

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДШИ «ДИЗАЙН-ЦЕНТР»**
г.Оренбург, ул. С.Лазо, д.8, корп.2, тел.8-(3532)-36-62-64; тел/факс:8-(3532)-36-43-08

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
Протокол заседания № 8
от 04.06.2025

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБУДО
«Детская школа искусств «Дизайн-центр»



**Дополнительная общеразвивающая
общеобразовательная программа в области искусств**

ЧЕРЧЕНИЕ

Срок реализации программы — 1 год.
Возраст учащихся, участвующих в реализации программы — 17-18 лет.

Оренбург, 2025

Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования
«ДШИ «Дизайн-центр»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
по дополнительной общеразвивающей общеобразовательной программе
«ЧЕРЧЕНИЕ»

Срок реализации программы — 1 год
Возраст учащихся, участвующих в реализации программы — 17-18 лет

№	Предмет	Аудиторная учебная нагрузка, час/неделю	Годовой объем занятий, недель	Аттестация по семестрам	
				Промежуточная	Итоговая
1	Черчение	2,5	33	1 диф/зачет	2 диф/зачет
	Аудиторная учебная нагрузка всего, часов:	82,5			

Срок реализации программы — 1 год.

Возраст учащихся, участвующих в реализации программы — 17-18 лет.

Изучение учебных предметов учебного плана осуществляется в форме мелкогрупповых занятий (численностью от 4 до 10 человек), групповых занятий (численностью от 11 человек).

При реализации программы продолжительность учебных занятий, равная одному академическому часу, составляет 40-45 минут.

В учебном году предусматриваются каникулы в объеме не менее 4 недель. Летние каникулы устанавливаются в объеме 12-13 недель. Осенние, зимние, весенние каникулы проводятся в сроки, установленные при реализации основных образовательных программ начального общего и основного общего образования.

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г., Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (приказ Минпросвещения РФ от 9 июня 2018 г. № 196), Концепции развития дополнительного образования детей (утвержденной распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р.

Структура программы:

1. Пояснительная записка

- Характеристика программы, ее место и роль в образовательном процессе;
- Срок реализации программы;
- Объем учебного времени, предусмотренный учебным планом ДШИ «Дизайн-центр» на реализацию программы;
- Сведения о затратах учебного времени и графике промежуточной аттестации;
- Форма проведения учебных аудиторных занятий;
- Цели и задачи программы;
- Методы обучения;
- Описание материально-технических условий реализации программы.

2. Содержание программы

- Учебно-тематический план учебного предмета «Черчение»;
- Содержание учебного предмета «Черчение»;
- Требования к уровню подготовки обучающихся;
- Формы и методы контроля, система оценок;
- Аттестация: цели, виды, форма, содержание;
- Критерии оценки;
- Методическое обеспечение учебного процесса;
- Список рекомендуемой литературы и средств обучения.

I. Пояснительная записка

Характеристика программы, ее место и роль в образовательном процессе

Дополнительная общеразвивающая программа в области изобразительного искусства «Черчение» предназначена для детей 17-18 лет, планирующих поступать в высшие профессиональные учебные заведения по специальности «Архитектура».

Черчение – это учебная дисциплина, изучающая графический язык общечеловеческого общения, основанный на системе методов и способов графического отображения, передачи и хранения геометрической, технической и другой информации об объектах, а также правила выполнения и чтения некоторых видов графической документации.

Программа направлена на освоение обучающимися основ графической грамотности, достаточной для прохождения вступительного испытания в высшие профессиональные учебные заведения по специальности «Архитектура».

Срок реализации программы

Общеразвивающая программа «Черчение» (для детей в возрасте 17-18 лет) реализуется за 1 учебный год.

Объем учебного времени, предусмотренный учебным планом ДШИ «Дизайн-центр» на реализацию программы 33 недели, общая трудоемкость всех учебных предметов составляет 82,5 часов (аудиторные занятия).

Дифференцированный зачет проводится в конце первого и второго полугодий за счет учебного времени.

На предмет «Черчение» выделяется 82,5 часов в год.

