зрительный ряд: образцы чертежного шрифта (тип А и тип Б).

Упражнения: написание слов чертежным шрифтом по сетке («Черчение», «Шрифт», «Техническая графика» и т.п.).

Задание:

1. Написание заглавных букв чертежного шрифта и цифр (алфавит).
2. Написание строчных букв чертежного шрифта (алфавит).

Материалы и инструменты: бумага белая (формат А) с нанесенной сеткой, карандаши простые (ТМ, 2М).

2.5. Нанесение размеров на чертеже.

Теоретическая часть. Нанесение размеров. Линейные и угловые размеры. Выносные и размерные линии, размерные числа, стрелки, знаки. Нанесение размеров отрезков, окружностей, дуг.

Зрительный ряд: Чертежи плоских деталей с нанесением размеров.

Практическая часть. Упражнения: Нанесение размеров отдельных элементов (отрезков, окружностей, дуг, углов разной величины).

Материалы и инструменты: ватман чертежный (формат А4), карандаши простые (ТМ, 2М), линейка, циркуль, угольник или роликовая рейсшина.

2.6. Масштаб.

Теоретическая часть. Масштаб. Определение, применение, обозначение, шкала масштабов. Нанесение размеров на чертежах, выполненных с применением масштаба.

Зрительный ряд: Графические изображения и чертежи, выполненные с применением масштаба (топографические карты, чертежи архитектурных сооружений, самолетов, крепежных деталей и т.д.).

Практическая часть. Упражнения:

1. Нанесение размеров на чертежах, выполненных с применением масштаба.
2. Определение и обозначение масштаба на чертеже объекта.

Задание: чертеж плоской детали (декоративного элемента, игрушки и т.п.) с изменением масштаба. Нанесение размеров, обозначение масштаба.

Материалы и инструменты: ватман чертежный (формат А4), карандаши простые (ТМ, 2М), линейка, циркуль, угольник или роликовая рейсшина.

2.7. Итоговый урок по материалам

Теоретическая часть. Правила оформления чертежа (стандарты, форматы, шрифт, линии чертежа, нанесение размеров, масштаб).

Зрительный ряд: Чертежи различных объектов (бытовых предметов несложной формы, архитектурных сооружений, транспорта и т.п.).

Практическая часть. Задание: Система заданий по теме «Правила оформления чертежа».

Материалы и инструменты: ватман чертежный (формат А4), карандаши простые (ТМ, 2М), линейка, циркуль, угольник или роликовая рейсшина.

Раздел 3 / Модуль Графические способы построения чертежей

3.1. Метод проекций.

Теоретическая часть. Понятие «проецирование». Получение проекции. Элементы проецирования. Центральное и параллельное проецирование (прямоугольное и косоугольное).

Зрительный ряд: Примеры центрального и параллельного проецирования.

Практическая часть. Упражнения: Определение вида проецирования и элементов проецирования по представленным изображениям. Дочерчивание изображений.

Задание: построение проекций плоского объекта (буква, элемент декора, игрушка и т.п.). Центральное, параллельное прямоугольное, параллельное косоугольное проецирование.

Материалы и инструменты: ватман чертежный (формат А4), карандаши простые (ТМ, 2М), карандаши цветные, линейка.

3.2. Прямоугольное проецирование. Плоскости проекций. Проецирование на 1 плоскость проекций.

Теоретическая часть. Метод ортогонального проецирования. Получение проекции. Фронтальная плоскость проекций. Геометрические построения (деление окружности, сопряжения).

Зрительный ряд: Последовательность выполнения геометрических построений (деление окружности, сопряжения), проецирование объекта на одну плоскость проекции.

Практическая часть. Упражнения:

1. Деление окружности с помощью циркуля на 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12 частей.
2. Построение сопряжений (скругление угла, сопряжение прямой и окружности).

Работа в тетради.

Задание:

1. Написание слов на круге («черчение», «линия», «точка», «графика» и т.п.)
2. Вычерчивание элемента декора (из истории предметного мира) с использованием сопряжений.
3. Проецирование плоской детали (с применением геометрических построений) на одну плоскость проекции.

Материалы и инструменты: ватман чертежный (формат А4), карандаши простые (ТМ, 2М), цветные карандаши, гелиевые ручки, циркуль, линейка, угольник или роликовая рейсшина.

3.3. Плоскости проекций. Проецирование на 2 и 3 плоскости.

