

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Красноармейская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрена
на заседании школьного
методического объединения
учителей эстетического цикла
Рук.шмо _____ Д. М. Савина
Протокол № 1
от «26» августа 2024 г.

Принята
на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от 29.августа. 2024 г.

Утверждена
приказом директора
_____ Л.В. Гришина
Приказ № 339
от 30.августа. 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по внеурочной деятельности
«Черчение - язык техники»
для 10 класса
на 2024-2025 учебный год
количество часов- 34

Программу составил: Илюкович Людмила Николаевна
учитель ИЗО и черчения

Пояснительная записка

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Черчение - язык техники» составлена на уровне основного общего образования для обучающихся 9х классов МБОУ Красноармейской СОШ. Организация внеурочной деятельности в МБОУ Красноармейской СОШ разработана с учетом требований следующих нормативных документов:

- Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Закона Российской Федерации от 25.10.1991г. №1807-1 «О языках народов Российской Федерации»;
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287;
- Федерального закона «О внесении изменений в статьи 11 и 14 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 03.08.2018 № 317-ФЗ (последняя редакция);
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Минпросвещения России от 22.03.2021 № 115;
- Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях, (далее - СанПиН 2.4.2.364820);
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением главного государственного санитарного врача от 28.01.2021 № 2.;
- Письма Минпросвещения от 03.03.2023 № 03-327 «О направлении информации» (Методические рекомендации по введению федеральных основных общеобразовательных программ);
- Письма Министерства просвещения РФ № ТВ-2859/03 от 21.12.2022 г. «Об отмене методических рекомендаций о введении третьего часа физической культуры в недельный объем учебной нагрузки обучающихся образовательных учреждений»;
- Письма Министерства просвещения РФ № ТВ-1290/03 от 05.07.2022 г. «Методические рекомендации об организации внеурочной деятельности в рамках реализации обновленных ФГОС начального и основного общего образования»;
- Информационно-методического письма Министерства просвещения РФ № 03871 от 17.06.2022 г. об организации внеурочной деятельности «Разговор о важном»;
- Устава школы;
- Приказа МБОУ Красноармейской СОШ № 339 от 30.08.2024г.

Общая характеристика внеурочных занятий «Язык техники»

Программа внеурочных занятий «Язык техники» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего образования второго поколения на основе рабочей программы по курсу черчения для 9 класса (авторы: В. Н. Виноградов, В. И. Вышнепольский). МОСКВА ДРОФА • Астрель 2017

По учебному плану МБОУ Красноармейской СОШ на реализацию программы внеурочных занятий «Черчение - язык техники» отводится 1 час в неделю. Согласно годовому календарно-учебному графику МБОУ Красноармейской СОШ программа будет выполнена за 34 часа.

Программа внеурочных занятий «Язык техники» относится к научно – познавательному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС.

Черчение воспитывает способность и стремление к творчеству, конструированию, рационализации, развивает графическую грамотность, внимание и наблюдательность, аккуратность и точность, самостоятельность и плановость - важнейшие элементы культуры труда, развивающие эстетический вкус.

Внеурочные занятия «Черчение - язык техники» направлен на развитие творческих способностей, пространственного воображения, образного мышления обучающихся и повышение их интереса к изучению черчения. Он стимулирует самостоятельную деятельность и работу в коллективе, усиливает прикладную направленность.

Актуальность данных занятий возрастает в связи с модернизацией образования. Формирование графической культуры и творческих способностей, обучающихся относится в настоящее время к числу наиболее актуальных вопросов образования.