Сведения о затратах учебного времени и графике промежуточной аттестации

Предмет	Кол-во занятий в неделю	Кол-во учебных недель в году	Аттестация по семестрам	
			Промежуточная 1	Итоговая 2
Черчение	2,5	33	диф/зачет	диф/зачет
Всего:	82,5 часа			

Форма проведения учебных аудиторных занятий

Изучение учебных предметов учебного плана осуществляется в форме мелкогрупповых занятий (численностью от 4 до 10 человек), групповых занятий (численностью от 11 человек). Рекомендуемая продолжительность уроков – 45 минут.

Цели и задачи программы

Цель – формирование графических знаний, умений и навыков, подготовка обучающегося для поступления в высшие профессиональные учебные заведения по специальности «Архитектура».

Даная программа направлена на изучение широкого круга графических понятий, основ прямоугольного проецирования, способов построения наглядных изображений, формирование умений выполнять чертежи, связанные с пространственным преобразованием объектов, развивая творческие способности, необходимые в профессиональной деятельности.

Задачи:

1. Образовательные:

- Приобретение обучающимися знаний, умений и навыков по выполнению чертежей, связанных с пространственным преобразованием объектов;
- Приобретение знаний об основах прямоугольного проецирования;
- Приобретение знаний о способах построения наглядных изображений;

2. Развивающие: развитие динамического пространственного представления и образного мышления обучающихся, на основе анализа формы предметов и её конструктивных особенностей, их интеллекта, приобщение к культуре графического труда, развитие творческого потенциала в процессе решения разноплановых графических задач.

3. Воспитательные: развитие у обучающихся умений воспринимать и ценить качество окружающего мира, формирование позитивного преобразующего отношения к окружающей действительности; обеспечение возможностей для профессионального самоопределения и прикладной творческой деятельности обучающихся.

Методы обучения

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

- словесный (объяснение, беседа, рассказ);
- наглядный (показ, наблюдение, демонстрация приемов работы);
- практический.

Предложенные методы работы в рамках общеразвивающей программы являются наиболее продуктивными при реализации поставленных целей и задач учебного предмета «Черчение»:

- в начале каждого раздела дается краткая вводная лекция, раскрывающая тематику;
- основные темы сопровождаются просмотром иллюстративного материала, компьютерных презентаций из состава учебно-методического комплекса школы, тематической информации в сети интернет, что помогает расширить кругозор, повысить эрудицию учащихся;
- проделанные упражнения обязательно закрепляются в самостоятельной работе.

Описание материально-технических условий реализации учебных предметов

Каждый обучающийся обеспечивается доступом к библиотечным фондам и фондам аудио- и видеозаписей школьной библиотеки. Класс должен быть оснащен столами, стульями, компьютером (при необходимости), магнитной доской.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебно-тематический план учебного предмета «Черчение»

№ пп	Наименование темы	Вид учебного занятия	Кол-во аудиторных занятий	Максимальная учебная нагрузка
1.	Вводная беседа. Задачи курса. Чертежный шрифт.	урок	2,5	2,5
2.	Геометрические построения. Деление углов, отрезков на равные части.	урок	2,5	2,5
3.	Прямоугольное проецирование на три плоскости проекции.	урок	2,5	2,5
4.	Выполнение упражнений. Чертежи гранных тел.	урок	5	5
5.	Выполнение упражнений. Чертежи тел вращения.	урок	5	5
6.	АксонOMETрические проекции геометрических тел. (многогранники)	урок	5	5
7.	АксонOMETрические проекции геометрических тел. (тела вращения)	урок	2,5	2,5
8.	Выполнение упражнений.	урок	5	5
9.	Сечение геометрических тел: многогранников; тел вращения;	урок	5	5
10	Дифференцированный зачет	зачет	2,5	2,5
11	Разрезы. Построение разрезов. Выполнение упражнений.	урок	5	5
12	Вырез четверти аксонометрии. Выполнение упражнений.	урок	2,5	2,5
13	Выполнение упражнений по карточкам-заданиям.	урок	17,5	17,5
14	Сопряжения. Чертежи архитектурных элементов.	урок	7,5	7,5
15	Выполнение упражнений. Чертежи ваз как архитектурных элементов.	урок	10	10
16	Дифференцированный зачет	зачет	2,5	2,5
	Итого:		82,5	

Содержание учебного предмета «Черчение»

Тема 1. Вводная беседа.

