

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Пермского края
Управление образования администрации
Кунгурского муниципального округа
МАОУ «Гимназия № 16»

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО
учителей художественно-
эстетического цикла



Трящина Е.И.
от «29» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора



Вотинова Т.С.
«29» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Черчение»

для обучающихся 8 классов

Составитель: Мирошник О.В.
учитель труда (технологии)

г. Кунгур, 2024г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Черчение является основой инженерной и конструкторской деятельности. Его изучение служит фундаментом для дальнейшего профессионального образования, обеспечивает базу для формирования пространственного мышления и технической грамотности при современном ускоренном технологическом развитии.

Рабочая программа учебного курса «Черчение» составлена на основе программы по черчению для общеобразовательных школ (авт. А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский) в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета в соответствии с целями изучения черчения, которые определены стандартом.

Нормативные документы, обеспечивающие реализацию программы

1. Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ).
2. Учебный план МАОУ «Гимназия №16» г. Кунгура на 2024-2025 учебный год.

Учебный курс «Черчение» предназначен для обучающихся 8 классов. Его программа рассчитана на 34 часа, 1 час в неделю (34 учебные недели).

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «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 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.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА «ЧЕРЧЕНИЕ»

Черчение как учебный предмет во многом специфичен и значительно отличается от других школьных дисциплин. Ведущей формой учебной деятельности, направленной на достижение поставленных целей, является выполнение практических и графических работ: от формулирования задачи до получения конкретных графических результатов.

Содержание курса построено по «восходящему» принципу: от умений построения простых графических объектов к их оценки и совершенствованию, а от них – к знаниям и умениям, позволяющим создавать модели и проектировать инженерные объекты.

Освоение курса осуществляется в диалектике с творческими методами создания значимых для человека продуктов. При построении и анализе моделей, с одной стороны, выделяются простые элементы. С другой стороны, если эти элементы уже выделены, это открывает возможности программного проектирования с помощью средств компьютерной графики.

Большой выигрыш по времени достигается при использовании библиотек чертежей типовых и стандартных элементов, которые хранятся в памяти компьютера. Кроме того, средства компьютерной графики обеспечивают существенно большую точность построений в соответствии со стандартами, легкость чтения и исправления.

В курсе черчения осуществляется реализация широкого спектра межпредметных связей:

- с алгеброй и геометрией при изучении разделов, связанных с созданием графической модели;

- с физикой и технологией при освоении графических моделей машин и механизмов;

- с информатикой и ИКТ при освоении информационных процессов сбора, хранения, преобразования и передачи информации, протекающих в технических системах, использовании программных сервисов;

Освоение учебного предмета «Черчение» может осуществляться как в образовательных организациях, так и в организациях-партнёрах, в том числе на базе учебно-производственных комбинатов и технопарков. Через сетевое взаимодействие могут быть использованы ресурсы организаций дополнительного образования.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

РАЗДЕЛ 1. Правила оформления чертежей

Графический язык и его роль в передаче информации о предметном мире. Чертеж как основной графический документ. Из истории чертежа. Современные технологии выполнения чертежей. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Организация рабочего места. Понятие о стандартах. Чертежный шрифт. Основная надпись чертежа. Правила оформления чертежа (форматы, основная надпись на чертеже, нанесение размеров, масштабы).

Графическая работа «Линии чертежа».

Графическая работа «Чертеж плоской детали»

РАЗДЕЛ 2. Метод проецирования и графические способы построения изображений.

Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольное (ортогональное) проецирование. Выполнение изображений предметов на одной, двух, и трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекции. Применение методов ортогонального проецирования для выполнения чертежей (эскизов). Виды. Аксонометрические проекции. Прямоугольная изометрическая проекция. Способы построения прямоугольной проекции плоских и объемных фигур. Технический рисунок.

Графическая работа «Построение трех видов детали по ее наглядному изображению».

РАЗДЕЛ 3. Чтение и выполнение чертежей.

