

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа с углубленным изучением отдельных предметов № 44 Центрального района Волгограда»

РАССМОТРЕНА
на методическом объединении учителей
Протокол от 28.08. 2018 № 1
Председатель МО О.В. Дядченко О.В.

СОГЛАСОВАНА
с методическим советом МОУ СШ № 44
Протокол от 30.08. 2018 № 11
Заместитель директора по УВР
Вильдова О.В.

УТВЕРЖДЕНА
приказом МОУ СШ № 44
от 29.08. 2018 № 224
Директор МОУ СШ № 44
И.В. Комисарова



Рабочая программа

факультативного курса «Черчение и графика»
для учащихся 8 класса на 2018-2019 учебный год

Составитель:
учитель технологии Бескровный П.П.

Волгоград 2018

1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа факультативного курса «Черчение и графика» составлена на основе Примерной программы основного общего образования в соответствии с авторской программой и учебниками по технологии под редакцией В.Д. Симоненко.

Программа адресована учащимся 8 классов. Общее число учебных часов- 17

(1 час в неделю, 1 полугодие).

Рабочая программа содержит следующие структурные компоненты:

1. Пояснительную записку.
2. Планируемые результаты обучения по предмету
3. Содержание учебного предмета курса
4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.
5. Список литературы и Интернет-ресурсов.

Цель курса: приобщение школьников к графической культуре, формирование и развитие технического мышления и творческого потенциала личности.

Цель обучения предмету конкретизируется в основных задачах:

Формировать знания об основах прямоугольного проецирования на одну, две и три плоскости проекций, о способах построения изображений на чертежах (эскизах), а также способах построения прямоугольной изометрической проекции и технических рисунков.

Научить школьников читать и выполнять несложные чертежи, эскизы; аксонометрические проекции, технические рисунки деталей различного назначения.

Развивать статические и динамические пространственные представления, образное мышление на основе анализа формы предметов и ее конструктивных особенностей, мысленного воссоздания пространственных образов предметов по проекционным изображениям, научить самостоятельно пользоваться учебными материалами.

Воспитывать трудолюбие, бережливость, целеустремленность, ответственность за результаты своей деятельности.

Получить опыт применения политехнических, технологических знаний и умений в самостоятельной практической деятельности.

2. Планируемые результаты освоения курса «Черчение и графика» (предметные, метапредметные, личностные) В соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы общего образования Федерального государственного образовательного стандарта обучение на факультативных занятиях направлено на достижение учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов. Личностные результаты отражаются в индивидуальных качественных свойствах учащихся, которые они должны приобрести в процессе освоения учебного курса : воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, традиционных ценностей многонационального российского общества; формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигнуть в нем взаимопонимания; развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, творческой деятельности; осознание значения семьи в жизни человека и общества.

Метапредметные результаты характеризуют уровень сформированности универсальных способностей учащихся, проявляющихся в познавательной и практической творческой деятельности: умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения

результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.

Предметные результаты представляют собой приобретенный учащимися опыт деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению, а также систему основополагающих элементов научного знания:

приобщение к графической культуре как совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;

развитие зрительной памяти, ассоциативного

и визуально – пространственного мышления;

приобретение опыта создания творческих работ с элементами конструирования, в том числе базирующихся на ИКТ;

формирование стойкого интереса к творческой деятельности.

развитие индивидуальных творческих способностей обучающихся, формирование устойчивого интереса к творческой деятельности.

3. Содержание рабочей программы

I. Техника выполнения чертежей и правила их оформления (2 часа)

Виды и значение графической информации в жизни человека и общества. Изменение чертежей от античного мира до наших дней. Чертеж как язык техники. Влияние компьютерных технологий на выпуск проектной документации. Чертежные материалы – бумага, карандаши конструкторские и обозначение их твердости. Правила вычерчивания линий карандашом. Резинка (ластик), кнопки. Чертежные инструменты – чертежная доска, рейсшины различных видов, угольники чертежные, линейки, транспортир. Чертежный прибор. Готовальня и содержащиеся в ней инструменты – циркуль чертежный (большой и малый), кронциркуль падающий, разметочный циркуль, разметочный кронциркуль. Приемы работы с этими инструментами.