Задание 1.

Теоретические сведения:

Предмет «Черчение». Краткие сведения из истории развития чертежей. Значение черчения в практической деятельности людей. Инструменты и принадлежности и материалы, необходимые для занятий. Техника безопасности при работе с ними.

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

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.

Самостоятельная работа: подбор дополнительного материала по истории развития чертежа.

Задание 2.

Техника выполнения чертежей и правила их оформления.

Теоретические сведения: Правила оформления чертежей. Стандарты. ГОСТ. ЕСКД. Форматы, рамка и основная надпись чертежа. Виды линий, их начертание и назначение на чертеже.

Зрительный ряд: Таблица «Образование чертежных форматов», чертежи разных форматов с рамкой и основной надписью. Чертежи, выполненные с применением различных типов линий.

Задание: Выполнить рамку на листе формата А4.

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

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

Задание 3.

Чертежный шрифт.

Теоретические сведения: 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).

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).

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

Тема 2. Геометрические построения. Деление углов, отрезков на равные части.

Теоретические сведения: 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.

Задание:

Чертеж плоской детали (декоративного элемента, игрушки и т. п.) с нанесением размеров.

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

Самостоятельная работа:

Нанесение размеров отдельных элементов (отрезков, окружностей, дуг, углов разной величины).

Тема 3. Прямоугольное проецирование. Расположение видов на чертеже. Местные виды.

Теоретические сведения: Понятие «проецирование». Получение проекции. Элементы проецирования. Центральное и параллельное проецирование (прямоугольное и косоугольное). Метод ортогонального проецирования на 1, 2, 3 плоскости. Получение проекции. Фронтальная, горизонтальная, профильная плоскость проекций. Геометрические построения (деление окружности, сопряжения). Виды на чертеже и соответствующие им плоскости проекций. Определение вида, получение, расположение на чертеже. Местные виды. Получение, обозначение.

Зрительный ряд: Примеры центрального и параллельного проецирования. Последовательность проецирования объекта на 3 плоскости проекций. Последовательность выполнения геометрических построений (деление окружности, сопряжения). Чертежи, содержащие полные и местные виды. Последовательность построения видов на чертеже. Нанесение размеров с учетом формы предмета.

Задание:

Работа в тетради:

1. Определение вида проецирования и элементов проецирования по представленным изображениям.
2. Деление окружности с помощью циркуля на 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12 частей.
3. Построение сопряжений (скругление угла, сопряжение прямой и окружности).
4. Проецирование геометрических тел (плоскогранных и тел вращения) на 3 плоскости проекции, содержащий изображение местного вида, с нанесением размеров.

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

Самостоятельная работа:

Выполнить чертеж (проецирование элементарной детали на 3 плоскости проекции), содержащий изображение местного вида, с нанесением размеров.

Тема 4. Выполнение упражнений. Чертежи гранных тел.

Теоретические сведения: Обобщение материалов об аксонометрических проекциях геометрических тел.

Зрительный ряд: Последовательность получения изображения геометрических тел в аксонометрических проекциях.

Задание: Построение аксонометрических проекций геометрических тел (призмы, пирамиды).

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

Самостоятельная работа:

Построение изометрической проекции геометрических тел (призмы, пирамиды, куба).

Тема 5. Выполнение упражнений. Чертежи тел вращения.

Теоретические сведения: Аксонометрические проекции окружности, предметов, имеющих округлые поверхности. Технический рисунок. Назначение. Отличия от аксонометрических проекций и художественного рисунка.

Зрительный ряд: Последовательность получения изображения (построения аксонометрической проекции окружности, детали, имеющей округлые поверхности). Последовательность получения изображения. Распределение светотени на поверхности геометрических тел (в техническом рисунке).

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.

Самостоятельная работа:

Выполнить технический рисунок геометрических тел (цилиндра или конуса).

Тема 6. Аксонометрические проекции геометрических тел (многогранники).

Теоретические сведения: Понятие о наглядном изображении детали в аксонометрической проекции. Получение аксонометрических проекций. Изометрическая прямоугольная и фронтальная косоугольная диметрическая проекции. Положение и построение осей (с помощью циркуля, угольника, по клеткам). Аксонометрические проекции плоских и плоскогранных предметов.