Программа внеурочных занятий открывает реальные возможности для развития творческой деятельности обучающихся. Программа по графике включает в себя изучение некоторых теоретических положений по курсам геометрии и черчения и закрепление данного материала при выполнении практических заданий. Рабочая программа по внеурочным занятиям «Язык техники» составлена на основе рабочей программы по курсу черчения для 9 класса (авторы: В. Н. Виноградов, В. И. Вышнепольский). МОСКВА ДРОФА • Астрель 2017

Цель программы: Курс программы носит общеобразовательный характер и ставит своей целью дать учащимся знания основ теории изображения предметов на плоскости, а так же научить навыкам чтения и выполнения эскизов, чертежей, наглядных изображений, с использованием условностей, установленных стандартами Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

Задачи программы:

- ❖ Дать учащимся знания основ метода прямоугольных проекций и построения аксонометрических изображений.
- ❖ Ознакомить с важнейшими правилами выполнения чертежей, условными изображениями и обозначениями, установленными государственными стандартами.
- ❖ Способствовать развитию пространственных представлений, научить анализировать форму и конструкцию предметов, и их графические изображения, читать и выполнять эскизы и чертежи деталей, не сложные сборочные и строительные чертежи.
- ❖ Развивать навыки культуры труда: уметь организовать рабочее место, применять рациональные приёмы работы чертёжными инструментами, соблюдать аккуратность и точность в работе.

Для осуществления указанных задач программа предусматривает изучение теоретических положений, выполнения упражнений, обязательный минимум графических и практических работ. Указанные в программе практические и графические работы являются обязательными по количеству и содержанию. Содержание упражнений и количество запланировано исходя из материала изучаемой темы, а также подготовки учащихся. На упражнения и графические работы отводится большая часть времени.

Программа предусматривает межпредметные связи. В процессе ознакомления с геометрическими построениями используются знания и умения, полученные на уроках геометрии. В процессе изучения методов графических изображений используется опыт учащихся, приобретенный на знаниях изобразительного искусства. Связь с трудовым обучением выражается в применении таких общих приёмов работы, как чтение чертежей, приводятся в систему и обогащаются графические знания при выполнении эскизов деталей с натуры.

Формой организации учебной деятельности является внеурочные занятия. Применительно к внеурочным занятиям по черчению наиболее употребительной является форма так называемого комбинированного урока, где наряду с объяснением учителя в качестве важной составной части выступает проведение практической работы, как форма закрепления полученных знаний.

Метод обучения, то есть способ сообщения знаний, на занятиях используется словесный, наглядный и практический.

Словесный метод - устное изложение учителем учебного материала в форме лекции - беседы, сопровождающие построения на классной доске.

Наглядный метод - демонстрация по ходу урока учебно - наглядных пособий в виде плакатов, учебных таблиц, моделей, натуральных объектов в презентациях.

Практический метод – чтение и самостоятельное выполнение учащимися эскизов и чертежей, различных графических упражнений, способствующих закреплению знаний и выработке практических навыков.

Все три метода обучения являются ведущим признаком двухстороннего процесса – учитель - ученик.

Все графические упражнения и графические работы выполняются учащимися карандашом. Упражнения выполняются в рабочей тетради, чертежи на формате чертёжной бумаги А4 с применением чертёжных инструментов.

Требования к уровню подготовки обучающихся.

Учащиеся должны знать:

- ❖ основы прямоугольного проецирования на три плоскости проекций и иметь понятие о способах построения несложных аксонометрических изображений;
- ❖ изученные правила выполнения чертежей и приёмы построения основных сопряжений.

Учащиеся должны уметь:

- ❖ рационально использовать чертёжные инструменты;
- ❖ анализировать форму предметов;
- ❖ читать и выполнять чертежи, эскизы и наглядные изображения несложных предметов
- ❖ выбирать необходимое количество видов на чертежах.

Данная программа предназначена для учащихся от 12 до 15 лет. Формы и методы организации деятельности учащихся ориентированы на их индивидуальные и возрастные особенности.

