

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа «Образовательный центр» имени Петра Ивановича
Золотарева с.Летниково муниципального района Алексеевский Самарской области



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Элективный курс 10 – 11 классы
«Черчение в технике»

Общее количество часов – 34ч.
(1 час в неделю)

Программа: Рабочая программа «Черчение» для 7-11 классов, разработанная на основе авторской программы: Степаковой В.В.
Учебник: Москва – Просвещение 2008 г. В. В. Степакова, Учебник: Москва – ООО «Издательство Астрель», 2004 г.

Разработчик программы: Насыров В. Р.
учитель

Рассмотрено и принято на методическом объединении учителей гуманитарного цикла
Протокол №1 от «30» августа 2018 г.
Руководитель м/объединения _____ /Анюхина Л. Н./

2018-2019 учебный год.

Аннотация.

Рабочая программа по элективному курсу «Черчение» для 10 - 11 класса разработана на основе:

Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Программы общеобразовательных учреждений «Черчение» 7 – 11 классы под редакцией В.В. Степаковой,- Просвещение-М., 2008.

Рабочая программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами элективного курса в соответствии с целями изучения черчения, которые определены стандартом.

Графические средства отображения информации широко используются во всех сферах жизни общества. Графические изображения характеризуются образностью, символичностью, компактностью, относительной легкостью прочтения. Именно эти качества графических изображений обуславливают их расширенное использование.

Прогнозируется, что около 80% информации в ближайшее время будет иметь графическую форму предъявления. Учитывая такую мировую тенденцию развития, общее среднее образование должно предусмотреть формирование знаний о методах графического предъявления информации, что обеспечит условия и возможность ориентации социума в обществе.

Реализация принципа культуросообразности содержания общего среднего образования невозможна без ознакомления школьников с огромным пластом графической культуры. За многовековую историю в ее недрах был выработан графический язык делового общения. Изучение графического языка как синтетического языка, имеющего свою семантическую основу, является необходимым, поскольку он общепризнан международным языком общения. Знание его может стать одной из преимущественных характеристик при получении работы в других странах мира, а также для продолжения образования.

Большое значение графический язык приобретает в рамках национальной доктрины образования Российской Федерации, стратегические цели которой тесно связаны с задачами экономического развития страны и утверждения ее статуса как мировой державы в сфере культуры, науки, высоких технологий. Решить поставленные задачи невозможно, если школьное образование не обеспечит должный уровень графической подготовки выпускников.

Поскольку общеобразовательная школа готовит выпускников, способных адаптироваться к быстрой смене требований рынка труда, к жизни в обществе, построенном на системе рыночных отношений, им необходима основательная, систематическая графическая подготовка, обеспечивающая отчасти трудовую мобильность, смену профессий и переквалификацию.

Кроме этого, графическая подготовка создает условия качественного усвоения других предметов школьного учебного плана, обеспечивая пропедевтику некоторых из них, а также позволяет школьникам активно проявить себя в проектной и конструкторской деятельности.

Все перечисленное показывает необходимость рассмотрения графического образования как обязательной составляющей содержания общего образования, отвечающей принципам гуманизации, гуманитаризации, культуросообразности, обеспечивающей коммуникативное и технологическое образование учащихся.

Рабочая программа разработана с учетом того, что школьники не изучали базовый курс черчения, поэтому в данном курсе предусмотрено изучение основных понятий, а также представлений учащихся о возможности графических методов отображения информации.

Таким образом, у выпускников школ будет сформировано достаточно целостное графическое образование.

В процессе обучения учитываются индивидуальные особенности учащихся (способности, склад мышления, интересы и др.), постепенно развивая их интеллект, пространственное мышление, конструкторские способности, обеспечивая переход на новый, более высокий уровень развития.

Графическое образование понимается как процесс развития и саморазвития школьника, связанный с овладением графической культурой и графической грамотностью.

Графическая культура школьника — совокупность знаний о графических методах, способах, средствах, правилах отображения и чтения информации, ее сохранения, передачи, преобразования и использования в науке, производстве, дизайне, архитектуре, экономике, общественных сферах жизни и общества, а также совокупность графических умений, позволяющих фиксировать и генерировать результаты репродуктивной и творческой деятельности.

Цель программы: научить школьников читать и выполнять чертежи деталей и сборочных единиц, а также применять графические знания при решении задач с творческим содержанием.