Зрительный ряд: Получение аксонометрических проекций. Построение осей изометрической и фронтальной диметрической проекций. Последовательность получения изображения.

Задание:

Работа в тетради: Построение осей аксонометрических проекций. Построение аксонометрических проекций геометрических тел (призмы, пирамиды).

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

Самостоятельная работа:

Выполнить аксонометрические проекции куба, пирамиды, призмы (изометрическую и фронтальную диметрическую проекции).

Тема 7. Аксонометрические проекции геометрических тел (тела вращения).

Теоретические сведения: Понятие о наглядном изображении детали в аксонометрической проекции. Получение аксонометрических проекций. Изометрическая прямоугольная и фронтальная косоугольная диметрическая проекции. Положение и построение осей (с помощью циркуля, угольника, по клеткам).

Зрительный ряд: Получение аксонометрических проекций. Построение осей изометрической и фронтальной диметрической проекций. Последовательность получения изображения.

Задание:

Работа в тетради: Построение осей аксонометрических проекций. Построение аксонометрических проекций геометрических тел (цилиндра, конуса, шара).

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

Самостоятельная работа:

Выполнить аксонометрические проекции цилиндра, конуса, шара (изометрическую и фронтальную диметрическую проекции).

Тема 8. Выполнение упражнений.

Теоретические сведения: Анализ геометрической формы предмета. Построения изображений на чертеже на основе анализа формы предмета.

Зрительный ряд: Изображения и модели объектов, составленных из простых геометрических тел.

Задание: Построение осей аксонометрических проекций. Построение аксонометрических проекций геометрических тел (призмы, пирамиды и т.д).

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

Самостоятельная работа: Выполнить комплексный чертеж детали с нанесением размеров (по чертежу с неполными данными).

Тема 9. Сечения. Назначения и правила выполнения сечений.

Теоретические сведения: 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).

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.

Самостоятельная работа:

1. Определить правильно выполненные сечения, сравнить чертежи и их сечения.
2. Определить объекты по представленным сечениям.
3. Выполнить чертежи многогранников, грамотно выполнить сечения.

Тема 10. Дифференцированный зачет.

Тема 11. Назначения и правила выполнения разрезов.

Теоретические сведения: Получение разреза. Отличие разрезов от сечений. Правила выполнения разрезов. Классификация. Обозначение разрезов. Местные разрезы.

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

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.

Самостоятельная работа:

1. Сравнить чертежи деталей, содержащие разрезы и сечения.
2. Исправить ошибки, допущенные в изображении и обозначении разрезов.

Тема 12. Вырез четверти аксонометрии.

Теоретические сведения: Получение выреза четверти.

Зрительный ряд: Модели деталей, рассеченных двумя плоскостями. Таблицы (разрезы, выполненные с заведомыми ошибками, чертежи деталей, имеющих отверстия и выемки).

Задание:

1. Выполнить чертеж предмета.
2. Построить простые разрезы по чертежам деталей. Дочертить вырез четверти.

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

Самостоятельная работа:

1. Сравнить чертежи деталей, содержащие разрезы и сечения.
2. Исправить ошибки, допущенные в изображении и обозначении разрезов.

Тема 13. Выполнение упражнений по карточкам-заданиям.

Теоретические сведения: Анализ геометрической формы предмета. Построения изображений на чертеже на основе анализа формы предмета.

Зрительный ряд: Изображения и модели объектов, составленных из простых геометрических тел.

Задание: Построение осей аксонометрических проекций. Построение аксонометрических проекций геометрических тел (призмы, пирамиды и т.д). Выполнение выреза четверти аксонометрии.

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

Самостоятельная работа: Выполнить комплексный чертеж детали с нанесением размеров (по чертежу с неполными данными).

Тема 14. Сопряжения. Чертежи архитектурных элементов.

Теоретические сведения: Архитектурно-строительные чертежи. Отличия от машиностроительных. Наглядные изображения в архитектурно-строительном черчении. Нанесение размеров. Применение масштаба. Строительные чертежи. Изображения на чертеже, особенности нанесения размеров. Условности и упрощения на чертеже.

Зрительный ряд: Архитектурные и строительные чертежи. Изображения на строительных чертежах. Последовательность получения изображений.

