

Приложение к основной
образовательной программе
среднего общего образования
МАОУ СОШ №14 им. В.Ф. Фуфачева
(утверждено приказом №91 от 30.08.23)

Рабочая программа
по учебному предмету
«Коммуникативные
возможности графического
языка»
для 10-11 классов

Рабочая программа курса «Коммуникативные возможности графического языка», разработана для учащихся 10-11 классов и является частью Основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ СОШ №14 им. В.Ф. Фуфачева.

Курс «Коммуникативные возможности графического языка» рассчитан на 2 года обучения (68 часов), 1 час в неделю.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «Коммуникативные возможности графического языка»

Личностные результаты

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, проявления познавательной активности в области предметной технологической деятельности;
- формирования ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, овладению элементами организации умственного и физического труда;
- самооценка умственных и физических способностей при трудовой деятельности в различных сферах с позиции будущей социализации;
- воспитания трудолюбия и ответственности за результаты своей деятельности;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе осознанного ориентирования в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду;
- становление самоопределения в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности, планирование образовательной и профессиональной карьеры, осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;
- формирование коммуникативной компетенции в общении и сотрудничестве со сверстниками, умение общаться при коллективном выполнении работ или проектов с учетом общности интересов и возможностей членов трудового коллектива;
- проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам.

Метапредметные результаты:

- самостоятельное определение цели своего обучения, постановка и формулировка для новых задач в учебе и познавательной деятельности;
- алгоритмизированное планирование процесса познавательно-трудовой деятельности;
- определение адекватных имеющимся организационным и материально-техническим условиям способов решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов;

- комбинирование известных алгоритмов технического и технологического творчества в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них; поиск новых решений возникшей технической или организационной проблемы;
- выявление потребностей, проектирование и создание объектов, имеющих потребительскую стоимость; самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию изделий и продуктов;
- виртуальное и натурное моделирование технических объектов, продуктов и технологических процессов; проявление инновационного подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса;
- осознанное использование речевых средств в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирование и регуляция своей деятельности; подбор аргументов, формулирование выводов по обоснованию технико-технологического и организационного решения; отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности;
- формирование и развитие компетентностей в области использования ИКТ; выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных;
- организация учебного сотрудничества и совместной деятельности с учителем и сверстниками; согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание вклада своей познавательно-трудовой деятельности в решении общих задач коллектива;
- оценивание правильности выполнения учебной задачи, собственных возможностей ее решения; диагностика результатов познавательно-трудовой деятельности по принятым критериям и показателям; обоснование путей и средств устранения ошибок или разрешение противоречий выполняемых технологических процессов;
- соблюдение норм и правил безопасности познавательно-трудовой деятельности и созидательного труда; соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства;
- оценивание своей познавательно-трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;
- формирование и развитие экологического мышления, умения применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты:

- правила выполнения чертежей в соответствии с основными стандартами ЕСКД и приемы основных геометрических построений;

- основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости и иметь понятие о способах построения несложных аксонометрических изображений;
- основные правила выполнения и обозначения простых и сложных разрезов;
- условности изображения и обозначения резьбы;
- способы построения развёрток преобразованных геометрических тел;
- методы вспомогательных секущих плоскостей.
- использование чертежных инструментов;
- анализ форм предметов в натуре и по их чертежам;
- анализ графического состава изображений;
- умение читать и выполнять чертежи, эскизы и наглядные изображения предметов;
- умение выбирать необходимое число видов на чертежах;
- умение осуществлять несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей;
- умение выполнять необходимые разрезы;
- умение правильно определять необходимое число изображений;
- умение выполнять чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел с преобразованием; чертежи резьбовых соединений деталей;
- умение читать и детализировать чертежи объектов, состоящих из 5-7 деталей;
- умение читать несложные строительные чертежи; пользоваться государственными стандартами ЕСКД, справочной литературой и учебником;
- умение применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием.

Содержание курса «Выразительные возможности графического языка»

Введение. (1 ч.)

Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории черчения. Современные методы выполнения чертежей с применением компьютерных программ. Цели и задачи изучения черчения в школе. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приёмы работы инструментами. Организация рабочего места.

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ (5 ч.)

Понятие о стандартах. Линии чертежа. Форматы. Сведения о нанесении размеров на чертежах (выносная и размерная линии, стрелки, знаки диаметра и радиуса; указание толщины и длины детали надписью; расположение размерных чисел). Применение и обозначение масштаба. Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах.

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ФИГУРЫ (3 ч.)

Геометрические элементы (линии, углы), геометрические фигуры и тела. Анализ геометрической формы объектов.

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОСТРОЕНИЯ (4 ч.)

Сопряжения (сопряжения прямого, острого и тупого углов, сопряжение прямой и окружности, сопряжение дуг и окружностей внешнее и внутреннее). Деление окружности на равные части (деление окружности на 3, 5, 6, 7, 9, 12 частей)

ПОСТРОЕНИЕ ЧЕРТЕЖА ПЛОСКОЙ ДЕТАЛИ (2 ч.)

Применение знаний и навыков правил построения чертежа.

ЧЕРТЕЖИ В СИСТЕМЕ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ПРОЕКЦИЙ (6 ч.)

Проецирование. Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольные проекции. Выполнение изображений предметов на одной, двух и трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций.

Расположение видов на чертеже и их названия: вид спереди, вид сверху, вид слева. Определение необходимого и достаточного числа видов на чертежах. Понятие о местных видах (расположенных в проекционной связи).

АКСОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ПРОЕКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКИЙ РИСУНОК (8 ч.)

Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей, показатели искажения, нанесение размеров. Аксонометрические проекции плоских и объемных фигур. Эллипс как проекция окружности. Построение овала. Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел (призмы, пирамида, конус, цилиндр, шар). Понятие о техническом рисунке. Технические рисунки и аксонометрические проекции предметов. Выбор вида - аксонометрической проекции и рационального способа ее построения.

ЧТЕНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ (5 ч.)

Анализ геометрической формы предметов. Проекция вершин, ребер, граней. Порядок построения чертежа. Нанесение размеров с учетом формы предмета. Порядок чтения чертежа.

СЕЧЕНИЯ И РАЗРЕЗЫ (9 ч.)

Общие сведения о сечениях и разрезах. Назначение разрезов и сечений. Сечение как способ выявления поперечной формы предметов. Правила выполнения разрезов и сечений. Соединение вида и разреза. Виды разрезов. Обозначение разрезов. Тонкие стенки и спицы на разрезах.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕОБХОДИМОГО КОЛИЧЕСТВА ИЗОБРАЖЕНИЙ (3 ч.)

Выбор количества изображений, выбор главного вида. Условности и упрощения на чертеже.

СБОРОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ (10 ч.)

Общие сведения о соединениях деталей. Виды соединения деталей. Стандартные детали. Изображения резьбовых и шпоночных соединений. Порядок чтения сборочных чертежей. Спецификация. Разрезы на сборочных чертежах. Условности и упрощения на сборочных чертежах.

МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ (5 ч.)

Детализирование. Конструирование. Выполнение третьего вида чертежа детали по двум заданным. Выполнение аксонометрии по чертежу детали.

СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ (4ч.) Основные особенности строительных чертежей. Масштабы, размеры. Условные изображения. Упрощения на строительных чертежах. Порядок чтения строительных чертежей.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ (2 ч.)

