

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
АДМИНИСТРАЦИИ ЭНГЕЛЬССКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 24
ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА ПОНОМАРЕНКО ВИКТОРА ИВАНОВИЧА»

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО
учителей общетехнических
дисциплин и эстетического
цикла

_____/О.С. Ткаченко/
Протокол №1
от «29» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____/Е.А. Сорокина/
Протокол
педагогического совета №1 от
«30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

_____/И.В. Лазарева/
Приказ № 239-од
от «01» сентября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса «Черчение»
для обучающихся 7-8 классов

Энгельс, 2023

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному курсу «Черчение» составлена на основе требований к результатам обучения, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования. Программа определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного курса в соответствии с целями изучения черчения, которые определены образовательным стандартом.

Программа даёт возможность учащимся систематизировать, расширить и углубить знания, полученные на уроках геометрии, информатики, географии, технологии, изобразительного искусства, приобрести навыки в построении чертежей, раскрыть свой творческий потенциал и способности.

Цель обучения предмету реализуется через выполнение следующих задач:

Развитие образно-пространственного мышления;

Развитие творческих способностей учащихся;

Ознакомление учащихся с правилами выполнения чертежей, установленными стандартами ЕСКД;

обучение выполнению чертежей в системе прямоугольных проекций, а также аксонометрических проекций;

обучение школьников чтению и анализу формы изделий по чертежам, эскизам, аксонометрическим проекциям и техническим рисункам;

формирование у учащихся знания о графических средствах информации и основных способах проецирования;

формирование умения применять графические знания в новых ситуациях;

развитие конструкторских и технических способностей учащихся;

обучение самостоятельному пользованию учебными материалами;

воспитание трудолюбия, бережливости, аккуратности, целеустремленности, ответственности за результаты своей деятельности.

Основные задачи изучения черчения:

- формирование пространственных представлений;

- формирование приемов выполнения и чтения установленных стандартом графических документов;

- формирование знаний о графических средствах информации;

- овладение способами отображения и чтения графической информации в различных видах практической деятельности человека; осуществление связи с техникой; производством; подготовка учащихся к конструкторско-технологической и творческой деятельности, дизайну, художественному конструированию; овладение элементами прикладной графики и др.

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».

Программа рассчитана на 68 учебных часов. Срок реализации программы 2 года.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «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.

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. Детализование.

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 (детализование).

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 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «ЧЕРЧЕНИЕ»

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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.

1. Патриотическое воспитание:

проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии; ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

2. Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;

осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий; освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.

3. Эстетическое воспитание:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов.

4. Ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.

5. Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;

умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз.

6. Трудовое воспитание:

активное участие в решении возникающих практических задач из различных областей; умение ориентироваться в мире современных профессий.

7. Экологическое воспитание:

воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1. 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.

2. 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 на оборот.

3. Учебный курс «Черчение» тесно связан с геометрией, информатикой, географией, технологией, изобразительным искусством.

4. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования поисковых систем.

Обучающийся сможет:

- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

5. 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.

6. 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 основам и 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 учителями 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

5 класс

- Выбирать рациональные графические средства отображения информации о предметах;
- Выполнять чертежи (как вручную, так и с помощью 2D-графики) и эскизы, состоящие из нескольких проекций, технические рисунки, другие изображения изделий;
 - производить анализ геометрической формы предмета по чертежу;
 - получать необходимые сведения об изделии 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.

6 класс

- методам построения чертежей по способу проецирования, с учетом требований ЕСКД по их оформлению;
- условиям выбора видов, сечений и разрезов на чертежах;
- порядку чтения чертежей в прямоугольных проекциях;
- возможности применения компьютерных технологий для получения графической документации.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Учебный курс «Черчение»

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	
			Контрольные работы		Практические работы
1	Графические изображения. Техника выполнения чертежей и правила их оформления.	13		2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/consp ect/296639/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3306/main/\\Bear\media\Технология\Графика\9график а\АксонOMETрические проекции геометрических тел.ppt
2	Чертежи, технические рисунки и эскизы предметов	21		9	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7084/main/308850/ \\Bear\media\Технология\Графика\9график а\АксонOMETрические проекции геометрических тел.ppt
3	Сечения и разрезы	14		5	\\Bear\media\Технология\Графика\9график а\разрезы.ppt
4	Чертежи сборочных единиц	12		5	\\Bear\media\Технология\Графика\9график а\Изображение и обозначение резьбы.ppt \\Bear\media\Технология\Графика\9график а\Шпоночные и штифтовые соединения.ppt
5	Строительные чертежи	8		1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-op-osnovi-stroitel'nogo-chercheniya-stroitelnie-chertezhi-2757616.html?ysclid=lb7ocxpzjr260256376
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68			

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Количество часов		
	план	факт		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1			Учебный предмет "Черчение. Инструменты, принадлежности, материалы для выполнения чертежей.	1		
2			Типы линий. Форматы, рамки, основная надпись чертежа.	1		
3			Графическая работа № 1 "Линии чертежа".	1		1
4			Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах.	1		