Упражнение: Дочертить недостающие линии на строительном чертеже.

Задание: Вычерчивание условных графических обозначений.

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

Самостоятельная работа:

Выполнение чертежей архитектурных элементов.

Тема 15. Выполнение упражнений.

Теоретические сведения: Анализ геометрической формы предмета. Построения изображений на чертеже на основе анализа формы предмета.

Зрительный ряд: Изображения и модели объектов, составленных из простых геометрических тел.

Задание: Выполнение чертежей архитектурных элементов. Чертежи ваз, как архитектурных элементов.

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

Самостоятельная работа: Выполнить комплексный чертеж детали с нанесением размеров (по чертежу с неполными данными).

Тема 16. Дифференцированный зачет.

Требования к уровню подготовки обучающихся:

Обучающиеся должны иметь представление:

1. о стандартизации и стандартах ЕСКД;
2. об истории чертежа и графических изображений (шрифта и др.);
3. о роли графического языка в передаче информации об объекте;
4. о деталях и их конструктивных элементах;
5. о форме предметов и геометрических тел (состав, размеры), об их положении и ориентации в пространстве;

6. об изделиях, деталях и сборочных единицах;

7. об архитектурных и строительных чертежах.

Обучающиеся должны знать:

1. правила оформления чертежа (форматы, линии чертежа, правила нанесения размеров, масштаб);

2. метод ортогонального проецирования на одну, две, три плоскости проекций;

3. способы построения аксонометрических проекций и технического рисунка;

4. положение отрезка и плоскости в пространстве.

5. способы графического отображения геометрической информации о предмете;

6. изображения на чертеже (виды, простые и сложные разрезы, прямые и наклонные сечения);

7. условности и упрощения на машиностроительных, сборочных и архитектурных чертежах.

Обучающиеся должны уметь:

1. рационально пользоваться чертежными инструментами;

2. выполнять построение разверток простых геометрических тел (призма, пирамида, конус, цилиндр);

3. выполнять чертежи в соответствии с требованиями ГОСТ ЕСКД, выбирая необходимое количество изображений на чертеже;

4. выполнять изображения на чертеже (виды, разрезы, сечения);

5. выполнять последовательность выполнения чертежа детали;

6. использовать информационные возможности рабочего чертежа (совокупности информации, отображаемой на чертеже, и необходимой для изготовления изделия);

7. использовать геометрические построения (деление окружности, сопряжения окружностей, пропорции «золотого сечения», циркульные и лекальные кривые) при выполнении чертежей;

8. читать чертежи деталей и несложные сборочные и архитектурные чертежи.

9. решать задачи на определение натуральной величины элементов на чертеже, определение линии пересечения плоскостей (в системе ортогональных проекций);

10. определять положение отрезка и плоскости в пространстве, выполнять чертежи отрезков и плоскостей в системе ортогональных проекций и в аксонометрических проекциях.

11. анализировать форму предметов (с натуры и по графическим изображениям).

Формы и методы контроля, система оценки

Программа предусматривает текущий контроль, промежуточную и итоговую аттестацию. Промежуточная и итоговая аттестация (дифференцированный зачет) проводится в форме просмотров работ (чертежей) обучающихся в конце каждого полугодия за счет аудиторного времени. На просмотрах обучающимся выставляется оценка за полугодие. Оценка теоретических знаний (текущий контроль), может проводиться в форме собеседования, обсуждения, тестирования.

Критерии оценки

Оценивание работ осуществляется по следующим критериям:

- "5" («отлично») - обучающийся выполнил чертеж в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности и всех требований, технически грамотно подошел к решению поставленной задачи;

- "4" («хорошо») - в работе обучающегося есть незначительные недочеты, в чертеже присутствует незначительная небрежность;

- "3" («удовлетворительно») - работа выполнена с ошибками, неряшливо.

Методическое обеспечение учебного процесса

Программа составлена в соответствии с возрастными возможностями и с учетом уровня развития обучающихся.

Помимо методов работы с обучающимися, указанных в разделе «Методы обучения», применяются и другие методы:

- объяснительно-иллюстративные (демонстрация методических пособий, чертежей, схем, таблиц);
- творческие (творческие задания);
- исследовательские (конструкторское исследование, исследование конструктивных свойств материалов).