Теоретическая часть. Метод ортогонального проецирования. Проецирование на 2 и 3 плоскости проекций. Горизонтальная и профильная плоскости проекции.

Зрительный ряд: Последовательность проецирования объекта на 3 плоскости проекций.

Практическая часть. Упражнения: Проецирование предложенной детали на 3 плоскости проекций (работа по предложенному образцу). В тетради.

Задание:

1. Проецирование геометрических тел (плоскогранных и тел вращения) на 3 плоскости проекции.
2. Проецирование элементарных деталей на 3 плоскости проекции.

Материалы и инструменты: ватман чертежный (формат А4), карандаши простые (ТМ, 2М), линейка, циркуль, угольник или роликовая рейсшина.

3.4. Виды на чертеже. Местные виды.

Теоретическая часть. Виды на чертеже и соответствующие им плоскости проекций. Определение вида, получение, расположение на чертеже. Местные виды. Получение, обозначение.

Зрительный ряд: Чертежи, содержащие полные и местные виды. Последовательность построения видов на чертеже.

Практическая часть. Упражнения:

1. Выполнить чертеж детали (3 вида) по предложенному образцу.
2. Выполнить чертеж, содержащий изображение местного вида.

Задание:

1. Выполнить чертеж модели (3 вида) с натуры.
2. Выполнить чертежи геометрических тел (необходимое количество видов).
3. Выполнить чертеж объекта (построить третий вид по двум заданным).

Материалы и инструменты: ватман чертежный (формат А4), карандаши простые (ТМ, 2М), линейка, циркуль, угольник или роликовая рейсшина.

3.5. Понятие о наглядном изображении детали в аксонометрической проекции.

Теоретическая часть. Понятие о наглядном изображении детали в аксонометрической проекции. Получение аксонометрических проекций. Положение и построение осей (с помощью циркуля, угольника, по клеткам).

Зрительный ряд: получение аксонометрических проекций. Построение осей изометрической проекций.

Практическая часть. Упражнения: построение осей аксонометрических проекций.

Задание: выполнить аксонометрические проекции куба (изометрическую проекцию).

Материалы и инструменты: ватман чертежный (формат А4), карандаши простые (ТМ, 2М), линейка, циркуль, угольники или роликовая рейсшина.

3.6. Понятие о наглядном изображении детали в диметрической проекции.

Теоретическая часть. Понятие о наглядном изображении детали в аксонометрической проекции. Изометрическая прямоугольная и фронтальная косоугольная диметрическая проекции. Положение и построение осей (с помощью циркуля, угольника, по клеткам).

Зрительный ряд: получение аксонометрических проекций. Построение осей фронтальной диметрической проекции.

Практическая часть.

Задание: выполнить аксонометрические проекции куба (фронтальную диметрическую проекцию).

Материалы и инструменты: ватман чертежный (формат А4), карандаши простые (ТМ, 2М), линейка, циркуль, угольники или роликовая рейсшина.

3.7. Аксонометрические проекции плоских фигур.

Теоретическая часть. Аксонометрические проекции плоских фигур. Последовательность получения изображения изометрических и фронтальных диметрических проекций.

Зрительный ряд: последовательность получения изображения (аксонометрических проекций плоских фигур).

Упражнения: построение аксонометрических проекций геометрических фигур (треугольника, квадрата, шестиугольника и т.д.).

Задание: построение изометрических проекций изображений (геометрического орнамента, плоской игрушки и т.п.) на основе геометрических фигур.

Материалы и инструменты: ватман чертежный (формат А4), карандаши простые (ТМ, 2М), циркуль, линейка, угольники, роликовая рейсшина.

3.8. Аксонометрические проекции плоскогранных предметов.

Теоретическая часть. Аксонометрические проекции плоскогранных предметов. Последовательность построения изометрической и фронтальной диметрической проекции призмы и пирамиды.

Зрительный ряд: последовательность получения изображения.

Практическая часть. Упражнения: построение аксонометрических проекций геометрических тел (призмы, пирамиды).

Задание: построение изометрической проекции плоскогранного предмета (машиностроительной детали, бытового предмета, модели транспортного средства и т.д.).

Материалы и инструменты: ватман чертежный (формат А4), карандаши простые (ТМ, 2М), линейка, угольники, роликовая рейсшина.

3.9. Аксонометрические проекции окружности.

Теоретическая часть. Аксонометрические проекции окружности. Фронтальные диметрические и изометрические проекции окружностей. Построение овала.

