

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
гимназия № 2

Утверждено.
Директор
МАОУ гимназии №2
/Расторгуева С.В./
Приказ № 270/3-0
«08» 09 2024 г.



Рабочая программа
курса «Черчение»
для обучающихся 10 классов

Екатеринбург
2024

Рабочая программа по учебному курсу «Черчение. Инженерная графика.»

Пояснительная записка

Настоящая факультативная программа по учебному курсу «Инженерная графика. Черчение» для 10-го класса составлена на основе программ «Технология. Черчение и графика» А.А.Павловой, Е.И. Корзиновой, «Технология. Инженерная графика» А.Д.Ботвинников, В.Н.Виноградов, И.С.Вышнепольский.

Программа элективного курса для 10 классов разработана на основании нормативно-правовых документов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 №413, в ред. приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 №1645, от 31.12.2015 №1578)
- Федеральный закон от 29.12.2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями и дополнениями.
- Федеральный компонент государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего общего образования (приказ Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 года № 1089).
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
- Образовательная программа среднего общего образования МАОУ гимназия 2;
- Учебный план МАОУ гимназия 2;
- Черчение. 9-10 классы: учеб. для общеобразовательных учреждений / А.Д.Ботвинников, В.Н.Виноградов, И.С.Вышнепольский.

Общая характеристика учебного курса

В настоящее время данный курс является весьма востребованным, поскольку направлен на формирование графической культуры, развитие абстрактного мышления, пространственного воображения, творческого потенциала личности. В широком значении графическая культура понимается как совокупность достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации, взаимное общение людей в науке, технике, обществе. Формирование графической культуры у учащихся – есть процесс овладения графическим языком, используемом в науке, технике, производстве, строительстве, дизайне и многих других областях деятельности. Увеличение значения инноваций в экономике и быстрое развитие технологий, постоянное увеличение их наукоемкости резко повышают требования к базовому образованию инженеров, качеству их интеллектуальных и организационных способностей.

Курс «Черчение. Инженерная графика.» рассчитан на 34 часа и посвящён знакомству с основными понятиями инженерной графики, выполнению графических упражнений и заданий, отработке полученных навыков, выработке системы умения читать и выполнять строительные чертежи.

Приоритетной **целью** изучения курса «ЧЕРЧЕНИЕ. Инженерная графика» в основной школе является общая система развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности обучающихся. Он помогает школьникам овладеть одним из средств познания окружающего мира; имеет большое значение для общего и политехнического образования учащихся; приобщает школьников к элементам инженерно-технических знаний в области техники и технологии современного производства; содействует развитию технического мышления, познавательных способностей учащихся. Кроме того, занятия по выполнению чертежей оказывают большое влияние на воспитание у школьников самостоятельности и наблюдательности, аккуратности и точности в работе, являющихся важнейшими элементами общей культуры труда; благоприятно воздействуют на формирование эстетического вкуса учащихся, что способствует разрешению задач их эстетического воспитания.

Основная задача курса «Черчение. Инженерная графика.» – формирование у обучающихся технического мышления, пространственных представлений, а также способностей к познанию техники с помощью графических изображений. Задачу развития познавательного интереса следует рассматривать в черчении как стимул активизации деятельности школьника, как эффективный инструмент, позволяющий учителю сделать процесс обучения интересным, привлекательным, выделяя в нём те аспекты, которые смогут привлечь к себе внимание ученика.

В число задач политехнической подготовки входят ознакомление обучающихся с основами производства, развитие конструкторских способностей, изучение роли чертежа в современном производстве, установление логической связи черчения с другими предметами

политехнического цикла, выражающейся, в частности, в повышении требовательности к качеству графических работ школьников на уроках математики, физики, химии, труда. В результате этого будет совершенствоваться общая графическая грамотность обучающихся. В задачу обучения инженерной графики входит подготовка школьников к самостоятельной работе со справочной и специальной литературой для решения возникающих проблем.

В изучении курса используются следующие **методы**: рассказ, объяснение, беседа, лекции, наблюдение, моделирование и конструирование, выполнение графических работ, работа с учебником и справочным материалом.