Основное время на уроках отводится практической работе, которая проводится на каждом занятии после объяснения теоретического материала. Создание рабочей творческой атмосферы на занятии способствует появлению и укреплению у обучающихся заинтересованности в собственной деятельности.

Рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся

Для полноценного усвоения материала учебной программой предусмотрено ведение самостоятельной работы. На самостоятельную работу обучающихся отводится до 1/2 времени от аудиторных занятий. Самостоятельная работа выполняется в форме домашних заданий (упражнения к изученным темам). Обучающиеся имеют возможность работать с книгой, справочным материалом в библиотеке.

Средства обучения

- **Материальные:** учебные аудитории, специально оборудованные наглядными пособиями, мебелью.

- **Наглядно - плоскостные:**

1. Степакова - Задания по черчению. – М.; «Просвещение», 2005.

2. Степакова - Пособия по черчению. – М; Айрис-пресс, 2006.

3. Преображенская - Наглядное пособие по черчению. Таблицы. Последовательность построения чертежей. Выпуск 1. - М.: Просвещение, 2007.

- **Демонстрационные:** Сальников для моделирования (комплект элементов деталей). Объединение производственных предприятий Гособразования.

- **Электронные образовательные ресурсы:** мультимедийные учебники, мультимедийные универсальные энциклопедии, сетевые образовательные ресурсы.

- **Аудиовизуальные:** CDps Проектирование и черчение. – «Новый диск», 2008.

Список рекомендуемой литературы:

Список методической литературы:

1. Государственные стандарты, ЕСКД. – М., 2012 г.

2. Боголюбов. - М.: Машиностроение, 1989.

3. Вышнепольский пособие по черчению к учебнику «Черчение. 7-8 классы» (М.; Дрофа) - М.; АСТ, Астрель, 2013.

4. Георгиевский геометрия. Сборник задач с решением типовых примеров. – М.; Астрель, АСТ, 2013.

5. Занимательное черчение на уроках и внеклассных занятиях. Составитель. – Волгоград: Учитель, 2007.

6. Макарова. Учебник для вузов. – М.; Академический проект, 2002.

7. Михайлова. Вопросы и задачи по графике: учебное пособие для вузов. Гриф УМО. – М.; Книжный дом Университет, 2007.
8. Методика обучения черчению и графике. – М; «Владос», 2004.
9. Тематическое и поурочное планирование по черчению. Учебно-методическое пособие к учебнику, «Черчение. 7-8 классы» (М.; Дрофа). - М.; «Экзамен», 2012.
10. Франсис. «Архитектурная графика»- М.; АСТ, Астрель, 2012.

Список учебной литературы:

1. Боголюбов задания по курсу черчения. Учебное пособие для техникумов. – М.; Альянс, 2007.
2. Вышнепольский . Учебник для средней общеобразовательной школы. - М.: АСТ, 2013.
1. Преображенская: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений М.; ИЦ Вентана-Граф, 2013.
3. Корзинова и графика. 8-9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.; Мнемозина, 2013.
4. Черчение. Практикум. – М.; Лицей, 2013.
5. Черчение: Основные правила оформления чертежей; Построение чертежа "плоской" детали: Рабочая тетрадь № 1 Изд. 2-е, перераб., доп.- М.; ИЦ Вентана-Граф, 2013.
6. Черчение: Геометрические построения: Рабочая тетрадь № 2. Изд. 2-е, перераб., доп.- М.; ИЦ Вентана-Граф, 2013.
7. Черчение: Прямоугольное проецирование и построение комплексного чертежа: Рабочая тетрадь № 3. Изд. 2-е, перераб., доп.- М.; ИЦ Вентана-Граф, 2013.
8. Черчение: Аксонометрические проекции: Рабочая тетрадь № 4. Изд. 2-е, перераб., доп. - М.; ИЦ Вентана-Граф, 2013.
9. Черчение: Сечения: Рабочая тетрадь № 5. Изд. 2-е, перераб. - М.; ИЦ Вентана-Граф, 2013.
10. Черчение. Рабочая тетрадь №7. Чертежи типовых соединений деталей. - М.; ИЦ Вентана-Граф, 2013.
11. Техническое черчение: Учебное пособие. - М.; «Феникс», 2013.