5		Некоторые сведения о нанесении размеров. Применение и обозначение масштаба.	1		
6		Графическая работа №2. "Чертеж плоской детали".	1		1
7		Проецирование.	1		
8		Прямоугольное проецирование. Проецирование на 3 плоскости проекций.	1		
9		Расположение видов на чертеже. Местные виды. Практическая работа №3. "Моделирование по чертежу".	1		1
10		Получение и построение аксонометрических проекций.	1		
11		Аксонометрические проекции плоскогранных предметов.	1		
12		Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности.	1		
13		Технический рисунок.	1		
14		Анализ геометрической формы предмета. Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел.	1		
15		Проекция вершин, ребер и граней предмета.	1		
16		Графическая работа №4. "Чертежи и аксонометрические проекции предметов".	1		1
17		Порядок построения изображений на чертежах.	1		1
18		Порядок построения изображений на чертежах.	1		
19		Графическая работа №5. "Построение третьей проекции по двум данным".	1		1
20		Нанесение размеров с учетом формы предмета.	1		1
21		Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей.	1		
22		Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей.	1		
23		Графическая работа №6. "Чертежи детали (с использованием геометрических построений, в том числе сопряжений)".	1		1
24		Чертежи разверток поверхностей геометрических тел.	1		
25		Порядок чтения чертежей, деталей.	1		
26		Практическая работа №7. Чтение чертежей.	1		1
27		Графическая работа №8. "Выполнение чертежа предмета в трех видах с преобразованием его формы (путем удаления части предмета)".	1		1
28		Выполнение эскизов деталей.	1		
29		Графическая работа №9. "Эскиз и технический	1		1

			рисунок детали".			
30			Графическая работа № 10."Выполнение чертежей детали с включением. Элементов конструирования".	1		1
31			Графическая работа № 11. "Выполнение чертежа предмета".	2		1
32						
33-34			Обобщение сведений о способах проецирования.			

8 класс

№	Дата проведения		Тема урока	Количество часов		
	план	факт		Всего	Контрольные работы	Практические работы и графические работы
1			Повторение сведений о способах проецирования.	1		
2			Сечения и разрезы (10часов).	1		
3			Общие сведения о сечениях и разрезах. Назначение сечений.	1		
4			Правила выполнения сечений.	1		
5			Графическая работа №12 «Эскиз детали с выполнением сечений».	1		1
6			Назначение разрезов.	1		
7			Правила выполнения разрезов.	1		
8			Соединение вида и разреза. Другие сведения о разрезах и сечениях.	1		
9			Графическая работа №13«Эскиз детали с выполнением Необходимого разреза».	1		1
10			Графическая работа №14 «Чертёж детали с применением разреза».	1		1
11			Определение необходимого количества изображений(3 часа).	1		
12			Выбор необходимого количества изображений и главного изображения. Условности и упрощения на чертежах.	1		
13			Практическая работа №15 «Чтение чертежей».	1		1
14			Графическая работа №16 «Эскиз с натуры».	1		1
15			Сборочные чертежи(12 часов).	1		

16		Общие сведения о соединениях деталей.	1		
17		Изображение и обозначение резьбы.	1		
18		Чертежи болтовых и шпилечных соединений.	1		
19		Графическая работа №17 «Чертежи резьбового соединения».	1		1
20		Чертежи шпоночных и штифтовых соединений.	1		
21		Общие сведения о сборочных чертежах изделий.	1		
22		Порядок чтения сборочных чертежей. Условности и упрощения на сборочных чертежах.	1		
23		Практическая работа №18 по теме «Чтение сборочных чертежей».	1		1
24		Понятие о детализации.	1		
25		Графическая работа №19 «Детализация».			1
26		Практическая работа № 20 по теме «Решение творческих задач. Элементами конструирования».			1
27		Чтение строительных чертежей (8 часов).			
28		Основные особенности строительных чертежей.			
29		Условные изображения на строительных чертежах.			
30		Порядок чтения строительных чертежей.			
31		Практическая работа № 21 по теме «Чтение строительных чертежей».			1
32		Графическая работа № 22 по теме «Выполнение чертежа детали по чертежу сборочной единицы».			1
33		Разновидности графических изображений.			
34		Применение компьютерных технологий при выполнении графических работ.			

Учебно-методическое обеспечение курса:

Программа курса черчения для 9 класса (авторы: *В.Н. Виноградов, В.И. Вышнепольский*).

Черчение. 9класс. Учебник. (авторы: *А.Д.Ботвинников, В.Н.Виноградов, И.С. Вышнепольский*).

Черчение. Рабочая тетрадь. 9 класс. (автор: *В.И. Вышнепольский*).

Черчение. Методическое пособие. 9класс. (авторы: *В.Н.Виноградов, В.И. Вышнепольский*).

Электронная форма учебника.