II. Геометрические построения (2 часа) Проведение параллельных и перпендикулярных линий. Деление отрезков на равные части. Построение и деление углов пополам. Деление окружности на равные части. Построение многоугольников, вписанных в окружность. Сопряжения. Сопряжение (касание) прямой и окружности при различном взаимном расположении прямой и окружности. Сопряжение прямых дугой заданного радиуса. Сопряжение (касание) окружностей (внешнее и внутреннее).

Примеры использования сопряжения в практических построениях. Геометрические построения (откладывание отрезков заданной длины, деление отрезков, углов и окружностей на заданные части, вписывание в окружность многоугольника с заданным числом сторон, построение перпендикуляров). Нанесение размеров. Размеры (размерные линии и размерные числа) на чертежах. Правила нанесения размеров на изображения плоских контуров (размеры и начертание размерных линий, размерных стрелок, размерных чисел). Различные случаи нанесения линейных размеров с учетом особенностей изображения. Правила простановки радиальных, диаметральных и угловых размеров. Принятые условности и упрощения при простановке размеров. Размеры формы и размеры расположения. Примеры простановки размеров. Геометрические построения плоского контура (включая различные виды сопряжений), нанесение размеров и заполнение основной надписи чертежа.

III. Проекционное черчение (2 часа) Методы проецирования. Значение метода проецирования для практики выполнения чертежей. Сущность метода проецирования. Виды методов проецирования — центральное, параллельное и косоугольное. Их особенности и области применения. Комплексный чертеж. Понятие комплексного чертежа как реализация требования его обратимости. Эпюр Монжа. Принципы получения комплексного чертежа. Построение комплексного чертежа точки, отрезка прямой. Прямые общего и частного положений (горизонтали, фронтالي, профильные прямые). Проецирующие прямые. Особенности изображения прямых общего и частного положений на комплексном чертеже. Решение простейших задач на точки и прямые на комплексном чертеже (построение третьей проекции объекта, прямых различного положения через заданную точку и др.). Построение комплексного чертежа плоскости. Понятие отсека плоскости. Плоскости общего и частного положений (плоскости уровня и проецирующие плоскости). Комплексные чертежи предметов (пространственных объектов). Общие принципы и приемы построения третьей проекции заданных предметов. Геометрические построения точек, отрезков прямых и отсеков плоскостей на комплексном чертеже (построение объектов по заданным координатам, построение третьей проекции, построение прямых и точек, лежащих в заданных плоскостях, и др.).

IV. Изображения на чертеже (3 часа) Виды. Понятие и определение вида в черчении. Основные виды (спереди, сверху, слева и т. п.). Выбор главного вида. Расположение и обозначение основных видов на чертеже. Дополнительные и местные виды, их обозначение и расположение на чертеже! Изображение поверхностей и геометрических тел на различных видах. Различие между поверхностью и телом. Простейшие геометрические тела (примитивы), их виды. Основные поверхности, формирующие геометрические тела. Изображения основных поверхностей на комплексном чертеже (сферы, цилиндра, призмы, пирамиды и т. п.), понятие линии очерка этих поверхностей. Формирование предмета как композиции примитивов. Точки и линии на поверхности — их обозначение и приемы их нахождения. Построение трех проекций заданного предмета (с учетом максимального эффективного заполнения рабочего поля чертежа) и определение положения и видимости заданных точек на

каждой проекции. Разрезы. Понятие, назначение и определение разреза в черчении. Простые разрезы, их образование, изображение и обозначение на чертеже. Соединение части вида с частью разреза на чертежах. Виды штриховок различных материалов в разрезах и правила их изображения на чертежах. Понятие простых и сложных разрезов в черчении. Виды сложных разрезов. Местные разрезы и их изображения на чертеже. Нанесение размеров на пространственные предметы. Основные правила и приемы нанесения размерных, линий и размерных чисел на пространственные предметы. Влияние наличия разрезов на изображении предмета на простановку размеров. Построение трех проекций заданного предмета с изображением и обозначением на чертеже необходимых разрезов для выявления внутренних элементов формы предмета, построение сложных разрезов заданных предметов. Сечения. Понятие, назначение и определение сечения в черчении. Отличие сечения от разреза. Виды сечений (выносные и наложенные) и их изображение на чертежах.