Правила выполнения электрической схемы. Условные изображения

Тематическое планирование 10 класс

№	тема	содержание	кол. часов
1	Введение. Графические изображения и чертежные инструменты.	Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории черчения. Современные методы выполнения чертежей с применением компьютерных программ. Цели и задачи изучения черчения в школе. Организация рабочего места.	1
2	Правила оформления чертежей	Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приёмы работы инструментами. Понятие о стандартах. Форматы.	1
3	Линии чертежа	(основная, тонкая, штриховая, штрихпунктирная)	1
4	Графическая работа «Линии чертежа».	Применение знаний и навыков при выполнении чертежных линий	1
5	Шрифты чертежные	Применение и обозначение масштаба. Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах.	1
6	Нанесение размеров на чертеже. Масштабы.	Сведения о нанесении размеров на чертежах (выносная и размерная линии, стрелки, знаки диаметра и радиуса; указание толщины и длины детали надписью; расположение размерных чисел).	1
7	Построение чертежа плоской детали. Практическая работа.	Применение знаний и навыков правил построение чертежа.	1
8	Графическая работа «Чертеж плоской детали»	правил построение чертежа.	1
9	Геометрические фигуры и тела.	Геометрические элементы (линии, углы), геометрические фигуры и тела.	1
10	Анализ геометрической формы объектов.	Анализ геометрической формы объектов.	1
11	Практическая работа «Анализ геометрической формы детали»	Применение знаний и навыков при анализе геометрической формы объектов.	1

12	Геометрические построения. Деление окружности на равные части	Деление окружности на равные части (деление окружности на 3, 5, 6, 7, 9, 12 частей)	1
13	Сопряжения углов	Сопряжения (сопряжения прямого, острого и тупого углов, сопряжение прямой и окружности)	1
14	Сопряжения дуг и окружностей	Сопряжения (сопряжения дуг и окружностей внешнее и внутреннее)	1
15	Графическая работа «Геометрические построения»	Применение знаний и навыков при выполнении геометрических построений.	1
16	Проецирование	Проецирование. Центральное и параллельное проецирование.	1
17	Прямоугольное проецирование	Прямоугольные проекции. Выполнение изображений предметов на одной, двух и трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций.	1
18	Расположение видов на чертеже.	Расположение видов на чертеже и их названия: вид спереди, вид сверху, вид слева.	1
19	Определение необходимого числа видов на чертежах. Местные виды	Определение необходимого и достаточного числа видов на чертежах. Понятие о местных видах (расположенных в проекционной связи).	1
20	Соотнесение видов чертежа с наглядным изображением детали	Расположение видов на чертеже. Анализ геометрической формы объектов	1
21	Графическая работа «Выполнить чертеж детали»	Применение знаний и навыков при выполнении чертежей детали	1
22	Получение аксонометрических проекций	Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей, показатели искажения, нанесение размеров.	1
23	Аксонометрические проекции плоских фигур.	Аксонометрические проекции плоских фигур.	1
24	Аксонометрические проекции объемных фигур.	Аксонометрические проекции объемных фигур.	1
25	Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности	Эллипс как проекция окружности. Построение овала.	1
26	Чертежи и аксонометрические проекции	Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел	1

	геометрических тел	(призмы, пирамида, конус, цилиндр, шар)	
27	Построение аксонометрической проекции детали.	Выбор вида - аксонометрической проекции и рационального способа ее построения.	1
28	Графическая работа «Аксонометрическая проекция детали».	Применение знаний и навыков при выполнении аксонометрической проекции детали.	1
29	Технический рисунок.	Понятие о техническом рисунке. Технические рисунки и аксонометрические проекции предметов.	1
30	Анализ геометрической формы предметов.	Анализ геометрической формы предметов.	1
31	Проекция вершин, ребер, граней.	Проекция вершин, ребер, граней.	1
32	Порядок построения чертежа.	Порядок построения чертежа. Нанесение размеров с учетом формы предмета.	1
33	Порядок чтения чертежа.	Порядок чтения чертежа.	1
34	Занимательные задачи. Анализ геометрической формы предметов.	Применение знаний и навыков при анализе геометрической формы предметов	1
	Итого		34