Цели среднего общего образования:

формирование у обучающихся гражданской ответственности и правового самосознания, духовности и культуры, самостоятельности и инициативности, способности к успешной социализации в обществе;

дифференциация обучения с широкими и гибкими возможностями построения старшеклассниками индивидуальных образовательных программ в соответствии с их способностями, склонностями и потребностями;

обеспечение обучающимся равных возможностей для их последующего профессионального образования и профессиональной деятельности, в том числе с учетом реальных возможностей рынка труда.

Цель изучения курса «Черчение. Инженерной графики.»

Формирование системы развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности обучающихся: обучение школьников чтению и выполнению чертежей деталей и сборочных единиц, а также формирование навыков применения графических знаний при решении задач с творческим содержанием.

В процессе обучения курса ставятся задачи:

- сформировать знания о графических средствах информации;
- овладеть способами отображения и чтения графической информации в различных видах практической деятельности человека;
- осуществить связь с техникой и производством;
- подготовить учащихся к конструкторско-технологической и творческой деятельности, дизайну, художественному конструированию, овладению элементами прикладной графики и др;
- сформировать навыки самостоятельности, инициативности, трудолюбия и уважения к труду человека;
- сформировать навыки аккуратности, терпения и привычки достижения высокого качества результатов своего труда;
- развивать зрительную память, пространственное представление и воображение;

- сформировать общекультурный компонент графической грамотности учащихся;
- знакомить учащихся с важнейшими правилами выполнения чертежей, установленными государственными стандартами ЕСКД;
- обучать в процессе чтения чертежей воссозданию образов предметов, анализу их формы и конструкции;
- развивать все виды мышления, соприкасающихся с графической деятельностью школьников;
- научить пользоваться учебными и справочными материалами;
- привить учащимся культуру графического труда.

Описание места курса в учебном плане

На изучение курса «Черчение. Инженерная графика.» отводится 34 часа из расчета 1 час в неделю в 10 классах.

Содержание курса «Черчение. Инженерная графика»

№	тема	кол-во часов	содержание
1	Техника выполнения чертежей и правила их оформления	4	<p><i>Основные теоретические сведения:</i> краткая история графической деятельности человека; значение графической подготовки в современной жизни и профессиональной деятельности человека; инженерная школа на Урале и в Екатеринбурге; области применения графики и ее виды; основные виды графических изображений: эскиз, чертеж, технический рисунок, техническая иллюстрация, схема, диаграмма, график; виды чертежных инструментов, материалов и принадлежностей; понятие о стандартах; правила оформления чертежей; форматы, масштабы, шрифты, виды линий.</p> <p><i>Практические работы:</i> знакомство с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД ГОСТ); знакомство с видами графической документации; организация рабочего места чертежника; подготовка чертежных инструментов; оформление графической работы и основной надписи на формате А4; выполнение основных линий чертежа.</p> <p><i>Варианты объектов труда:</i> образцы графической документации; ЕСКД; формат А4 для чертежа.</p>
2	Геометрические построения, анализ графического состава изображений	3	<p><i>Основные теоретические сведения:</i> графические способы решения геометрических задач на плоскости.</p> <p><i>Практические работы:</i> построение параллельных и перпендикулярных прямых; деление отрезка и окружности на равные части; построение и деление углов; построение овала; сопряжения.</p>
3	Виды проецирования, способы	7	<p><i>Основные теоретические сведения:</i> общие сведения о проецировании; центральное, косоугольное и прямоугольное проецирование; расположение видов на чертеже, выбор главного вида; понятие о местном и</p>

