

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение**

**«Акимовская основная общеобразовательная школа»**

**РАССМОТРЕНО**

На педагогическом совете

Протокол № 1

От «30» августа 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор

МКОУ «Акимовская ООШ»

Проскурнина Т.В.

Приказ № 66

От «30» августа 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Черчение»**

для обучающихся 8 классов

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по предмету «Черчение» для 8 классов разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2010 № 1897) и в соответствии с Федеральным компонентом государственных образовательных стандартов общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089), на основе программы общеобразовательных учреждений «Черчение», авторы: А.Д. Ботвинников, И.С. Вышнепольский, В.А. Гервер, М. М. Селиверстов.- М.: Просвещение, 2019, программы «Труд» (Технология) модуль «Компьютерная графика. Черчение».

Фундаментальной задачей общего образования является освоение учащимися наиболее значимых аспектов реальности. К таким аспектам, несомненно, относится и преобразовательная деятельность человека.

Деятельность по целенаправленному преобразованию окружающего мира существует ровно столько, сколько существует само человечество. Однако современные черты эта деятельность стала приобретать с развитием машинного производства и связанных с ним изменений в интеллектуальной и практической деятельности человека.

Любая преобразовательная деятельность должна осуществляться в соответствии с определенной документацией, в том числе графической, а также с предварительным созданием различных моделей.

Информационные технологии, а затем информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) радикальным образом изменили человеческую цивилизацию, открыв беспрецедентные возможности для хранения, обработки, передачи огромных массивов различной информации. Возникло понятие «цифровой экономики», что подразумевает превращение информации в важнейшую экономическую категорию, быстрое развитие информационного бизнеса и рынка. Появились и интенсивно развиваются новые технологии: облачные, аддитивные, квантовые и пр. Все эти изменения самым решительным образом влияют на школьный курс черчения.

### **Цели и задачи изучения предметной области «Черчение»**

Основной **целью** освоения предметной области «Черчение» является формирование технической грамотности, образно-пространственного мышления и глобальных компетенций, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации.

**Задачами** курса черчения являются: овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Черчение» как необходимым компонентом общей культуры человека цифрового социума и актуальными для жизни в этом социуме технологиями; овладение необходимыми минимальными инженерными знаниями по проектированию различных объектов; формирование у обучающихся культуры конструкторской деятельности, готовности к осуществлению новых графических решений; формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов; развитие умений использовать и оценивать знания и сформированные универсальные учебные действия, полученные при изучении других учебных предметов.

**Воспитательный потенциал предмета «Черчение» обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся:**

- развитие ценностного отношения к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне.

- развитие ценностного отношения к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда.

- 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.

- воспитание отношения к черчению как части общечеловеческой культуры, понимание значимости черчения для научно - технического прогресса

- воспитание активности, ответственности, трудолюбия, культуры общения, нравственности.

## **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ЧЕРЧЕНИЕ » В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В 8 классе на изучение предмета отводится 1 час в неделю, суммарно изучение предмета «Черчение» в основной школе по программам основного общего образования рассчитано на 34 часа.

### **Содержание учебного предмета «Черчение»**

#### **Графические изображения. Техника выполнения чертежей и правила их оформления**

Основные теоретические сведения. Углубление сведений о графических изображениях и областях их применения. Чертежи, их значение в практике. Графический язык и его роль в передаче информации о предметном мире и об общечеловеческом общении.

Культура черчения и техника выполнения чертежей. Чертежные инструменты.

Применение компьютерных технологий для выполнения чертежей и создания 3D-моделей.

Систематизация правил оформления чертежей на основе стандартов ЕСКД: форматы, основная надпись, шрифты чертежные, линии чертежа, нанесение размеров, масштабы.

Практические задания. Знакомство с отдельными типами графической документации; подготовка чертежных инструментов, организация рабочего места; проведение различных линий; выполнение надписей чертежным шрифтом; нанесение размеров; выполнение эскиза «плоской» детали.