информации;

- в изучении и овладении методами, способами, средствами отображения и чтения информации, используемыми в различных видах деятельности;
- в развитии пространственного воображения и пространственных представлений (статических, динамических), образного, пространственного, логического, абстрактного мышления;
- в формировании умений применять геометро-графические знания и умения в новых ситуациях для решения различных прикладных задач;
- в обучении чтению и выполнению чертежей (эскизов), аксонометрических проекций, технических рисунков, схем изделий различного назначения;
- в ознакомлении с содержанием и последовательностью этапов проектной деятельности в области технического и художественного конструирования;
 - в формировании и развитии эстетического вкуса;
- в овладении компьютерными технологиями для получения графических изображений*;
- в обучении самостоятельной работе со справочными **Цель конкретизируется в основных задачах:**
 - в формировании представлений о графических средствах (языковых, неязыковых, ручных, компьютерных) отображения, создания, хранения, передачи и обработки материалами.

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Учащиеся должны иметь представления:

- об использовании компьютеров и множительной аппаратуры в создании и изготовлении конструкторской документации;
- о точности изготовления детали, об отклонениях в форме и расположении поверхностей, о шероховатости поверхности;
- о способах передачи движения.

Учащиеся должны знать:

- основы метода параллельного проецирования;
- способы построения в системе прямоугольных проекций;
- способы построения прямоугольной изометрической и прямоугольной диметрической проекций и технических рисунков;
- изображения на чертеже (основные и дополнительные виды, разрезы, сечения, выносные элементы);
- условности и упрощения на чертежах;
- чертежи различного назначения;
- схемы.

Учащиеся должны уметь:

- использовать геометрические построения при выполнении чертежей;
- наблюдать и анализировать форму предметов (с натуры и по графическим изображениям), выполнять технический рисунок;
- выполнять чертежи в соответствии с ГОСТами ЕСКД, выбирая необходимое количество изображений (видов, разрезов, сечений и т. д.);
- читать и выполнять чертежи несложных изделий;
- детализировать чертежи сборочной единицы, состоящие из 9—15 несложных деталей, выполняя эскиз (чертеж) одной из них;

II. Содержание учебного предмета.

10 класс.

1. Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления

Учебный предмет «Черчение». Значение черчения в практической деятельности человека. Современные методы выполнения чертежей.

Виды графических изображений: рисунки, наглядные изображения, чертежи, схемы, графики, диаграммы, топограммы. Исторические сведения о развитии чертежа.

Инструменты, принадлежности и материалы, необходимые для выполнения чертежей. Рациональные приёмы работы инструментами. Организация рабочего места.

Понятие о предмете (модель, техническая деталь, изделие), его положение в пространстве, о геометрической форме. Геометрические фигуры правильные и неправильные. Основные геометрические тела (призма, пирамида, цилиндр, конус, шар, тор), полные и усечённые, прямые и наклонные. Правильные и неправильные; их существенные и несущественные признаки; определения геометрических тел, название их элементов (грани, рёбра, вершины, основания и др.). Обобщение знаний о развёртках геометрических тел и построении их чертежей.

Анализ геометрической формы предметов, представленных в натуре, наглядным изображением и словесным описанием: сумма, разность и их сочетание.

Понятие о государственных стандартах ЕСКД.

Понятие о стандартах. Линии: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная волнистая, штрихпунктирная и тонкая штрихпунктирная с двумя точками. Форматы, рамка и основная надпись.

Некоторые сведения о нанесении размеров (выносная и размерная линии, стрелки, знаки диаметра и радиуса; указание толщины и длины детали надписью; расположение размерных чисел).

Применение и обозначение масштаба, зависимость размеров от использованного масштаба.

Сведения о чертежном шрифте. Исторические сведения; особенности чертёжного шрифта; номера шрифта; прописные и строчные буквы, цифры и знаки на чертежах.

2. Чертежи в системе прямоугольных проекций.

Анализ геометрической формы предметов.

Понятие о проецировании. Виды проецирования. Параллельное прямоугольное проецирование на одну (фронтальную) плоскость проекций, её положение в пространстве, обозначение. Понятие «фронтальная проекция», «вид спереди», «главный вид». Выбор главного вида и его определение.