Срок реализации программы 1 год

Содержание образовательной программы

1. «Практическая направленность занятий». Правила оформления чертежа. Учебный предмет черчение; значение чертежей в проектной деятельности человека; история развития чертежа; графические изображения; чертежные инструменты, материалы и принадлежности; организация рабочего места; правила оформления чертежей.
2. Понятие о государственных стандартах. Основные линии чертежа. Графические изображения; чертежные инструменты, материалы и принадлежности; организация рабочего места; правила оформления чертежей; понятие о стандартах ЕСКД; форматы; основная надпись чертежа; линии чертежа.
3. Графическая работа №1 «Линии чертежа».
4. Нанесение размеров на чертеже. Масштаб.
Правила нанесения размеров на чертеже; линейные и угловые размеры; диаметр; радиус.
5. Чертеж плоской детали. Графические изображения; чертежные инструменты, материалы и принадлежности; организация рабочего места; правила оформления чертежей; нанесения размеров на чертеже;
6. Графическая работа №2 «Чертёж плоской детали».
7. Чертёжный шрифт. Основные сведения. Понятие о стандартах ЕСКД; форматы; основная надпись чертежа; чертежный шрифт; наклон букв, цифр, знаков чертежного шрифта.
8. Проецирование. Центральное и параллельное проецирование. Общие сведения о проецировании; проекция точки; плоскость проекции; проецирующий луч; центральное и параллельное проецирование; прямоугольное и косоугольное проецирование.
9. Проецирование на одну плоскость проекций. Графические изображения; чертежные инструменты, материалы и принадлежности; организация рабочего места; правила оформления чертежей; линии чертежа; плоскость проекций; фронтальная плоскость.
10. Проецирование на две плоскости проекций Графические изображения; чертежные инструменты, материалы и принадлежности; организация рабочего места; правила оформления чертежей; плоскость проекций; фронтальная плоскость; горизонтальная плоскость; ось проекций.
11. Решение творческих задач. Значение чертежей в проектной деятельности человека; графические изображения; чертежные инструменты, материалы и принадлежности; организация рабочего места; правила оформления чертежей.
12. Проецирование на три плоскости проекций.
Графические изображения; чертежные инструменты, материалы и принадлежности; организация рабочего места; правила оформления чертежей; плоскость проекций; фронтальная плоскость; горизонтальная плоскость; ось проекций, профильная проекция; чертеж в системе прямоугольных проекций.
13. Графическая работа №3 «Моделирование по чертежу»
14. Аксонометрические проекции: диметрия и изометрия
Графические изображения; чертежные инструменты, материалы и принадлежности; правила оформления чертежей; косоугольная фронтальная диметрическая проекция; прямоугольная изометрическая проекция; аксонометрические проекции.
15. Аксонометрические проекции плоских предметов.

Графические изображения; чертежные инструменты, материалы и принадлежности; правила оформления чертежей; аксонометрические проекции; положение осей; проекции плоских фигур; проекции плоских предметов.

16.Необходимое и достаточное количество видов на чертеже. Понятие о местных видах.

Графические изображения; чертежные инструменты, материалы и принадлежности; правила оформления чертежей; правила расположения видов; вид; вид спереди, вид сверху и вид слева; местный вид.

17.Аксонометрические проекции предметов с цилиндрическими элементами.

Графические изображения; чертежные инструменты, материалы и принадлежности; правила оформления чертежей; косоугольная фронтальная диметрическая проекция; прямоугольная изометрическая проекция; аксонометрические проекции. Изометрическая проекция окружностей; овал.

18.Технический рисунок

Графические изображения; чертежные инструменты, материалы и принадлежности; организация рабочего места; правила оформления чертежей; технический рисунок.

19-20.Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел. Построение проекций точек на поверхности предметов.

Графические изображения; чертежные инструменты, материалы и принадлежности; правила оформления чертежей; прямоугольная изометрическая проекция; анализ геометрической формы предмета; проецирование куба и прямоугольного параллелепипеда; проецирование прямоугольной и шестиугольной призм; проецирование правильной четырехугольной пирамиды; проецирование цилиндра и конуса; проекции шара;

21.Чертёж группы геометрических тел.

Графические изображения; чертежные инструменты, материалы и принадлежности; правила оформления чертежей; прямоугольная изометрическая проекция; анализ геометрической формы предмета; проекции группы геометрических тел.

