

# TECHNIKA

## Cele kształcenia - wymagania ogólne

### I. Rozpoznawanie i opis działania elementów środowiska technicznego.

1. Postrzeganie elementów środowiska technicznego jako dobro materialne stworzone przez człowieka.
2. Identyfikowanie różnorodnych elementów technicznych w najbliższym otoczeniu.
3. Klasyfikowanie elementów technicznych do określonej grupy (budowlanej, mechanicznej, elektrycznej, komunikacyjnej itp.).
4. Rozróżnianie elementów budowy wybranych narzędzi, przyrządów i urządzeń technicznych.
5. Wyjaśnianie działania wybranych narzędzi, przyrządów i urządzeń technicznych.
6. Wyszukiwanie i interpretacja informacji technicznych na urządzeniach i ich opakowaniach.
7. Określanie zalet i wad rozwiązań materiałowych i konstrukcyjnych zastosowanych do produkcji wytworów technicznych.
8. Wykrywanie, ocenianie i usuwanie nieprawidłowości w działaniu sprzętu technicznego.
9. Wyszukiwanie informacji na temat nowoczesnych dziedzin techniki, ciekawostek i wynalazków technicznych.
10. Projektowanie i konstruowanie modeli urządzeń technicznych z wykorzystaniem zestawów poliwalentnych.

### II. Planowanie i realizacja praktycznych działań technicznych (od pomysłu do wytworu).

1. Rozpoznawanie potrzeby wykonania wytworu technicznego. Motywacja do działania. Analiza możliwości wykorzystania wykonanego wytworu.
2. Planowanie i wykonywanie pracy o różnym stopniu trudności.
3. Posługiwanie się rysunkiem technicznym, czytanie instrukcji słownej i rysunkowej podczas planowania i wykonywania pracy wytwórczej.
4. Opracowanie planu pracy (nazywanie czynności technologicznych, uzasadnianie potrzeby zachowania odpowiedniej kolejności czynności technologicznych, szacowanie czasu potrzebnego na wykonanie poszczególnych czynności).
5. Organizowanie stanowiska pracy (dobór narzędzi, przyrządów i urządzeń do obróbki danego materiału).
6. Poszanowanie zasad i norm regulujących proces wytwarzania wytworu technicznego (regulamin pracowni, zasady BHP, współpraca w grupie, kontrakt).
7. Komunikowanie się językiem technicznym.
8. Wyszukiwanie informacji na temat możliwości udoskonalenia działania realizowanego wytworu.
9. Przewidywanie skutków własnego działania technicznego, podejmowanie działań z namysłem i planem pracy.
10. Wartościowanie własnych możliwości w zakresie planowania, wykonywania i modernizacji tworzonych wytworów.
11. Rozwijanie cech: dokładności, precyzji i ostrożności.
12. Oszczędne i racjonalne gospodarowanie materiałami, czasem i własnym potencjałem.
13. Poczucie odpowiedzialności za wyniki pracy grupowej.
14. Samoocena realizacji zaplanowanego wytworu technicznego.

### III. Sprawne i bezpieczne posługiwanie się narzędziami i sprzętem technicznym.

1. Interpretacja informacji dotyczących bezpiecznej eksploatacji urządzeń technicznych i ich bezawaryjności. Analiza instrukcji obsługi.
2. Sprawne posługiwanie się podstawowymi narzędziami do obróbki ręcznej i mechanicznej, narzędziami pomiarowymi oraz urządzeniami domowymi.
3. Przewidywanie zagrożeń z niewłaściwego użytkowania sprzętu technicznego.

4. Analizowanie sytuacji zagrażających zdrowiu i życiu podczas pracy z narzędziami i urządzeniami. Procedura postępowania podczas wypadku przy pracy. Umiejętność udzielenia pierwszej pomocy przedmedycznej w typowych sytuacjach zagrożenia.
5. Utrzymywanie ładunku na stanowisku pracy. Przestrzeganie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.
6. Przyjmowanie postawy odpowiedzialności i ostrożności przy posługiwaniu się narzędziami i obsłudze urządzeń technicznych.
7. Poszanowanie narzędzi, urządzeń, sprzętu technicznego oraz własnej pracy i pracy drugiego człowieka.

#### IV. Dostrzeganie wartości i zagrożeń techniki w aspekcie integralnego rozwoju człowieka i poszanowania jego godności.