	построения изображений на чертежах		дополнительном видах. <i>Практические работы:</i> построение проекций детали по наглядному изображению, дополнение проекций недостающими линиями.
4	Чертежи предметов в прямоугольных проекциях, их аксонометрические проекции, технические рисунки, эскизы, чтение чертежей	7	<i>Основные теоретические сведения:</i> расположение осей аксонометрических проекций; нанесение размеров в аксонометрических проекциях; построение окружности в изометрической проекции; аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности, особенности технического рисунка; эскизы, их назначение и правила выполнения; проекции вершин, ребер и граней. <i>Практические работы:</i> построение аксонометрических проекций плоской детали, расположенной в трех различных плоскостях; построение аксонометрических деталей, имеющих круглые поверхности по чертежу, анализ геометрической формы предмета; чтение чертежа (эскиза) детали и ее описание; определение необходимого и достаточного количества видов на чертеже; выбор главного вида и масштаба изображения; выполнение чертежей (эскизов) объемных деталей в системах прямоугольной и аксонометрической проекций; нанесение размеров на чертеже (эскизе) с учетом геометрической формы и технологии изготовления детали; выполнение технического рисунка по чертежу; выполнение эскиза детали с натуры; обозначение проекций вершин ребер и граней на чертеже и аксонометрической проекции детали.
5	Сечения и разрезы простых деталей	8	<i>Основные теоретические сведения:</i> наложенные и вынесенные сечения; обозначение материалов в сечениях; простые разрезы, их обозначения; местные разрезы; соединение вида и разреза; разрезы в аксонометрических проекциях. <i>Практические работы:</i> вычерчивание чертежа детали с необходимыми сечениями и разрезами; выполнение чертежа детали с разрезом в аксонометрической проекции. <i>Варианты объектов труда:</i> модели и образцы деталей, чертежи деталей с сечениями и разрезами.
6	Определение необходимо количества изображений	1	Анализ чертежа. <i>Выбор количества изображений</i> Условности и упрощения на чертежах
7	Чтение чертежей	4	<i>Понимание архитектурных чертежей.</i> Чтение титульного листа, каталога плана, плана расположения, разрезов, узлов, сечений; проекта планировки. Понимание масштабности.
	Итого:	34	

Планируемые результаты обучения

В результате изучения факультативного курса «Черчение. Инженерная графика.» обучающиеся **должны знать:**

- правила построения чертежей по способу проецирования, требования ЕСКД (Единой системы конструкторской документации) по их оформлению;
- условия выбора видов, сечений и разрезов на чертежах;
- порядок чтения чертежей в прямоугольных проекциях;
- возможности применения компьютерных технологий для получения графической документации.

должны уметь:

- выбирать рациональные графические средства отображения информации о предметах;
- выполнять чертежи (вручную) и эскизы, состоящие из нескольких проекций, технические рисунки, другие изображения изделий;
- производить анализ геометрической формы предмета по чертежу;
- получать необходимые сведения об изделиях по его изображению (читать чертеж);
- использовать приобретенные знания и умения в качестве средств графического языка в школьной практике и повседневной жизни, при продолжении образования и пр.

Тематическое планирование 10 класс

Раздел/тема	Кол-во часов	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся
Техника выполнения чертежей и правила их оформления	4	Узнают о значении черчения в практической деятельности людей. Научатся организации рабочего места. Ознакомятся с чертёжными инструментами и принадлежностями, рациональными приёмами работы чертёжными инструментами. Познакомятся с понятиями о ГОСТ, ЕСКД. Узнают значение и начертание линий чертежа ГОСТ 2.303-68. Получат сведения о чертёжном шрифте: размерах, наклоне, особенности написания букв и цифр. Получат понятие о правилах простановки линейных размеров на чертежах, условных знаках и значках: диаметр, радиус, толщина, длина, квадрат. Научатся применять масштабы на машиностроительных чертежах.
Геометрические построения	3	Научатся делить отрезок, угол и окружность на равные части. Выполнять чертёж «плоской» детали с применением сопряжений.
Виды проецирования, способы построения	7	Получат общие сведения о видах проецирования (центральное, косоугольное и прямоугольное), о

изображений на чертежах		расположении видов на чертеже, выборе главного вида, местных и дополнительных видах в ходе выполнения практических графических работ.
Чертежи предметов в прямоугольных проекциях, их аксонометрические проекции, технические рисунки, эскизы, чтение чертежей	7	Получат знания о расположении осей аксонометрических проекций, способах построения деталей по чертежу в пространстве. Научатся строить окружности в изометрической проекции. Узнают способ построения аксонометрических проекций предметов, имеющих круглые поверхности.
Сечения и разрезы простых деталей	8	Получат знания о пространственных представлениях при изучении сечений и разрезов.
Определение необходимо количества изображений	1	Научиться использовать необходимое и достаточное количество чертежей
Чтение чертежей	4	Умение чтения архитектурно-строительного чертежа
Итого	34	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 305635189186826168010400438383193104950455390164

Владелец Расторгуева Светлана Владимировна

Действителен с 04.04.2024 по 04.04.2025