Проецирование на две взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Понятие горизонтальной плоскости проекций, её обозначение; совмещение горизонтальной и фронтальной плоскостей проекций; образование комплексного чертежа (эпюр Г. Монжа); оси проекций X и Y; размеры, откладываемые по ним; линии проекционной связи (проекции проецирующих лучей). Понятия «горизонтальная проекция», «вид сверху». Положение вида сверху относительно вида спереди.

Проецирование на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Понятие профильной плоскости проекций, её обозначение; совмещение с другими плоскостями и проекциями. Понятия «профильная проекция», «вид слева»; положение вида слева относительно видов спереди и слева.

3. Аксонометрические проекции.

Фронтальная косоугольная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции: расположение осей; размеры, откладываемые по осям. Алгоритм построения изометрической проекции прямоугольного параллелепипеда (с нижнего основания).

Алгоритм построения наглядного изображения детали, форма которой образована сочетанием прямоугольных параллелепипедов, по её комплексному чертежу.

Изометрические проекции геометрических фигур, окружности. Построение Цилиндра и конуса, основания которых лежат в плоскостях проекций; деталей, образованных сочетанием различных геометрических тел.

Понятие технического рисунка, способы передачи объёма.

4. Чтение и выполнение чертежей

Проекция геометрических тел. Мысленное расчленение предмета на геометрические тела (призмы, цилиндры, конусы, пирамиды, шар, и их части).

Нахождение на чертеже вершин, ребер, образующих и поверхностей тел, составляющих форму предмета.

Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов. Использование знака квадрата. Развертывание поверхностей некоторых тел.

Чтение чертежей, представленных одним, двумя и тремя видами.

Элементы конструирования; преобразование формы и изображений предметов; решение занимательных, развивающих и творческих задач

11 класс

Раздел №1 Повторение о способах проецирования.

Комплексный чертёж детали по аксонометрической проекции. Аксонометрические проекции.

Раздел № 2 Сечения и разрезы.

Знакомство с техническими требованиями и конструктивными элементами. Классификация сечений. Правила нанесения размеров. Графическое обозначение материала. Практическая работа по построению фигуры. Практическая работа «Сечение»

Графическая работа № 1. Чертёж детали. Разрезы. Классификация. Соединение на чертеже вида и разреза. Особые случаи разрезов. Практическая работа по построению разрезов. Графическая работа № 2 Чертёж детали. Применение разрезов в аксонометрии. Практическая работа «Чтение чертежа. Выбор количества изображений. Условности и упрощения. Графическая работа №3 Сечения и разрезы.

Требования к уровню подготовки учащихся:

уметь: рационально использовать чертежные инструменты; анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам; анализировать графический состав изображений; читать и выполнять чертежи, эскизы и наглядные изображения несложных предметов; выбирать необходимое число видов на чертежах; осуществлять несложное преобразование формы и пространственного положения предметов и их частей; применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием.

Раздел № 3 Сборочные чертежи Общие сведения о соединении деталей. Соединение штифтом и шпонкой. Понятие о резьбах. Условные обозначения. Типы резьбовых соединений.

Типы резьбовых соединений. Графическая работа № 4. Чертёж болтового соединения. Графическая работа. Продолжение. Общие сведения о сборочных чертежах. Размеры и изображения на сборочных чертежах. Практическая работа «Сборочный чертёж. Практическая работа продолжение. Детализирование. Определение размеров детали по сборочному чертежу. Графическая работа № 5 Детализирование сборочного чертежа.

Продолжение работы над выполнением чертежа.

Требования к уровню подготовки учащихся: знать: основы прямоугольного проецирования, правила выполнения чертежей, приёмы построения сопряжений, основные правила выполнения и обозначения сечений и разрезов, условности изображения и обозначения резьбы. Учащиеся должны иметь представление: выполнение технического рисунка и эскизов, об изображениях соединений деталей, об особенностях выполнений строительных чертежей. Уметь применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием. Выполнять несложные сборочные и строительные чертежи, пользоваться ЕСКД и справочной литературой.

Раздел № 4 Строительные чертежи.

Строительные чертежи. Понятия об архитектурно - строительных чертежах. Практическая работа по выполнению строительного чертежа.

Требования к уровню подготовки учащихся: Знать о видах строительного чертежа, различать их. Знать разницу между строительным и техническим изображением. Уметь выполнить чертёж будущего дома.

III. Тематическое планирование.

Черчение 10 класс.