Общее понятие о форме и формообразовании предметов. Анализ геометрической формы предметов. Способы чтения и выполнения чертежей на основе анализа формы. Нахождение на чертеже вершин, ребер, граней и поверхностей тел,

составляющих форму предмета. Определение необходимого и достаточного числа видов на чертеже. Выбор главного изображения и масштаба изображения. Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов. Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений (деление отрезков, углов, окружностей на равные части, сопряжения)

Графическая работа «Чертежи и аксонометрические проекции предметов».

Графическая работа «Построение третьего вида по двум данным»

Графическая работа «Выполнение чертежа детали с сопряжениями»

РАЗДЕЛ 4. Сечения и разрезы.

Сечения и разрезы, сходство и различие между ними. Сечения. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений.

Графическое обозначение материалов на чертежах

Разрезы. Простые разрезы (горизонтальные, фронтальные и профильные).

Соединения части вида с частью разреза. Обозначение разрезов. Местные разрезы.

Разрезы (вырезы) в прямоугольной изометрической проекции.

Графическая работа «Выполнение чертежа детали с необходимыми сечениями».

Графическая работа «Чертеж детали с применением разреза»

Графическая работа «Чтение чертежей».

РАЗДЕЛ 5. Сборочные чертежи.

Общие понятия о соединении деталей. Разъемные соединения деталей: болтовые, шпилечные, винтовые, шпоночные и штифтовые. Ознакомление с условностями изображения и обозначения на чертежах неразъемных соединений (сварных, паяных, клеевых). Сборочный чертеж. Изображения на сборочных чертежах.

Некоторые условности и упрощения на сборочных чертежах. Штриховка сечений смежных деталей. Размеры на сборочных чертежах.

Чтение сборочных чертежей. Детализирование. Выполнение простейших сборочных чертежей, в том числе с элементами конструирования. Элементы конструирования частей несложных изделий с выполнением фрагментов сборочных единиц.

Практическая работа «Чтение сборочных чертежей»

Графическая работа «Детализирование»

Практическая работа «Решение творческих задач с элементами конструирования»

РАЗДЕЛ 6. Чтение строительных чертежей.

Понятие об архитектурно-строительных чертежах, их назначении. Отличия строительных чертежей от машиностроительных. Фасады. Планы. Разрезы. Масштабы. Размеры на строительных чертежах. Условные изображения дверных и оконных проемов, санитарно-технического оборудования.

Чтение несложных строительных чертежей. Работа со справочником.

Практическая работа «Чтение строительных чертежей»

Графическая работа «Выполнение чертежа детали по чертежу сборочной единицы»

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ЧЕРЧЕНИЕ»

В соответствии с ФГОС в ходе изучения предмета «Черчение» учащимися предполагается достижение совокупности основных личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты

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 инженерных объектов;

умение проектировать и эстетически оформлять графические модели изделий 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.

7) экологическое воспитание:

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

Метапредметные результаты

Освоение содержания предмета «Черчение» в основной школе способствует достижению метапредметных результатов, в том числе:

Овладение универсальными познавательными действиями:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии;

формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;

овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;

проектировать и оценивать модели инженерных объектов;

уметь применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;

понимать различие между данными, информацией и знаниями;

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

уметь самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

уметь 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;

делать выбор и брать ответственность за решение.

объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;

признавать своё право на ошибку при решении задач, такое же право другого на подобные ошибки.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

в ходе обсуждения учебного материала;

в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;
уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника;
владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики;
уметь распознавать некорректную аргументацию.

Предметные результаты

По завершении обучения учащийся должен иметь сформированные образовательные результаты:

соблюдать правила безопасности;
организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические отображения объектов, в соответствии с требованиями ГОСТ и стандартом ЕСКД;

владеть ручными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей;

владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;

уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам;
выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений;

овладевать средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;

уметь творчески подходить к решению различных конструкторских технических задач;

получить возможность научиться использовать технологию формообразования для конструирования 3D-модели;

оформлять конструкторскую документацию;

