



ПРОФЕСИОНАЛНА ГИМНАЗИЯ ПО ТРАНСПОРТ
"Н.Й.ВАПЦАРОВ"
гр.СЛИВНИЦА,ул."КИРИЛ И МЕТОДИЙ"№4,тел.0877963905
e-mail:info-2300455@edu.mon.bg, www.pgt-slivnitsa.bg

УТВЪРЖДАВАМ:.....

Оля Зарева
Директор

КОНСПЕКТ

ТЕХНИЧЕСКО ЧЕРТАНЕ – 9. КЛАС

РАЗДЕЛ I. ЧЕРТЕЖИ

Тема 1. Същност, принципи и задачи на стандартизацията

Стандарт – нормативен документ, който определя технически изисквания, правила и норми.

Стандартизация – дейност по разработване и прилагане на стандарти.

Основни задачи:

- Осигуряване на единни правила при документиране на изделията
- Улесняване на производството и контрола
- Гарантиране на взаимозаменяемост
- Повишаване на качеството

Категории и видове стандарти:

- Международни
- Европейски
- Национални

Внедряване и спазване на стандартите при изработване на техническа документация.

Тема 2. Правила за оформяне на чертежите

Формати:

A0, A1, A2, A3, A4

Оформяне на чертожния лист:

- Рамка
- Основен надпис (в долния десен ъгъл)



- Попълване на данни

Видове линии:

- Плътна дебела – видими контури
- Плътна тънка – размерни линии
- Прекъснатата – невидими контури
- Щрихпунктирна – оси
- Вълнообразна – линии на скъсване

Тема 3. Геометрични построения

- Построяване на успоредни прави
- Перпендикуляр към права
- Деление на отсечка и окръжност на равни части
- Наклон
- Конусност
- Плавни преходи (закръгления)

РАЗДЕЛ II. МЕТОДИ НА ИЗОБРАЗИЯВАНЕ

Тема 1. Проектиране

Проектиране – изобразяване на пространствени обекти върху равнина.

Видове:

- Централно
- Успоредно:
 - Наклонено
 - Правоъгълно

Правоъгълно проектиране на:

- Точка
- Отсечка
- Равнинни фигури
върху три взаимно перпендикулярни равнини (фронтална, хоризонтална, профилна).

Тема 2. Правоъгълно проектиране на тела и детайл



ПРОФЕСИОНАЛНА ГИМНАЗИЯ ПО ТРАНСПОРТ
"Н.Й.ВАПЦАРОВ"
гр. СЛИВНИЦА, ул. "КИРИЛ И МЕТОДИЙ" №4, тел. 0877963905
e-mail: info-2300455@edu.mon.bg, www.pgt-slivnitsa.bg

Проектиране върху:

- Фронтална равнина
- Хоризонтална равнина
- Профилна равнина

Геометрични тела:

- Паралелепипед
- Куб
- Пирамида
- Цилиндър
- Конус
- Сфера
- Машинен детайл

Тема 3. Изгледи

Метод на проектиране в първи квадрант – метод Е (БДС ISO 128).

Изглед – изображение на предмет чрез правоъгълно проектиране.

Основни изгледи:

- Отпред (главен)
- Отгоре
- Отляво
- Отдясно
- Отдолу
- Отзад

Разполагане в проекционна връзка.

Графичен знак за метода.

Тема 4. Видове изгледи

- Пълни
- Частични
- Допълнителни

Означаване при нарушена проекционна връзка.



РАЗДЕЛ III. СЕЧЕНИЯ И РАЗРЕЗИ

Тема 1. Сечения

Сечение – фигурата, получена при мислено пресичане на детайла.

- Щриховане (обикновено под 45°)
- Видове сечения
- Означаване с букви
- Особенности при изобразяване

Тема 2. Разрези

Разрез – изображение с мислено отстранена част от предмета.

Прости разрези:

- Фронтален
- Хоризонтален
- Профилен
- Наклонен

Сложни разрези:

- Стъпаловиден
- Начупен

Разрезите могат да бъдат пълни и частични.

РАЗДЕЛ IV. ИЗОБРАЖАВАНЕ НА ДЕТАЙЛИ

Тема 1. Необходими графични изображения

- Избор на главен изглед
- Определяне на минимален необходим брой изгледи
- Избягване на излишни изображения

Тема 2. Условности и опростявания

- Симетрични детайли
- Повтарящи се елементи
- Ръбове и плавни преходи



- Малки наклони и конусности
- Фаски и канали
- Частични и скъсени изображения
- Изнесени елементи
- Изобразяване на равнинни елементи
- Незащриховани и надлъжни разрези

РАЗДЕЛ V. ОРАЗМЕРЯВАНЕ НА ДЕТАЙЛИТЕ

Тема 1. Графични елементи за оразмеряване

- Размерна линия
- Размерни стрелки
- Спомагателни размерни линии
- Размерно число
- Условни знаци (\varnothing , R и др.)

Тема 2. Размерна мрежа. Условности и опростявания

Размерна мрежа – система от размери, определящи формата и големината на детайла.

Правила:

- Всеки размер се нанася веднъж
- Да няма затворени размерни вериги
- Оразмеряване от една база
- Опростяване при еднотипни елементи
- Оразмеряване на отвори
- Нанасяне на закръгления

Тема 3. Точност на размерите и повърхнините

Взаимозаменяемост – възможност детайлите да се заменят без допълнителна обработка.

Основни понятия:

- Номинален размер
- Действителен размер
- Гранични размери
- Допуски
- Отклонения от форма и разположение
- Грапавост



ПРОФЕСИОНАЛНА ГИМНАЗИЯ ПО ТРАНСПОРТ
"Н.Й.ВАПЦАРОВ"
гр. СЛИВНИЦА, ул. "КИРИЛ И МЕТОДИЙ" №4, тел. 0877963905
e-mail: info-2300455@edu.mon.bg, www.pgt-slivnitsa.bg

- Покрития
- Термични обработки

Правила за означаване на точността върху чертежа.

Тема 4. Изработване на скица на детайл

Последователност:

1. Анализ на детайла
2. Избор на главен изглед
3. Начертаване на необходимите изгледи
4. Нанасяне на размери
5. Проверка за пълнота и точност

Изготвил: инж. Росица Томова