22.Анализ геометрической формы предмета Графические изображения; чертежные инструменты, материалы и принадлежности; правила оформления чертежей; косоугольная фронтальная диметрическая проекция; прямоугольная изометрическая проекция; аксонометрические проекции; анализ геометрической формы предмета;

23.Графическая работа №4 «Чтение чертежей»

Графические изображения; чертежные инструменты, материалы и принадлежности; организация рабочего места; правила оформления чертежей; чтение и выполнение чертежей; анализ геометрической формы.

24.Графическая работа №5

25. «Чертежи и аксонометрические проекции предметов с выделением проекций точек, рёбер, граней»

Графические изображения; чертежные инструменты, материалы и принадлежности; правила оформления чертежей; прямоугольная изометрическая проекция. Изометрическая проекция окружностей; эллипс; овал; проекции вершин, ребер и граней предмета.

26.Графическая работа №6 «Эскиз и технический рисунок детали»

27.Общие понятия о преобразовании формы предмета.

Графические изображения; чертежные инструменты, материалы и принадлежности; организация рабочего места; правила оформления чертежей; способ построения изображения на основе анализа формы предмета; последовательность построения видов на чертеже детали.

28.Графическая работа №7 «Чертёж предмета в трех видах с преобразованием формы».

29.Графический диктант.

Индивидуальные карточки – задания; графические изображения; чертежные инструменты, материалы и принадлежности; организация рабочего места; правила оформления чертежей

30. Геометрические построения. Сопряжение.

Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей; анализ графического состава изображений; деление окружности на равные части; сопряжение; центры сопряжений; применение геометрических построений на практике.

31.Графическая работа №8 «Сопряжение»

32.Графическая работа №9 «Построение третьей проекции по двум заданным»

33.Графическая работа №10 «Эскиз детали с включением элемента конструирования»

34.Графическая работа №11 «Чертеж предмета»

Внеурочные занятия по черчению; значение чертежей в проектной деятельности человека; история развития чертежа; графические изображения; чертежные инструменты, материалы и принадлежности; организация рабочего места; правила оформления чертежей. Понятие о стандартах ЕСКД; форматы; основная надпись чертежа; чертежный шрифт; наклон букв, цифр, знаков чертежного шрифта; общие сведения о проецировании; проекция точки; плоскость проекции; проецирующий луч; центральное и параллельное проецирование; перспектива; прямоугольное и косоугольное проецирование; линии чертежа; плоскость проекций; фронтальная плоскость; плоскость проекций; фронтальная плоскость; горизонтальная плоскость; ось проекций; профильная проекция; чертеж в системе прямоугольных проекций;

положение осей; проекции плоских фигур; проекции плоскогранных предметов; вид; вид спереди, вид сверху и вид слева; местный вид; изометрические проекции окружностей; эллипс; овал; технический рисунок; анализ геометрической формы предмета; проецирование куба и прямоугольного параллелепипеда; проецирование прямоугольной и шестиугольной призм; проецирование правильной четырехугольной пирамиды; проецирование цилиндра и конуса; проекции шара; проекции группы геометрических тел; изометрические проекции окружностей; эллипс; овал; проекции вершин, ребер и граней предмета.

Тематическое планирование

№	Название темы	Всего час.
1	Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления	3
2	Метод проецирования и графические способы построения изображений	7
3	Чтение и выполнение чертежей	8
4	Сечение и разрезы.	6
5	Сборочные чертежи	6
6	Заключение.	4
	Всего	34

«Черчение - язык техники».

Календарно-тематическое планирование 9 класс.