V. Аксонометрические проекции (2 часа) Понятие, назначение, определение и получение аксонометрических проекций предметов в черчении. Понятие коэффициента (показателя) искажений в аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций (изометрия, диметрия, триметрия). Прямоугольная изометрическая проекция. Расположение координатных осей, коэффициенты искажения по осям, приемы и принципы построения в ней простейших геометрических объектов (точек, прямых, отсеков плоскостей). Понятие приведенного изометрического чертежа, вычисление коэффициента приведения. Изометрическая проекция окружности. Приемы построения эллипса и овала как проекции окружности в координатных плоскостях. Изображение разрезов предмета в прямоугольной изометрической проекции. Косоугольная фронтальная диметрическая проекция. Расположение координатных осей, коэффициенты искажения по осям, приемы и принципы построения в ней простейших геометрических объектов (точек, прямых, отсеков плоскостей). Понятие приведенного диметрического чертежа. Область предпочтительного применения фронтальной диметрической проекции. Построение приведенной прямоугольной изометрической проекции заданных предметов, в том числе с разрезами.

VI. Машиностроительное черчение (2 часа) Виды изделий в машиностроении. Понятие и определения изделия, детали, виды деталей. Резьбовые изделия. Принцип образования резьбы. Понятие профиля резьбы и основные параметры резьбы. Изображение и обозначение резьбы на чертежах на одиночных деталях и в сборке. Метрическая резьба, ее основные параметры и обозначение. Стандартные крепежные детали. Болты, гайки, шайбы, шпильки, винты. Их виды, основные параметры, обозначение и изображение на чертежах. Приемы упрощенного изображения гипербол (окружностями) в чертежах крепежных деталей. Изображение на чертеже резьбовых изделий (как детали и в сборе) по заданным параметрам и стандартных крепежных деталей по заданным обозначениям. Чертежи деталей. Понятие чертежа детали и его содержание. Требования к количеству изображений на чертеже деталей. Элементы детали (конструктивные, технологические,

информационные). Правила выбора главного изображения детали и определение необходимого количества дополнительных изображений (видов, разрезов, сечений). Выбор формата для выполнения чертежа детали. Нанесение размеров на чертеж детали с учетом технологии ее изготовления. Краткие сведения по технологии изготовления деталей механообработкой. Понятие базы, конструктивной базы, размерной цепи. Виды размерных цепей (последовательная, параллельная, комбинированная). Правила технологически грамотного нанесения размеров в комбинированной размерной цепи. Изображение на чертеже детали по заданным размерам и нанесение размеров с учетом требований геометрической полноты и технологической грамотности.

VII. Сборочные чертежи и чертежи общих видов (4 часа) Резьбовые соединения. Понятие соединения, разъемные и неразъемные соединения. Резьбовые соединения. Болтовое соединение, его элементы, геометрический расчет, изображение и обозначение на чертеже. Шпильное соединение, его элементы, геометрический расчет, изображение и обозначение на чертеже. Винтовое соединение, его элементы, геометрический расчет, изображение и обозначение на чертеже. Изображение резьбовых соединений (болтового, шпильного и винтового) по заданным параметрам соединения. Соединения других видов. Фитинговые, штифтовые, шпоночные, шлицевые, заклепочные, сварные, паяные и клеевые соединения, соединения деформацией — их виды, особенности применения и изображения на чертежах. Сборочный чертеж и спецификация. Понятие сборочной единицы и основного конструкторского документа. Спецификация — основной конструкторский документ для сборочной единицы. Схема деления изделия на составные части — условные обозначения для оригинальных и покупных деталей, сборочных единиц и материалов. Принципы формирования предметных обозначений для всех составляющих сборочной единицы. Определение, содержание и назначение сборочного чертежа. Информация, содержащаяся в сборочном чертеже. Чертеж общего вида.