сформировать представление о мире профессий, связанных с графическим языком техники, их востребованности на рынке труда.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	
1.	Правила оформления чертежей	5	https://m.edsoo.ru/7f417e18
2.	Способы проецирования и графические способы построения изображений	6	https://m.edsoo.ru/7f417e18
3.	Чтение и выполнение чертежей	8	https://m.edsoo.ru/7f417e18
4.	Сечения и разрезы	7	https://m.edsoo.ru/7f417e18
5.	Сборочные чертежи	6	https://m.edsoo.ru/7f417e18
6.	Чтение строительных чертежей	2	https://m.edsoo.ru/7f417e18
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование тем программы	Количество часов
		Всего
1.	Введение. Графические изображения. Чертежные инструменты. Стандарты, форматы.	1
2.	Графическая работа «Линии чертежа»	1
3.	Чертежный шрифт	1
4.	Нанесение размеров. Масштабы	1
5.	Графическая работа «Чертеж плоской детали»	1
6.	Понятие о проецировании. Виды проецирования. Выбор главного вида.	1
7.	Проецирование предмета на две и три плоскости проекций	1
8.	Расположение видов на чертеже. Местные виды	1
9.	Графическая работа «Построение трех видов детали по ее наглядному изображению».	1
10.	АксонOMETрические проекции. Окружность в изометрии	1
11.	Технический рисунок	1
12.	Анализ геометрической формы предметов. Проекция геометрических тел. Развертки поверхностей геометрических тел.	1
13.	Проекция вершин, ребер и граней предмета. Построение третьего вида по двум заданным.	1
14.	Графическая работа «Чертежи и аксонOMETрические проекции предметов».	1
15.	Порядок построения изображений на чертежах	1
16.	Графическая работа «Построение третьего вида по двум данным».	1
17.	Геометрические построения: деление окружностей, отрезков прямых и углов на равные части. Сопряжения	1
18.	Графическая работа «Выполнение чертежа детали с сопряжениями».	1

19.	Эскизы. Графическая работа «Выполнение с натуры эскиза детали»	1
20.	Сечения. Правила выполнения сечений	1
21.	Графическая работа «Выполнение чертежа детали с необходимыми сечениями»	1
22.	Разрезы. Отличия разреза от сечения. Правила выполнения разрезов	1
23.	Соединение вида и разреза. Местные разрезы. Разрезы в аксонометрической проекции. Тонкие стенки и спицы на разрезе	1
24.	Графическая работа «Чертеж детали с применением разреза»	1
25.	Выбор количества изображений. Чтение чертежей	1
26.	Практическая работа «Чтение чертежей»	1
27.	Общие сведения о сборочных чертежах изделий.	1
28.	Разрезы и размеры на сборочных чертежах.	1
29.	Порядок чтения сборочных чертежей. Практическая работа «Чтение сборочных чертежей»	1
30.	Понятие о детализации	1
31.	Графическая работа «Детализация»	1
32.	Практическая работа «Решение творческих задач с элементами конструирования»	1
33.	Строительные чертежи. Практическая работа «Чтение строительных чертежей»	1
34.	Графическая работа «Выполнение чертежа детали по чертежу сборочной единицы»	1
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Инструменты и материалы:

- Тетрадь в клетку формата А4 без полей;
- Чертежная бумага плотная нелинованная - формат А4
- Миллиметровая бумага;
- Калька;
- Готовальня школьная (циркуль круговой, циркуль разметочный);
- Линейка деревянная 30 см.;
- Чертежные угольники с углами:
 - 90, 45, 45 -градусов;
 - 90, 30, 60 - градусов.
- Рейсшина;
- Транспортир;
- Простые карандаши – «Т» («Н»), «ТМ» («НВ»), «М» («В»);
- Ластик для карандаша (мягкий);
- Инструмент для заточки карандаша.

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение. 9 класс.

Учебник для общеобразовательных школ.– 3-е изд.-М.: Астрель, 2018

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Методическое пособие к учебнику «Черчение. 9 класс».- М.:Просвещение, 2011

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

<https://myschool.edu.ru/?ysclid=m0kznpjr1326477735>

<https://edsoo.ru/>