№	Наименование разделов. темы занятий	Ко л.ч ас.	Дата	Виды деятельности	ИК Т	Пр им.
Введение. - 4 час						
1	Предмет «черчение».	1	03.09	Знакомство с историей развития чертежа, с графическими изображениями. Цели и задачи изучения черчения в школе. Инструменты и принадлежности для выполнения чертежей. Рациональные приемы работы с инструментами. Организация рабочего места. Техника безопасности. Понятие о гос. стандартах. Введение, §1, § 2.п.1.	+	
2, 3	Чертежный шрифт.	2	10.09 - 17.09	Общие сведения о чертежном шрифте: размер, ширина, высота прописных и строчных букв. Правила начертания букв и цифр. § 2, п. 2.4.	+	
4	Графическая работа №1 «Линии чертежа»	1	24.09	Основные линии чертежа. Рамка и графы основной надписи чертежа. §2, п. 2.3.	+	
Метод проецирования и графические способы построения изображений. -7 час.						
5	Нанесение размеров. Масштаб.	1	01.10	Сведения о нанесении размеров (выносная и размерная линии, стрелка, знак радиуса, диаметра, указание толщины и длины детали, расположение размерных линий). Общие сведения о масштабе, применение и	+	

				обозначение. §2 п. 2.5, п. 2.6.		
6	Графическая работа №2 «Чертеж плоской детали.»	1	08.10	Выполнить чертёж плоской детали в масштабе с нанесением размеров.	+	
7	Проецирование. Виды. Проецирование на одну плоскость. Главный вид.	1	15.10	Ознакомить о способах проецирования (центральное и параллельное проецирование) Понятия: проецирующий луч, плоскость проекции, проекция, фронтальная плоскость проекции, фронтальная проекция, главный вид. Способ получения проекции предмета на одну плоскость. § 3.	+	
8	Проецирование на две и три плоскости. Расположение видов на чертеже. Местные виды.	1	22.10	Понятие о двух плоскостях. Горизонтальная плоскость вид сверху. Профильная проекция, вид слева. Местный вид. Трехгранный угол. Последовательность построения трех видов и их проекционные связи. Практическая работа. § 4.	+	
9	Графическая работа № 3 «Построение трех видов детали по ее наглядному изображению»	1	05.11	Карточки с заданиями или задание в учебнике. Выполнение чертежа детали в трех видах по наглядному изображению (карточки-задания) Нанесение размеров. Оформление чертежа Рис 58, а), б.)	+	
10	АксонOMETрические проекции	1	12.11	АксонOMETрия. Виды. Правила построения осей. Практическая работа на построение плоских фигур. §6.	+	
11	АксонOMETрия объемных тел. Окружность в изометрии.	1	19.11	Формообразующие грани. Последовательность удаления объемов. Последовательность наращивания объемов предмета. Выполнение окружностей в изометрии. .§7, 8.	+	
Чтение и выполнение чертежей 8 час.						
12	Технический рисунок.	1	26.11	Понятия технический рисунок. Правила: выполнения технического рисунка, выявление объема на техническом рисунке. Выполнение технического рисунка(рис.62) §9.	+	
13	Анализ геометрической формы предметов. Проекции геометрических тел..	1	03.12	Знакомство с видами геометрических тел (цилиндр, призма, конус, пирамида, шар) Анализ геометрической формы предмета. Способы построения чертежей и аксонOMETрических проекции геометрических тел и групп геометрических тел. §10, 11.	+	
14	Геометрические построения:	1	10.12	Деление отрезка; углов: прямой, тупой, острый окружностей: на 4, 8, 3, 6, 5, 10 частей. §	+	
15	Построение третьего вида по двум данным. Построение точек на поверхности предмета.	1	17.12	Понятие: вершина, ребро, грань, постоянная прямая. Способы проецирования вершин, ребер, граней на плоскости проекции. Способ построения точек на поверхности. §12.	+	
16	Графическая работа №4 «Построение аксонOMETрии детали по ее ортогональному чертежу и нахождение точек»	1	24.12	Выполнение чертежа детали в аксонOMETрии по трем видам и нахождение точек.	+	