#### **Способы построения изображений на чертежах**

Основные теоретические сведения. Проецирование как средство графического отображения формы предмета. Центральное и параллельное проецирование. Проецирование отрезков, прямых и плоских фигур, различно расположенных относительно плоскостей проекций. Получение аксонометрических проекций.

Чертежи в системе прямоугольных проекций. Прямоугольное проецирование на одну, две и три плоскости проекций. Сравнительный анализ проекционных изображений.

Изображения на технических чертежах: виды и их названия, местные виды, необходимое количество видов на чертеже.

Аксонометрическая проекция. Технический рисунок.

Практические задания. Сравнение изображений (нахождение чертежей предметов по их

наглядным изображениям); указание направлений проецирования для получения проекций предмета; нахождение правильно выполненных видов детали по наглядному изображению; выполнение чертежа предмета по модульной сетке; выполнение моделей (моделирование) деталей и предметов по чертежу.

### **Чертежи, технические рисунки и эскизы предметов**

Основные теоретические сведения. Проекция элементов фигур на чертежах: изображения на чертеже вершин, ребер и граней предмета как носителей графической информации.

Прямоугольные проекции и технические рисунки многогранников и тел вращения. Выявление объема предмета на техническом рисунке. Развертки поверхностей некоторых тел.

Проекция точек на поверхностях геометрических тел и предметов.

Анализ геометрической формы предмета.

Построение чертежей предметов на основе анализа их геометрической формы. Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предмета, использование условных знаков.

Графическое отображение и чтение геометрической информации о предмете. Анализ графического состава изображений.

Графические (геометрические) построения: деление отрезка, угла и окружности на равные части; построение сопряжений.

Чтение чертежей и других графических изображений. Последовательность чтения чертежей деталей на основе анализа формы и их пространственного расположения.

Эскизы деталей, последовательность их выполнения.

Практические задания. Нахождение на чертеже предмета проекций точек, прямых и плоских фигур; построение чертежей, аксонометрических проекций и технических рисунков основных геометрических тел; нахождение проекций точек, лежащих на поверхности предмета; анализ геометрической формы предмета по чертежу; выполнение технических рисунков и эскизов деталей; выполнение чертежа детали по ее описанию; анализ содержания информации, представленной на графических изображениях.

Деление отрезков и окружности на равные части; построение сопряжений; выполнение чертежей деталей с геометрическими построениями; построение орнаментов и др.

Сравнение изображений; нахождение элементов деталей на чертеже и на наглядном изображении; анализ геометрической формы деталей; устное чтение чертежа по вопросам и по заданному плану.

### **Основы компьютерной графики**

Основные теоретические сведения. Применение компьютерных технологий выполнения графических работ. Возможности компьютерной графики. 2D- и 3D- технологии проектирования. Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D. Типы документов в программе КОМПАС, их создание, сохранение. Управление окнами документов. Управление отображением документа в окне. Основы плоской графики в системе КОМПАС. Создание чертежа, нанесение размеров. Основы твердотельного моделирования.

Практические задания. Работа в системе КОМПАС-3D. Создание и сохранение документа. Управление окнами документов, отображением документа в окне. Создание чертежа, нанесение на него размеров. Построение изображений деталей с помощью системы КОМПАС. Построение твердотельных моделей. Построение эскизов деталей модели, редактирование деталей. Построение 3D-моделей деталей.

### **Построение чертежей, содержащих сечения и разрезы**

Основные теоретические сведения. Сечения. Назначение сечений. Получение сечений. Размещение и обозначение сечений на чертеже. Графические обозначения материалов в сечениях.

Разрезы. Назначение разрезов как средства получения информации о внутренней форме и устройстве детали и изделия. Название и обозначение разрезов. Местные разрезы.

Соединение на чертеже вида и разреза. Соединение части вида и части разреза. Соединение половины вида и половины разреза.

Некоторые особые случаи применения разрезов: изображение тонких стенок и спиц на разрезах.