Зрительный ряд: Последовательность построения изометрической проекции окружности.

Практическая часть. Упражнения: построение окружности в изометрии.

Задание: построение овалов на гранях куба (в изометрии).

Материалы и инструменты: ватман чертежный (формат А4), карандаши простые (ТМ, 2М), линейка, циркуль, угольники.

3.10. Аксонометрические проекции предметов, имеющих округлые поверхности.

Теоретическая часть. Аксонометрические проекции предметов, имеющих округлые поверхности. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы.

Зрительный ряд: последовательность получения изображения (построения аксонометрической проекции детали, имеющей округлые поверхности).

Задание: построить 3 вида и аксонометрическую проекцию объекта (по 2м заданным видам). Итоговая работа.

Материалы и инструменты: ватман чертежный (формат А4), карандаши простые (ТМ, 2М), линейка, циркуль, угольники.

3.11. Технический рисунок.

Теоретическая часть. Технический рисунок. Назначение. Отличия от аксонометрических проекций и художественного рисунка. Приемы получения изображения и нанесения светотени (штриховка).

Зрительный ряд: последовательность получения изображения. Распределение светотени на поверхности геометрических тел (в техническом рисунке).

Упражнения: выполнить технический рисунок геометрических тел (цилиндра или конуса, куба).

Задание: выполнить технический рисунок объекта (детали, бытового предмета и т.д.) на основе простых геометрических тел (по чертежу).

Материалы и инструменты: бумага в клетку (формат А4), карандаши простые (ТМ, 2М).

3.12. Чертежи и развертки плоскогранных геометрических тел.

Теоретическая часть. Изображения на чертеже.

Зрительный ряд: чертежи.

Практическая часть. Упражнения: выполнить технический рисунок геометрических тел (цилиндра или конуса, куба).

Задание: выполнить технический рисунок объекта (детали, бытового предмета и т.д.) на основе простых геометрических тел (по чертежу).

Материалы и инструменты: ватман чертежный (формат А4), карандаши простые (ТМ, 2М), линейка, угольник или роликовая рейсшина

3.13. Чертежи и развертки тел вращения.

Теоретическая часть. Изображения на чертеже.

Зрительный ряд: чертежи.

Практическая часть. Задание: выполнить чертежи и развертки призмы и пирамиды.

Материалы и инструменты: ватман чертежный (формат А4), карандаши простые (ТМ, 2М), линейка, угольник или роликовая рейсшина

3.14. Итоговый урок по материалам.

Теоретическая часть. Аксонометрические и диметрические проекции.

Зрительный ряд: Чертежи различных объектов (бытовых предметов несложной формы, архитектурных сооружений, транспорта и т.п.).

Практическая часть. Задание: система заданий по теме «Метод проецирования и графические способы построения».

Материалы и инструменты: ватман чертежный (формат А4), карандаши простые (ТМ, 2М), линейка, циркуль, угольник или роликовая рейсшина.

Раздел 4 / Модуль Чтение и выполнение чертежей

4.1. Развертывание как метод графического отображения формы поверхности предмета.

Теоретическая часть. Чертежи и развертки плоскогранных геометрических тел. Чертежи и развертки тел вращения. Построение разверток геометрических тел.

Зрительный ряд: последовательность получения изображений (разверток геометрических тел).

Практическая часть. Задание:

1. Выполнить чертежи и развертки призмы и пирамиды.
2. Выполнить развертки цилиндра и конуса.
3. Выклеить модели геометрических тел.

Материалы и инструменты: ватман чертежный (формат А3), карандаши простые (ТМ, 2М), линейка, циркуль, угольник или роликовая рейсшина, нож макетный или ножницы, клей.

4.2. Анализ геометрической формы предмета.

Теоретическая часть. Анализ геометрической формы предмета.

Построения изображений на чертеже на основе анализа формы предмета.

Последовательность построения изображений. Способы построения изображений на основе анализа формы предмета.

Зрительный ряд: изображения и модели объектов, составленных из простых геометрических тел. Последовательность выполнения чертежа на основе анализа геометрической формы объекта.

Практическая часть. Упражнения:

1. Выполнить анализ геометрической формы машиностроительной детали (по чертежу).
2. Выполнить анализ геометрической формы объекта (бытового предмета, модели транспорта, игрушки и т.п.).

Задание: чертеж предмета (бытового, игрушки, модели автомобиля и т.п.) на основе геометрических тел.