1. Rozpoznawanie osiągnięć technicznych, które przysłużyły się rozwojowi postępu technicznego, a tym samym człowiekowi (lżejsza praca, komfort życia).
2. Charakterystyka zagrożeń występujących we współczesnej cywilizacji spowodowanych postępem technicznych (wojny, terroryzm, zanieczyszczenie środowiska, zagrożenie zdrowia psychicznego i somatycznego itp.).
3. Przewidywanie zagrożeń ze strony różnych wytworów techniki i urządzeń technicznych.

#### V. Rozwijanie kreatywności technicznej.

1. Poznawanie siebie oraz swoich predyspozycji do wykonywania zadań technicznych.
2. Rozwijanie zainteresowań technicznych.
3. Przyjmowanie postawy twórczej, racjonalizatorskiej.

#### VI. Przyjmowanie postawy proekologicznej.

1. Przyjmowanie postawy odpowiedzialności za współczesny i przyszły stan środowiska.
2. Kształtowanie umiejętności segregowania i wtórnego wykorzystania odpadów znajdujących się w najbliższym otoczeniu.
3. Eko-technologie pomocne w ochronie środowiska.
4. Ekologiczne postępowanie z wytworami technicznymi, szczególnie zużyтыми.

### **Treści nauczania - wymagania szczegółowe**

#### I. Kultura pracy. Uczeń:

- 1) przestrzega regulaminu pracowni technicznej;
- 2) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowisku;
- 3) wyjaśnia znaczenie znaków bezpieczeństwa (piktogramów);
- 4) dba o powierzone narzędzia i przybory;
- 5) współpracuje i podejmuje różne role w pracy w zespole;
- 6) posługuje się nazewnictwem technicznym;
- 7) wykonuje prace z należytą starannością i dbałością;
- 8) jest świadomym i odpowiedzialnym użytkownikiem wytworów techniki;
- 9) śledzi postęp techniczny oraz dostrzega i poznaje zmiany zachodzące w technice wokół niego;
- 10) ocenia swoje predyspozycje techniczne w kontekście wyboru przyszłego kierunku kształcenia.

#### II. Wychowanie komunikacyjne. Uczeń:

- 1) bezpiecznie uczestniczy w ruchu drogowym, jako pieszy, pasażer i rowerzysta;
- 2) interpretuje znaki drogowe dotyczące pieszego i rowerzysty;
- 3) konserwuje i reguluje rower oraz przygotowuje go do jazdy z zachowaniem zasad bezpieczeństwa.

#### III. Inżynieria materiałowa. Uczeń:

- 1) rozpoznaje materiały konstrukcyjne (papier, drewno i materiały drewnopochodne, metale, tworzywa sztuczne, materiały włókiennicze, materiały kompozytowe, materiały

elektrotechniczne) oraz elementy elektroniczne (rezystory, diody, tranzystory, kondensatory, cewki itp.);

- 2) określa właściwości materiałów konstrukcyjnych i elementów elektronicznych;
- 3) charakteryzuje materiały konstrukcyjne i elementy elektroniczne;
- 4) stosuje odpowiednie metody konserwacji materiałów konstrukcyjnych;
- 5) dokonuje wyboru materiału w zależności od charakteru pracy;
- 6) dobiera zamienniki materiałowe, uwzględniając ich właściwości;
- 7) racjonalnie gospodaruje różnorodnymi materiałami;
- 8) rozróżnia i stosuje zasady segregowania i przetwarzania odpadów z różnych materiałów oraz elementów elektronicznych.

#### IV. Dokumentacja techniczna. Uczeń:

- 1) rozróżnia rysunki techniczne (maszynowe, budowlane, elektryczne, krawieckie);
- 2) wykonuje proste rysunki w postaci szkiców;
- 3) przygotowuje dokumentację rysunkową (stosuje rzuty prostokątne i aksonometryczne);
- 4) czyta rysunki wykonawcze i złożeniowe;
- 5) analizuje rysunki zawarte w instrukcjach obsługi i katalogach;
- 6) odczytuje i interpretuje informacje zamieszczone w instrukcjach obsługi urządzeń, na tabliczce znamionowej, opakowaniach żywności, metkach odzieżowych, elementach elektronicznych itp.;
- 7) projektuje i konstruuje modele urządzeń technicznych, w tym elektryczno-elektronicznych.