Условности, упрощения и обозначения на чертежах деталей. Выбор главного изображения. Неполные изображения. Дополнительные виды. Текстовая и знаковая информация на чертежах.

Практические задания. Выполнение эскизов и чертежей деталей с использованием сечений; выполнение эскизов и чертежей деталей с применением разрезов; чтение чертежей, содержащих разрезы;

нанесение на чертежах проекций точек, расположенных на поверхности предмета; дочерчивание изображений деталей, содержащих разрезы; выполнение чертежей деталей с использованием местных разрезов; построение отсутствующих видов детали с применением необходимых разрезов.

Чтение чертежей с условностями, упрощениями и другой графической информацией о предмете.

### **Чертежи сборочных единиц**

Основные теоретические сведения. Графическое отображение и чтение технической информации о соединении деталей и сборочных единицах. Виды соединений деталей. Изображение болтовых, шпилечных, винтовых и других соединений.

Изображение и обозначение резьбы на чертежах. Углубление сведений о сборочных чертежах, назначении и содержании чертежей сборочных единиц. Чтение сборочных чертежей. Деталирование.

Практические задания. Изучение чертежей различных соединений деталей; выполнение эскиза одного из резьбовых соединений деталей; чтение чертежей, содержащих изображения сборочных единиц; выполнение эскизов или чертежей деталей по заданному сборочному чертежу (деталирование).

Чтение чертежей деталей, имеющих резьбу на наружной и внутренней поверхностях; выполнение эскизов простейших деталей с изображением резьбы, обозначение резьбы.

### **Строительные чертежи**

Основные теоретические сведения. Назначение строительных чертежей. Изображения на строительных чертежах: фасад, план, разрез. Масштабы строительных чертежей. Размеры на строительных чертежах. Условные изображения на строительных чертежах: оконные и дверные проемы, лестничные клетки, отопительные устройства, санитарно-техническое оборудование. Порядок чтения строительных чертежей.

Практические задания. Изучение строительных чертежей. Чтение строительных чертежей с условными изображениями. Чтение масштабов на строительных чертежах.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы общего образования Федерального государственного образовательного стандарта обучение на занятиях по черчению направлено на достижение учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

### **Личностные результаты освоения программы**

отражаются в индивидуальных качественных свойствах учащихся, которые они должны приобрести в процессе освоения учебного предмета «Черчение»:

готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;

сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники, учитывающего многообразие современного мира.

### **Метапредметные результаты освоения программы**

Метапредметные результаты характеризуют уровень сформированности универсальных способностей учащихся, проявляющихся в познавательной и практической деятельности:

Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся сможет:

выделять общий признак двух или нескольких предметов и объяснять их сходство;

объединять предметы в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты;

строить рассуждение на основе сравнения предметов, выделяя при этом общие признаки;

излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.

Умение создавать, применять и преобразовывать модели для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

создавать абстрактный или реальный образ предмета;

строить модель на основе условий задачи;

создавать информационные модели с выделением существенных характеристик объекта;

переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического представления в текстовое и наоборот.

Предмет «Черчение» тесно связан с геометрией, информатикой, географией, технологией, изобразительным искусством. Черчение и геометрия, особенно начертательная, имеют общий объект изучения — плоские и пространственные объекты. Только эти предметы развивают пространственное воображение. Современные компьютерные методы выполнения чертежей и 3D-моделей соединяют черчение с информатикой. География применяет метод проецирования «Проекция с числовыми отметками», использует систему координат (долгота, широта) на поверхности, применяет понятие «уклон» - все эти понятия разрабатываются в черчении и начертательной геометрии. Многие разделы дисциплины «Технология» используют чертежи. Изобразительное искусство и черчение имеют общий раздел - «Технический рисунок».

Развитие мотивации к овладению культурой активного использования поисковых систем.

Обучающийся сможет:

осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами;

соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ).

Обучающийся сможет:

целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

использовать компьютерные технологии для решения учебных задач;

создавать информационные ресурсы разного типа.