Материалы и инструменты: ватман чертежный (формат А4), карандаши простые (ТМ, 2М), линейка, циркуль, угольник или роликовая рейсшина.

4.3. Построения изображений на чертеже на основе анализа формы предмета.

Теоретическая часть. Последовательность построения изображений на чертеже на основе анализа формы предмета. Нанесение размеров с учетом формы предмета.

Зрительный ряд: Последовательность получения изображения (чертежа детали на основе геометрических тел).

Упражнения: чтение чертежа детали (на основе геометрических тел).

Задание: выполнить комплексный чертеж детали с нанесением размеров (по чертежу с неполными данными).

Материалы и инструменты: ватман чертежный (формат А4), карандаши простые (ТМ, 2М), линейка, циркуль, угольник или роликовая рейсшина.

4.4. Общие сведения об эскизах. Отличия эскизов от чертежей.

Теоретическая часть. Общие сведения об эскизах. Отличия эскизов от чертежей. Особенности и последовательность выполнения эскизов предметов.

Зрительный ряд: Последовательность получения изображения. Наглядные изображения или модели предметов (машиностроительных деталей и др.).

Практическая часть. Задание: выполнить эскиз детали по карточкам (наглядное изображение) или с натуры.

Материалы и инструменты: бумага в клетку (формат А4), карандаши простые (ТМ, 2М).

4.5. Итоговый урок по материалам

Теоретическая часть. Правила оформления чертежа (стандарты, форматы, шрифт, линии чертежа, нанесение размеров, масштаб).

Зрительный ряд: Чертежи различных объектов (бытовых предметов несложной формы, архитектурных сооружений, транспорта и т.п.).

Практическая часть. Задание: система заданий по теме «Чтение и выполнение чертежей».

Материалы и инструменты: ватман чертежный (формат А4), карандаши простые (ТМ, 2М), линейка, циркуль, угольник или роликовая рейсшина.

Раздел 5 / Модуль Сечение и разрезы.

5.1. Сечения и разрезы. Сечения.

Теоретическая часть. Общие сведения о сечениях и разрезах. Сечения вынесенные и наложенные. Обозначение сечений. Обозначение материалов в сечении.

Зрительный ряд: Модели деталей, рассеченных плоскостью. Изображения предметов и их сечений (вынесенных и наложенных).

Практическая часть. Упражнения:

1. Определить правильно выполненные сечения, сравнить чертежи деталей и их сечения.

2. Определить объекты по представленным сечениям.

Задание: Построить сечения предложенных объектов (по наглядному изображению и по чертежу детали).

Материалы и инструменты: ватман чертежный (формат А4), карандаши простые (ТМ, 2М), линейка, угольник или роликовая рейсшина.

5.2. Простые разрезы.

Теоретическая часть. Получение разреза. Отличие разрезов от сечений. Правила выполнения разрезов. Классификация. Обозначение разрезов. Местные разрезы.

Зрительный ряд: Модели деталей, рассеченных одной плоскостью. Карточки – задания (разрезы, выполненные с заведомыми ошибками, чертежи деталей, имеющих отверстия и выемки).

Практическая часть. Упражнения:

1. Сравнить чертежи деталей, содержащие разрезы и сечения.

2. Исправить ошибки, допущенные в изображении и обозначении разрезов. Работа по карточкам.

Задание:

1. Выполнить чертеж предмета, содержащий разрез и сечение.

2. Построить простые разрезы по чертежам деталей. Дочертить разрезы.

3. Построить местный разрез (по наглядному изображению детали).

4. Выполнить чертеж, содержащий три вида предмета и необходимые разрезы (по двум видам).

Материалы и инструменты: ватман чертежный (формат А4), карандаши простые (ТМ, 2М), линейка, циркуль, угольник или роликовая рейсшина.

5.3. Соединение вида и разреза на чертеже.

Теоретическая часть. Соединение вида и разреза на чертеже. Соединение части вида и части разреза, половины вида и половины разреза. Нанесение размеров.

Зрительный ряд: чертежи и модели симметричных и несимметричных предметов (деталей, бытовых предметов и т.п.), имеющих внутренние элементы (отверстия, пазы, выемки).

Упражнения: исправить на чертежах ошибки, допущенные при соединении вида и разреза.

Задания:

1. Дополнить чертеж, содержащий виды или разрезы. Задание по карточкам.
2. Выполнить чертеж предмета с применением целесообразных разрезов (соединение вида и разреза).