Литература

1. В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение. - М.: Просвещение, 2009.
2. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С., Вышнепольский В.И. Методическое пособие к учебнику. - М.: Просвещение, 2003.
3. Букатов В.М. Педагогические таинства дидактических игр: учебно – методическое пособие / В.М. Букатов. М.: Просвещение, 2003.
4. Воротников И.А. Занимательное черчение. - М.: Просвещение, 2010.

5. Степакова В.В. Карточки задания по черчению. – М.: Просвещение, 2002.
- 6 Карточки-задания по черчению для 8 классов. Е. А. Василенко, Е. Т. Жукова, Ю. Ф. Катханова, А. Л. Терещенко. – М.: Просвещение, 1990.

Электронные образовательные ресурсы:

Министерство образования и науки РФ <http://mon.gov.ru/>

Русский образовательный портал <http://www.gov.ed.ru> Федеральный российский общеобразовательный портал <http://www.school.edu.ru> Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>

Портал компании «Кирилл и Мефодий» <http://www.km.ru> Образовательный портал «Учеба» <http://www.uroki.ru> Фестиваль педагогический идей «Открытый урок» (издательский дом «1 сентября») <http://festival.1september.ru> Владимирский институт развития образования имени Л.И. Новиковой <http://viro33.ru> Вики Владимир <http://wiki.vladimir.i-edu.ru>

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Содержание (разделы, темы)	Основные виды деятельности	Кол-во часов	Дата	
				план	факт
1	Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления	Знакомство с ЕСКД ГОСТ, с видами графической документации. Сравнение графических изображений.	2		

2	Предмет «черчение». Краткие сведения из истории. Чертежные материалы и инструменты. Техника безопасности при работе с ними Правила оформления чертежей. Стандарты. Форматы, основная надпись чертежа. Чертежный шрифт. Линии чертежа. Масштаб Материалы и инструменты. Техника безопасности при работе с ними	Организация рабочего места. Подготовка чертёжных инструментов. Проведение вертикальных, наклонных, горизонтальных линий и окружностей при помощи линейки, угольника и циркуля. Упражнения в написании букв чертёжного шрифта.			
3	Геометрические построения Геометрические построения. Деление отрезка и окружности. Сопряжения	Выполнение упражнений на деление отрезка, угла и окружности на равные части	2		
4	Нанесение размеров	Упражнения в нанесении размеров			
5	Проекционное черчение Методы проекций. Центральное и параллельное проецирование	правила проецирования, лежащие в основе построения чертежей, используемых в черчении.	2		
6	Комплексный чертеж	Выполнение чертежа по модели			
7	Изображения на чертеже	Нанесение размеров на пространственные	3		

	Чертежи предметов (пространственных объектов).. Разрезы. Правила выполнения разрезов. Классификация. Обозначение разрезов и сечений.	предметы. Упражнения в выполнении разрезов и сечений.			
8	Графическая работа №1 «Построение чертежа детали»	Выполнение чертежа детали Решение задач по теме урока			
9	Графическая работа №2 «Чертеж детали с применением разреза»	Формирование навыков построения разрезов. Графические упражнения			
10	АксонOMETрические проекции АксонOMETрические проекции. Прямоугольная изометрическая проекция	Построение аксонOMETрических проекции предметов плоскогранной формы	2		
11	Графическая работа №3 «Построение изометрической проекции» Косоугольная фронтальная диметрическая проекция	Построение предметов в диметрической проекции			

12	Машиностроительное черчение Виды изделий в машиностроении. Чертежи деталей.	Отработать навыки построения соединений деталей			
13	Графическая работа №4 «Эскиз детали»	Выполнение эскиза детали (с натуры) в необходимом количестве видов и технический рисунок той же детали			
14	Сборочные чертежи и чертежи общих видов Разъемные соединения. Неразъемные соединения.	Чертёж болтового соединения Совершенствование навыков разъемного соединения	4		
15	Сборочный чертеж и спецификация	Чтение сборочных чертежей			
16	Графическая работа №5 «Чертеж резьбового (шпилечного, болтового) соединения»	Совершенствование навыков резьбового соединения Изображение по заданным параметрам соединения			
17	Повторение изученного материала.				