Приобретение опыта проектной деятельности.

В процессе изучения курса черчения будут осваиваться следующие универсальные учебные действия.

#### Регулятивные УУД:

Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе 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.

#### Познавательные УУД:

Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

#### Смысловое чтение.

Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

#### Коммуникативные УУД:

Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

### **Предметные результаты освоения программы**

Основные предметные образовательные результаты, достигаемые в процессе подготовки школьников в области черчения:

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

развитие зрительной памяти, ассоциативного мышления, статических, динамических и пространственных представлений;

развитие визуально – пространственного мышления;

рациональное использование чертежных инструментов;

освоение правил и приемов выполнения и чтения чертежей различного назначения;

развитие творческого мышления и формирование элементарных умений преобразования формы предметов, изменения их положения и ориентации в пространстве;  
приобретение опыта создания творческих работ с элементами конструирования, в том числе базирующихся на ИКТ;  
применение графических знаний в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);  
формирование стойкого интереса к творческой деятельности.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
<b>Раздел 1. Графические изображения. Техника выполнения чертежей и правила их оформления</b>				
1.1	Техника выполнения чертежей и правила их оформления	8		
1.2	Чертежи в системе прямоугольных проекций	5		1
1.3	АксонOMETрические проекции. Технический рисунок	4		
		17		
<b>Раздел 2. Чертежи, технические рисунки и эскизы предметов</b>				
2.1	Чтение и выполнение чертежей	11		1
2.2	Эскизы и технические рисунки	3		1
Итого по разделу		14		
<b>Раздел 3. Основы компьютерной графики</b>				
3.1	Компьютерные технологии	1		
3.2	Обобщение знаний	2		

Итого по разделу	3	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
1.	Учебный предмет «Черчение». Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории развития чертежей и их место среди других видов графических изображений. Инструменты, принадлежности, материалы для выполнения чертежей.	1
2.	Стандарты ЕСКД. Оформление чертежа. Форматы рамка, основная надпись чертежа.	1
3.	Типы линий. Назначение линий чертежа.	1
4.	Графическая работа. «Линии чертежа».	1
5.	Сведения о чертежном шрифте. Прописные буквы	1
6.	Чертежный шрифт. Строчные буквы, цифры, знаки на чертежах.	1
7.	Масштаб. Нанесение размеров на чертежах.	1
8.	Графическая работа. «Чертеж плоской детали».	1
9.	Проецирование.	1
10.	Прямоугольное проецирование. Проецирование на 2 плоскости проекций.	1
11.	Проецирование на 3 плоскости проекций.	1
12.	Практическая работа «Моделирование по чертежу».	1
13.	Расположение видов на чертеже. Местные виды.	1
14.	Получение и построение аксонометрических проекций.	1
15.	Аксонометрические проекции плоских предметов.	1
16.	Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности	1
17.	Технический рисунок.	1
18.	Анализ геометрической формы предмета.	1
19.	Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел, группы геометрических тел.	1
20.	Проекция вершин ребер и граней предмета.	1
21.	Нахождение проекций точек на поверхности предмета.	1
22.	Графическая работа «Чертежи и аксонометрические проекции предметов».	1
23.	Порядок построения изображений на чертежах. Построение третьего вида по двум заданным.	1
24.	Графическая работа	1

	«Построение третьей проекции по двум заданным».	
25.	Геометрические построения необходимые при выполнении чертежей. Сопряжения.	1
26.	Графическая работа «Чертежи деталей с применением геометрических построений».	1
27.	Практическая работа «Чтение чертежа детали».	1
28.	Графическая работа «Выполнение чертежа предмета в трех видах с преобразованием его формы».	1
29.	Эскизы деталей.	1
30.	Графическая работа «Эскиз и технический рисунок детали»	1
31.	Графическая работа «Выполнение чертежей деталей с включением элементов конструирования».	1
32.	Применение компьютерных технологий в графике.	1
33.	Обобщение знаний	1
34.	Обобщение знаний	1
		34