№ урока.	Название раздела. Тема урока.	Кол-во часов
	Раздел 1. Техника выполнения чертежей и правила их оформления.	
1	Введение. Значение черчения в практической деятельности людей.	1
2	Чертежные инструменты, материалы и принадлежности. Организация рабочего места.	1
3	Правила оформления чертежей.	1
4	Графическая работа №1. «Линии чертежа».	1
5	Сведения о чертежном шрифте.	1
6	Буквы, цифры и знаки на чертеже.	1
7	Некоторые сведения о нанесении размеров.	1
8	Применение и обозначение масштаба.	1
9	Графическая работа №2. «Чертеж плоской детали».	1
	Раздел 2. Чертежи в системе прямоугольных проекций.	
10	Проецирование.	1
11	Прямоугольное проецирование.	1
12	Расположение видов на чертеже.	1
13	Местные виды.	1
14	Практическая работа «Моделирование по чертежу».	1
	Раздел 3. Аксонометрические проекции. Технический рисунок.	
15	Получение аксонометрических проекций.	1
16	Построение аксонометрических проекций.	1
17	Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые формы.	1
18	Технический рисунок.	1

19	Технический рисунок.	1
20	Графическая работа № 3. «Выполнение технического рисунка по двум видам».	1
Раздел 4. Чтение и выполнение чертежей.		
21	Анализ геометрической формы предмета.	1
22	Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел.	1
23	Проекции вершин, ребер и граней предмета.	1
24	Порядок построения изображений на чертежах.	1
25	Графическая работа № 4. «Построение третьего вида по двум данным».	1
26	Нанесение размеров с учетом формы предмета.	1
27	Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей.	1
28	Графическая работа № 5. «Чертеж детали с использованием геометрических построений, в том числе сопряжений».	1
29	Чертежи разверток поверхностей геометрических тел.	1
30	Порядок чтения чертежей деталей.	1
31	Практическая работа «Устное чтение чертежей».	1
32	Графическая работа № 6. «Выполнение чертежа предмета в трех видах с преобразование его формы».	1
33	Обобщение курса. Подведение итогов.	1
34	Заключительный урок	1

Черчение 11 класс.

№ урока.	Название раздела. Тема урока.	Кол-во уроков
1	Вводное занятие.	1
	Раздел 1. Эскизы.	1
2	Выполнение эскизов.	1
3	Графическая работа № 7. «Эскиз и технический рисунок детали».	1
4	Графическая работа № 8. «Чертеж детали по аксонометрической проекции».	1
	Раздел 2. Сечения и разрезы.	1
5	Общие сведения о сечениях и разрезах.	1
6	Назначение сечений.	1
7	Правила выполнения сечений.	1
8	Графическая работа № 9. «Эскиз детали с выполнением сечений».	1
9	Назначение разрезов.	1
10	Правила выполнения разрезов.	1
11	Соединение вида и разреза.	1
12	Тонкие стенки и спицы на разрезе.	1
13	Другие сведения о разрезах и сечениях.	1
14	Графическая работа № 10. «Эскиз детали с выполнением необходимого разреза».	1
	Раздел 3. Определение необходимого количества изображений.	
15	Выбор количества изображений и главного изображения.	1
16	Условности и упрощения на чертежах.	1
17	Практическая работа «Чтение чертежей».	1
	Раздел 4. Сборочные чертежи.	
18	Общие сведения о соединениях деталей.	1

19	Изображение и обозначение резьбы.	1
20	Чертежи болтовых соединений.	1
21	Чертежи шпилечных соединений.	1
22	Графическая работа №11 «Чертежи резьбового соединения».	1
23	Чертежи шпоночных соединений.	1
24	Общие сведения о сборочных чертежах изделий.	1
25	Порядок чтения сборочных чертежей.	1
26	Практическая работа «Чтение сборочных чертежей».	1
27	Условности и упрощения на сборочных чертежах.	1
28	Понятия о детализации.	1
29	Графическая работа №12 « Детализация»	1
30	Практическая работа « Решение творческих задач с элементами конструирования».	1
	Раздел 5. Чтение строительных чертежей.	
31	Основные особенности строительных чертежей. Условные изображения на строительных чертежах.	1
32	Порядок чтения строительных чертежей. Практическая работа «Чтение строительных чертежей (с использованием справочных материалов).	1
33	Графическая работа №13 «Выполнение чертежа детали по чертежу сборочной единицы».	1
34	Заключительный урок.	1