#### V. Mechatronika. Uczeń:

- 1) wyjaśnia na przykładach prostych urządzeń zasady współdziałania elementów mechanicznych, elektrycznych i elektronicznych;
- 2) odpowiedzialnie i bezpiecznie posługuje się sprzętem mechanicznym, elektrycznym i elektronicznym znajdującym się w domu, w tym urządzeniami oraz technologią służącą do inteligentnego zarządzania gospodarstwem domowym;
- 3) konstruuje, m.in. z gotowych elementów, zabawki, roboty, modele mechaniczno-elektroniczne, w tym programowalne.

#### VI. Technologia wytwarzania. Uczeń:

- 1) rozróżnia rodzaje obróbki różnych materiałów;
- 2) dostosowuje rodzaj obróbki do przewidzianego efektu końcowego;
- 3) dobiera i dostosowuje narzędzia wykorzystywane do określonej obróbki;
- 4) bezpiecznie posługuje się narzędziami, przyborami i urządzeniami;
- 5) opracowuje harmonogram działań przy różnych formach organizacyjnych pracy;
- 6) reguluje urządzenia techniczne;
- 7) dokonuje pomiarów za pomocą odpowiedniego sprzętu pomiarowego;
- 8) dokonuje montażu poszczególnych części w całość;
- 9) stosuje różne rodzaje połączeń (rozłączne i nierozłączne, pośrednie i bezpośrednie, spoczynkowe i ruchowe).

### **Warunki i sposób realizacji**

Na zajęciach techniki uczniowie powinni nabyć umiejętności planowania i wykonywania pracy o różnym stopniu trudności, co ułatwi im kształtowanie poprawnych nawyków podczas działalności technicznej oraz umożliwi dostrzeżenie różnorodnych elementów technicznych w najbliższym otoczeniu oraz zdobycie wiedzy na temat ich budowy, funkcjonowania i bezpiecznego z nich korzystania.

Nauczanie techniki powinno być oparte przede wszystkim na tworzeniu różnorodnych konstrukcji wszechobecných w życiu codziennym i zawodowym. Przez "konstrukcje techniczne" rozumieć należy wszystkie wytwory w otaczającej rzeczywistości. Będzie to zarówno dom, samochód, komputer, robot

czy most, ale również odzież, zabawka itp. Konstrukcje te powinny być filarem edukacji technicznej. Praca nad tworzeniem konstrukcji wyzwała określone zachowania i postępowanie, które odpowiednio ukierunkowane kształtują osobowość ucznia, jego zaangażowanie, kreatywność, twórcze myślenie oraz przygotowują go do życia i pracy zawodowej. Tworzenie konstrukcji uczy odpowiedzialności od początku jej tworzenia do zakończenia. Niedokładne wykonanie lub brak jakiegokolwiek części konstrukcji, niezgodność działań z procedurą, brak dyscypliny pracy - wszystko to rodzi niepowodzenie. W wykonywaniu konstrukcji wszystkie ogniwa są ważne, o czym uczeń uświadamia sobie podczas prac nad nią. Technika nauczana przez tworzenie konstrukcji technicznych kształtuje odpowiedzialnego, świadomego swych działań młodego człowieka, pozwala na rozpoznanie kompetencji technicznych charakteryzujących uczniów o wybitnych zdolnościach w tym zakresie. Ważne jest, aby szkoła dysponowała miejscem do wykonywania działań technicznych przez uczniów - może to być sala lekcyjna oznaczona jako "Pracownia techniczna", dostosowana do liczby uczniów i odpowiednio wyposażona do działań o charakterze wytwórczym. Na zajęciach techniki uczeń powinien mieć możliwość realizacji innowacyjnych rozwiązań konstrukcyjnych lub materiałowych. Istotne jest stworzenie takiego środowiska dydaktycznego, które będzie rozbudzało myślenie twórcze uczniów. Dominującą metodą pracy na zajęciach techniki powinna być metoda projektu.

Szkoła powinna zapewnić możliwość uzyskania karty rowerowej przez ucznia, który ukończył 10 lat. Dopuszcza się organizowanie zajęć przygotowujących do uzyskania karty rowerowej nie tylko podczas przedmiotu technika, ale również podczas innych zajęć, np. godzin z wychowawcą.