Материалы и инструменты: ватман чертежный (формат А4), карандаши простые (ТМ, 2М), линейка, циркуль, угольник или роликовая рейсшина.

5.4. Особые случаи разрезов.

Теоретическая часть. Особые случаи разрезов. Тонкие стенки, спицы и ребра жесткости в разрезе.

Зрительный ряд: модели и изображения деталей, имеющих тонкие стенки, спицы или ребра жесткости.

Задание: выполнить чертеж детали, имеющей тонкие стенки (соединение половины вида и половины разреза).

Материалы и инструменты: ватман чертежный (формат А4), карандаши простые (ТМ, 2М), линейка, циркуль, угольник или роликовая рейсшина.

5.5. Применение разрезов в аксонометрических проекциях.

Теоретическая часть. Способы и последовательность построения разрезов в аксонометрических проекциях. Вырез четверти для выявления внутренней формы детали. Нанесение штриховки в изометрической проекции с вырезом.

Зрительный ряд: модели, чертежи и наглядные изображения деталей, имеющих тонкие стенки, спицы или ребра жесткости. Последовательность получения изображения (изометрической проекции с вырезом). Приемы получения изображения.

Упражнение: построить целесообразный вырез на изометрической проекции предмета.

Задание: Построить аксонометрическую проекцию детали, содержащей тонкие стенки, с вырезом четверти (по чертежу детали).

Материалы и инструменты: ватман чертежный (формат А4), карандаши простые (ТМ, 2М), цветные карандаши, линейка, циркуль, угольник или роликовая рейсшина.

5.6. Сложные разрезы.

Теоретическая часть. Общие сведения о сложных разрезах. Разрезы ломаные и ступенчатые. Получение, обозначение на чертеже.

Зрительный ряд: модели и изображения деталей, рассеченных несколькими плоскостями (ломаные и ступенчатые разрезы).

Практическая часть. Задание: прочитать чертежи деталей (со сложными разрезами). Работа по карточкам.

Материалы и инструменты: ватман чертежный (формат А4), карандаши простые (ТМ, 2М).

2.8. Итоговый урок по материалам.

Теоретическая часть. Правила оформления чертежа.

Зрительный ряд: Чертежи различных объектов (предметов несложной формы, архитектурных сооружений, и т.п.).

Практическая часть. Задание: Система заданий по теме «Сечение и разрезы».

Материалы и инструменты: ватман чертежный (формат А4), карандаши простые (ТМ, 2М), линейка, циркуль, угольник или роликовая рейсшина.

Раздел 6 / Модуль Итоговый.

6.1. Итоговый урок.

Теоретическая часть. Обобщение и систематизация знаний по материалам учебного года

Зрительный ряд: графические изображения (чертежи, наглядные изображения, шрифтовые композиции и др.).

Задание: выполнить ряд заданий по материалам учебного года.

Материалы и инструменты: ватман чертежный (формат А4), карандаши простые (ТМ, 2М), линейка, угольник или роликовая рейсшина.

Приложение 1. стр.

2.2. Календарный учебный график.

«Инженерная графика - черчение».

Приложение 1

III. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

3.1 Условия реализации программы

Материально-техническое оснащение. Основой материально-технической базы, где осуществляется учебный процесс учащихся, является кабинет, рассчитанный на 15 учащихся, и его учебное оборудование. В кабинете желательно иметь холодную и горячую воду. Имеются для занятий столы, стулья, доска учебная, шкафы для хранения художественных материалов и инструментов, дидактического материала и натурального фонда, информационно-методические материалы, репродукции и иллюстрации к занятиям, образцы изделий, инструкции по технике безопасности и охране труда. Учебно-наглядные пособия: чертежи, схемы, таблицы и графики, которые использует на занятиях руководитель кружка или которые служат (например) юным техникам справочным материалом, должны быть выполнены строго по установленным нормам и стандартам по техническому черчению.

Кадровое обеспечение. В реализации программы могут принимать участие педагоги дополнительного образования, учителя общеобразовательных организаций с профильным художественным образованием без предъявления требований к квалификации, стажа работы.

3.2 Формы контроля и аттестации

Оценка образовательных результатов учащихся по программе носит вариативный характер. Инструменты оценки достижений учащихся способствуют росту их самооценки и познавательных интересов в области изобразительного творчества, а также помогают диагностировать мотивацию достижений личности.

