**WYMAGANIA EDUKACYJNE DLA TECHNIKUM OCHRONY ŚRODOWISKA - PODSTAWY TECHNIKI – EWA TOMCZYK**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dział programowy** | **Tematy jednostek metodycznych** | **Wymagania programowe** |
| **Podstawowe****Uczeń potrafi:** | **Ponadpodstawowe****Uczeń potrafi:** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Podstawy rysunku technicznego | 1. Znaczenie dokumentacji technicznej  | * wyjaśnić rolę i znaczenie rysunku technicznego w pracy technika ochrony środowiska
* rozróżniać rodzaje rysunków technicznych,
* podać zastosowanie normalizacji w rysunku technicznym maszynowym,
* sporządzić arkusz rysunkowy zgodnie z normami,
* opisać formaty arkuszy rysunkowych,
* podać funkcje poszczególnych linii rysunkowych,
* opisać podziałki rysunkowe,
* opisać poszczególne rodzaje pisma technicznego,
* sporządzić rysunek techniczny figury w określonej podziałce z zastosowaniem odpowiednich rodzajów linii rysunkowych.
 | * wyjaśnić znaczenie normalizacji w rysunku budowlanym,
* uzasadnić zastosowanie poszczególnych linii i rodzajów pisma technicznego.
 |
| 2. Zasady rzutowania | * scharakteryzować zasady rzutowania aksonometrycznego,
* wykonać rzutowanie aksonometryczne brył geometrycznych,
* scharakteryzować zasady rzutowania prostokątnego,
* wykonać rzutowanie prostokątne brył geometrycznych,
 | * wykonać rzutowanie aksonometryczne urządzeń stosowanych w ochronie środowiska
 |
| 3. Wymiarowanie elementów | * scharakteryzować podstawowe zasady wymiarowania elementów na rysunkach,
* zwymiarować obiekty konstrukcyjne narysowane na arkuszu rysunkowym na podstawie zadanych lub zmierzonych wymiarów,
* wyjaśnić zasady rozmieszczania wymiarów,
* wykonać szkice wybranych elementów z wykorzystaniem rzutowania i wymiarowania.
 | * wyjaśnić funkcje wymiarowania na rysunkach technicznych,
* określić funkcje szkicowania w pracy technika ochrony środowiska .
 |
| 4. Odwzorowanie przedmiotów z wykorzystaniem widoków, przekrojów i kładów | * określić zastosowanie widoków, przekrojów i kładów,
* rozpoznać typ rysunku: kład, przekrój, widok,
* wykonać rysunki elementów z wykorzystaniem przekrojów,
* odczytać informacje z rysunków typu widoki, kłady, przekroje.
 | * wykonać rysunki z wykorzystaniem kładów i widoków,
* uzasadnić zastosowanie widoków, przekrojów i kładów.
 |
| 5. Uproszczenia rysunkowe | * rozpoznać uproszczenia na rysunkach technicznych,
* sporządzić rysunki techniczne z zastosowaniem uproszczeń rysunkowych.
 | * omówić znaczenie uproszczeń rysunkowych.
 |
| 6. Rysunki wykonawcze i złożeniowe | * scharakteryzować zastosowanie rysunków wykonawczych,
* scharakteryzować zastosowanie rysunków złożeniowych,
* odczytać informacje z rysunków wykonawczych i złożeniowych.
 | * wykonać rysunki wykonawcze i złożeniowe elementów stosowanych w ochronie środowiska
 |