17	Сопряжение	1	14.01	Знакомство с понятиями: сопряжение, центр сопряжения, точка сопряжения. Выполнение сопряжения углов, прямой и окружности, двух окружностей. Нахождение точек и центров сопряжения. §15.	+	
18	Графическая работа №5 «Выполнение чертежа детали с сопряжениями»	1	21.01	По наглядному изображению выполнить необходимое количество видов. Найти точки, центры и радиус сопряжений.	+	
19	Эскизы. Выполнение с натуры эскиза детали. Основы компьютерной графики. Компьютерные технологии.	1	28.01	Знакомство с правилами выполнения эскизов. Алгоритм. Применение компьютерных технологий выполнения графических работ. Система трехмерного моделирования КОМПАС-3Б. Основы плоской (2D) графики в системе КОМПАС. Знакомство с основами твердотельного моделирования. §18.	+	
Сечение и разрезы - 6 час.						
20	Сечения.	1	0402	Общие сведения о сечении Назначение сечений. Способ выделения сечений. Понятия: вынесенные, наложенные и сечения в разрыве детали. Правила выполнения и обозначения, вынесенных сечений. §20,21, 22.	+	
21	Графическая работа №6 «Выполнение чертежа детали с необходимыми сечениями»	1	11.02	Выполнение и обозначение сечений.	+	
22	Разрезы. Отличие разреза от сечения. Правила выполнения разрезов.	1	18.02	Ознакомление с назначением разреза, классификация, правила их выполнения и обозначения. §23, 24.	+	
23	Соединение вида и разреза. Местный разрез. Разрезы в аксонометрии	1	25.02	Применение местного разреза. Знакомство с правилами: соединение части вида и части разреза; соединение половины вида и половины разреза. Правила выполнения разрезов на аксонометрических проекциях (положение секущих плоскостей, порядок выполнения изображении, правила нанесения штриховки). § 25, 26,27.	+	
24	Графическая работа №7 «Выполнение разреза в аксонометрии»	1	04.03	Выполнение аксонометрической проекции детали с вырезом четверти.	+	
25	Выбор количества изображений. Чтение чертежей.	1	11.03	Принцип выбора главного вида. Рациональное количество изображений. Чтение чертежей использование терминов. §28, 29.	+	
Сборочные чертежи. 6 час.						
26	Общие сведения о соединении деталей. Изображение и обозначение резьбы.	1	18.03	Знакомство с различными видами соединении деталей. классификация Назначение резьбы. Работа со справочным материалом Назначение болтового и шпилечного соединения. Правила изображения штифтовых и шпоночных соединений. § 3031.	+	
27	Болтовое соединение. Шпилечное соединение	1	01.04	Последовательность выполнения чертежа болтового соединения. Алгоритм выполнения шпилечного соединения. Отличие от болтового, расчеты..§32.	+	

28	Графическая работа № 8 «Резьбовое соединение»	1	08.04	Выполнение резьбового соединения по карточкам.	+	
29	Шпоночное и штифтовое соединение.	1	15.04	Выполнение чертежа шпоночного и штифтового соединения. Особенности определения шпонки и штифта. §33.	+	
30	Сборочные чертежи. Условности и упрощения. Чтение сборочных чертежей. Детализирование.	1	22.04	Особенности сборочных чертежей. Условности и упрощения. Нанесение размеров. Выполнение разрезов. Использование терминов. Определение конструктивной формы и размеры деталей, входящих в сборочную единицу. Выделение отдельных деталей и анализ их формы. Выбор главного вида и количества изображений.	+	
31	Чтение строительных чертежей.	1	29.04	Основные особенности строительных чертежей.	+	
Заключение 3 часа.						
32	1. Графическая работа №9 «Задание на конструирование».	1	06.05	Творческое воображение при решении задач.	+	
33, 34	Графическая работа. Итоговая.	2	13.05 20.05	Построение третьего вида по двум данным с применением разреза.		
Всего 34 часа.						

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.И., Вышнепольский И.С. Черчение АСТ Астрель. Москва 2011
2. Ботвинников А.Д., Виноградов В.И., Вышнепольский И.С. Методическое пособие к учебнику Ботвинникова А.Д., Виноградова В.И., Вышнепольского И.С «Черчение. 7-8 классы» АСТ Астрель. Москва 2006 . 160 с.
- 3.Ерохина Г.Г. Поурочные разработки по черчению (универсальное издание) 9 класс. Москва. «Вако». 2011. 160 с.