Используются различные формы и виды контроля: открытые занятия, коллективные обсуждения в период проведения блиц-выставки по определенной теме, опрос путем сравнения, самостоятельное решение.

Результатом и свидетельством успешного обучения по данной программе являются итоговые работы.

Для полноценной реализации программы используются разные виды контроля: текущий - осуществляется посредством наблюдения за деятельностью учащегося в процессе занятий. Промежуточный - выставки-обсуждения. Итоговый - открытые занятия.

Формы контроля: наблюдения педагога, анализ творческих работ, самостоятельная работа, коллективный анализ творческих работ.

Для отслеживания показателей освоения программы и анализа освоения результатов образовательной деятельности разработан педагогический мониторинг. Данный мониторинг проводится в течение учебного года: в начале, в середине, конце. Для диагностики используются следующие методики: оценка педагога, авторская выставка.

3.3. Планируемые результаты.

Предметные.

Учащиеся будут знать:

- Основные требования техники безопасности на занятиях;
- Свободно применять различные инструменты, оборудование и основные техники и материалы;
- Овладеть навыками проектирования технологических процессов.

Учащиеся будут уметь:

- Применять требования техники безопасности при работе с бумагой и инструментами;
- Использовать при изготовлении изделий последовательность в работе;
- выполнять чертежные работы;
- Работать с инструментами, приспособлениями.

Личностные.

Учащиеся будут проявлять:

- Эстетический вкус, культуру поведения и умение видеть и ценить красоту в окружающем мире;
- Самостоятельность, аккуратность, ответственность;
- Желание сделать свою работу общественно-значимой.

Метапредметные.

Учащиеся будут проявлять:

- Формирование умения планировать и регулировать свою деятельность;
- Развитие способностей;
- Компетентность в области работы с информацией;
- Умение выстраивать коммуникацию, работать индивидуально и в коллективе, помогать друг другу, формулировать и отстаивать свои интересы, соразмерять их с возможностями.

IV. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.

Программа рассчитана на один год обучения и включает вид деятельности - черчение. Процесс обучения выстраивается на основе как традиционных, так и временных дидактических принципов: наглядность, научность, активность деятельности, вариативность, психологическая комфортность. При организации работы широко используется дидактический материал. Он включает в себя образцы, выполненные педагогом и учащимися, рисунки, эскизы, технологические схемы, специальную и дополнительную литературу, фотографии детских и профессиональных работ.

Литература для учащихся

1. Ботвинников А. Д., Виноградов В. Н., Вышнепольский И.С. Черчение. Учебник для средней общеобразовательной школы. - М.: АСТ, 2008.
2. Черчение: Основные правила оформления чертежей; Построение чертежа "плоской" детали: Рабочая тетрадь № 1 (под ред. Преображенской Н.Г.) Изд. 2-е, перераб., доп.- М.; ИЦ Вентана-Граф, 2007.
3. Черчение: Геометрические построения: Рабочая тетрадь № 2 (под ред. Преображенской Н.Г.) Изд. 2-е, перераб., доп.- М.; ИЦ Вентана-Граф, 2007.
4. Черчение: Прямоугольное проецирование и построение комплексного чертежа: Рабочая тетрадь № 3 (под ред. проф. Преображенской Н.Г.) Изд. 2-е, перераб., доп.- М.; ИЦ Вентана-Граф, 2007.
5. Черчение: Аксонометрические проекции: Рабочая тетрадь № 4 (под ред. проф. Преображенской Н.Г.) Изд. 2-е, перераб., доп. - М.; ИЦ Вентана-Граф, 2007.
6. Черчение: Сечения: Рабочая тетрадь № 5 (под ред. проф. Преображенской Н.Г.) Изд. 2-е, перераб. - М.; ИЦ Вентана-Граф, 2007.
7. Черчение. Рабочая тетрадь №7. Чертежи типовых соединений деталей. - М.; ИЦ Вентана-Граф, 2005.

V. ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ

Оценочные материалы.

Методика выявления результатов освоения программы. Оценивание производится после наблюдения педагогом за деятельностью ребенка.

Приложение 2 стр. 30

Критерии оценки освоения программы. (Таблица).