Тематическое планирование 11 класс

№	тема	содержание	кол. часов
1	Сведения о способах проецирования. Повторение.	Прямоугольные проекции. Выполнение изображений предметов на одной, двух и трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций. Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции.	1
2	Общие сведения о сечениях и разрезах.	Общие сведения о сечениях и разрезах.	1
3	Назначение сечений. Правила выполнения сечений.	Назначение разрезов и сечений. Сечение как способ выявления поперечной формы предметов. Правила выполнения разрезов и сечений. Расположение сечений.	1
4	Графическая работа «Эскиз детали с выполнением	Применение знаний и навыков при выполнении сечений.	1

	сечений».		
5	Назначение разрезов.	Назначение разрезов и сечений.	1
6	Правила выполнения разрезов.	Правила выполнения разрезов и сечений. Виды разрезов. Обозначение разрезов.	1
7	Соединение вида и разреза.	Соединение вида и разреза.	1
8	Тонкие стенки и спицы на разрезах.	Тонкие стенки и спицы на разрезах.	1
9	Графическая работа «Эскиз детали с выполнением необходимого разреза».	Применение знаний и навыков при выполнении разрезов.	1
10	Выбор количества изображений, выбор главного вида.	Определение необходимого количества изображений. Выбор количества изображений, выбор главного вида.	1
11	Условности и упрощения на чертеже.	Определение необходимого количества изображений. Условности и упрощения на чертеже.	1
12	Графическая работа «Эскиз детали с натурой».	Применение знаний и навыков при выполнении эскиза детали с применением необходимых условностей и целесообразных разрезов или сечений.	1
13	Общие сведения о соединениях деталей.	Общие сведения о соединениях деталей. Виды соединения деталей. Стандартные детали.	1
14	Чертежи болтовых и шпилечных соединений.	Изображения резьбовых соединений. Обозначение резьбы. Работа со справочным материалом.	1
15	Графическая работа «Чертеж резьбового соединения».	Применение знаний и навыков при выполнении сборочных чертежей с резьбовым соединением.	1
16	Изображения шпоночных и штифтовых соединений.	Изображения шпоночных и штифтовых соединений. Работа со справочным материалом.	1
17	Общие сведения о сборочных чертежах.	Общие сведения о сборочных чертежах. Спецификация.	1
18	Разрезы на сборочных чертежах.	Особенности применения необходимых разрезов на сборочных чертежах.	1
19	Размеры на сборочных чертежах.	Особенности простановки размеров на сборочных чертежах.	1
20	Порядок чтения сборочных чертежей. Условности и упрощения на сборочных	Порядок чтения сборочных чертежей. Условности и упрощения на сборочных чертежах.	1

	чертежах.		
21	Практическая работа «Чтение сборочных чертежей».	Применение знаний и навыков при выполнении сборочных чертежей.	1
22	Понятие о детализовании.	Понятие о детализовании. Значение спецификации.	1
23	Графическая работа «Детализование».	Применение знаний и навыков при выполнении детализования.	1
24	Выполнение третьего вида чертежа детали по двум заданным.	Выполнение третьего вида чертежа детали по двум заданным.	1
25	Выполнение аксонометрии по чертежу детали.	Выполнение аксонометрии по чертежу детали.	1
26	Решение творческих задач с элементами конструирования.	Понятие и особенности конструирования.	1
27	Особенности строительных чертежей.	Основные особенности строительных чертежей. Масштабы, размеры.	1
28	Условные изображения на строительных чертежах.	Условные изображения. Упрощения на строительных чертежах.	1
29	Порядок чтения строительных чертежей.	Порядок чтения строительных чертежей.	1
30	Практическая работа «Чтение строительного чертежа».	Применение знаний и навыков при анализе и чтении строительных чертежей.	1
31	Графическая работа «Выполнение чертежа детали по чертежу сборочной единицы».	Применение знаний и навыков при выполнении чертежей.	1
32	Электрические схемы.	Правила выполнения электрической схемы.	1
33	Правила выполнения электрической схемы.	Правила выполнения электрической схемы.	1
34	Условные изображения	Условные изображения.	1
	Итого		34

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 504074246255880625918708617174458765454418972442

Владелец Аджиумер Екатерина Геннадьевна

Действителен с 22.05.2023 по 21.05.2024