VI. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Конституция РФ (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020).
2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 17.02.2023) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 28.02.2023, далее - ФЗ №273).
3. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (с изменениями от 29.12.2022г.).
4. Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года» (далее - Концепция).
5. Распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р «Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года».
6. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный 30 ноября 2016 г. протоколом заседания президиума при Президенте РФ (в ред. от 27.09.2017).
7. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный 07 декабря 2018 г.
8. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее - Приказ №629).
9. Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 года № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» (далее - Приказ № 816).
10. Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (в редакции от 02.02.2021г.).
11. Письмо Министерства просвещения РФ от 30.12.2022 № АБ-3924/06 «Создание современного инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов на базе образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы в субъектах Российской Федерации».
12. Письмо Министерства просвещения РФ от 1 августа 2019 г. № ТС1780/07 «О направлении эффективных моделей дополнительного образования для обучающихся с ОВЗ».
13. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-

20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее - СанПиН).

14. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.368521 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (рзд.VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»).

15. Постановление Правительства Ростовской области от 08.12.2020 № 289 «О мероприятиях по формированию современных управленческих решений и организационно-экономических механизмов в системе дополнительного образования детей в Ростовской области в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование».

16. Приказ Министерства общего и профессионального образования Ростовской области от 14.03.2023г №225 «О проведении независимой оценки качества дополнительных общеобразовательных программ в Ростовской области».

Литература для учителя

1. Государственные стандарты, ЕСКД. – М., 2008 г.

2. Ботвинников А. Д., Вышнепольский В. И., Виноградов В. Н., Вышнепольский И. С. Методическое пособие по черчению к учебнику А.Д. Ботвинникова, В.Н. Виноградова, И.С. Вышнепольского «Черчение. 7-8 классы» (М.; Дрофа)- М.; АСТ, Астрель, 2006.

3. Занимательное черчение на уроках и внеклассных занятиях. Составитель С.В. Титов. – Волгоград: Учитель, 2007.

4. Методика обучения черчению и графике. Павлова А.А., Жуков С.В. – М; «Владос», 2004.

5. Тематическое и поурочное планирование по черчению. В.Н. Виноградов. Учебно-методическое пособие к учебнику А.Д. Ботвинникова, В.Н. Виноградова, И.С. Вышнепольского «Черчение. 7-8 классы» (М.; Дрофа).- М.; «Экзамен», 2006.

VII. ПРИЛОЖЕНИЯ.

Приложение 1

2.2. Календарный учебный график

«Инженерная графика - черчение»

№ п/п	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Время Проведения занятия	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
1.		Тема. Инструктаж по технике безопасности.	1		Лекция с элементами беседы	Учебный кабинет	Беседа
2.		Тема. Вводный урок. Предмет Черчение.	1		Лекция с элементами беседы	Учебный кабинет	Беседа
3.		Тема. Правила оформления чертежей.	1		Практическая работа	Учебный кабинет	обсуждение работ
4.		Тема. Линии чертежа.	3		Практическая работа	Учебный кабинет	обсуждение работ
5.		Тема. Чертежный шрифт.	3		Практическая работа	Учебный кабинет	обсуждение работ
6.		Тема. Нанесение размеров на чертеже.	3		Практическая работа	Учебный кабинет	обсуждение работ
7.		Тема. Масштаб.	3		Практическая работа	Учебный кабинет	обсуждение работ
8.		Тема. Итоговый урок.	3		Самостоятельная работа	Учебный кабинет	Анализ работ
9.		Тема. Метод проекций. Центральное и параллельное проецирование.	3		Практическая работа	Учебный кабинет	обсуждение работ
10.		Тема. Прямоугольное проецирование. Плоскости проекций на 1 плоскость.	3		Практическая работа	Учебный кабинет	обсуждение работ

11.		Тема. Плоскости проекций. проецирование на 2-3 плоскости	3		Практическая работа	Учебный кабинет	обсуждение работ
12.		Тема. Виды на чертеже. Местные виды.	3		Практическая работа	Учебный кабинет	обсуждение работ
13.		Тема. Понятие о наглядном изображении детали в аксонометрической проекции.	6		Теоретическая работа	Учебный кабинет	обсуждение работ
14.		Тема. Понятие о наглядном изображении детали в диметрической проекции.	6		Теоретическая работа	Учебный кабинет	обсуждение работ
15.		Тема. Аксонометрические проекции плоских фигур	3		Практическая работа	Учебный кабинет	обсуждение работ
16.		Тема. Аксонометрические проекции плоскогранных предметов	3		Практическая работа	Учебный кабинет	обсуждение работ
17.		Тема. Аксонометрические проекции окружности	3		Практическая работа	Учебный кабинет	обсуждение работ
18.		Тема. Аксонометрические проекции предметов, имеющих округлые поверхности.	3		Практическая работа	Учебный кабинет	обсуждение работ
19.		Тема. Технический рисунок.	3		творческая	Учебный кабинет	обсуждение работ
20.		Тема. Чертежи и развертки плоскогранных геометрических тел	3		Практическая работа	Учебный кабинет	обсуждение работ
21.		Тема. Чертежи и развертки тел вращения.	3		Практическая работа	Учебный кабинет	обсуждение работ

22.		Тема. Итоговый урок.	3		Самостоятельная работа	Учебный кабинет	Анализ работ
23.		Тема. Развертывание, как метод графического отображения формы предмета.	3		Теоретическая работа	Учебный кабинет	обсуждение работ
24.		Тема. Анализ геометрической формы предмета.	3		творческая работа	Учебный кабинет	обсуждение работ
25.		Тема. Построение изображений на чертеже на основе анализа формы предмета.	3		Практическая работа	Учебный кабинет	обсуждение работ
26.		Тема. Общие сведения об эскизах. Отличия	3		Теоретическая работа	Учебный кабинет	обсуждение работ
27.		Тема. Итоговый урок	3		Самостоятельная работа	Учебный кабинет	Анализ
28.		Тема. Сечения и разрезы. Сечения.	3		Практическая работа	Учебный кабинет	обсуждение работ
29.		Тема. Сечения и разрезы. Разрезы	3		Практическая работа	Учебный кабинет	обсуждение работ
30.		Тема. Соединения вида и разреза на чертеже.	3		Практическая работа	Учебный кабинет	обсуждение работ
31.		Тема. Особые случаи разрезов.	3		Практическая работа	Учебный кабинет	обсуждение работ
32.		Тема. Применение разрезов в аксонометрических проекциях	3		Практическая работа	Учебный кабинет	обсуждение работ
33.		Тема. Сложные разрезы.	6		Практическая работа	Учебный кабинет	обсуждение работ
34.		Тема. Итоговый урок	3		Беседа	Учебный кабинет	Анализ работ

Критерии оценки освоения программы.

критерий	Низкий уровень	средний	высокий
Владение теоретическими знаниями, соответствующими требованиям программы.	Не владеет и не усваивает теоретические знания по программе.	Частично владеет терминологией и теоретическими знаниями по программе.	Владеет информацией по программе. Легко усваивает информации.
Умения использовать выразительные средства: линия, штрих.	Не умеет использовать в своей работе выразительные средства.	Использует в работе выразительные средства с помощью подсказки педагога.	Самостоятельно использует в работе выразительные средства.
Самостоятельность работы.	Работает только по образцу и под руководством педагога.	Требуется частичное руководство педагога, проявляет инициативу, в работе.	Самостоятельно планирует свою деятельность. Проявляет инициативу.
Умения работать с инструментами и материалами.	Путает инструменты, не умеет грамотно ими пользоваться.	Знает предназначение, но неуверенно чувствует себя при работе с инструментами.	Хорошо знает все инструменты, грамотно применяет их в работе.
Владение практическими умениями работы с бумагой.	Не знает и не умеет использовать в работе. Не знает виды техник.	Умеет использовать материалы для создания творческих работ, но не умеют их комбинировать в единой композиции.	Знает основные виды различных материалов, грамотно комбинируют в единой композиции. Знает свойства и особенности материалов, используемых по курсу программы.
Уровень творческих умений учащихся.	Не может создавать и принимать необычные образы, решения.	Проявляет оригинальность, при выполнении заданий. Но часто требуется помощь педагога.	Проявляет оригинальность, воображение, самостоятельность при выполнении заданий.
Уровень качества выполненных работ, как по заданию педагога, так и по собственной инициативе.	Качество выполненных работ низкое.	Качество выполненных работ на хорошем уровне, сам находит и исправляет ошибки в работе, может проанализировать свою работу.	Качество выполненных работ на высоком уровне, может проанализировать свою работу, делать обобщения и выводы.
Умение планировать	Испытывает	Умеет планировать	Самостоятельно и

работу.	затруднения при планировании работы, не может поэтапно вести работу, работы выполняет только под руководством педагога.	работу с рекомендациями педагога.	четко планирует этапы работы и следует им.
---------	---	-----------------------------------	--