

# **TECHNIKA**

## **PROGRAM NAUCZANIA dla szkoły podstawowej**

### **Etap edukacyjny: II**

**Autorzy programu: *Bogusława Stanecka*  
*Czesław Stanecki***

**Wydawnictwo: *Agencja Wydawnicza STAN-POL***

#### **Spis treści**

- I. Opis programu
- II. Wyciąg z podstawy programowej
- III. Szczegółowe cele edukacyjne
  - Cele kształcenia
  - Cele wychowania
- IV. Treści programu nauczania
- V. Formy i metody pracy z uczniami
- VI. Sposób i kryteria oceniania postępów ucznia
- VII. Uwagi o realizacji programu

## I. Opis programu

Niniejszy program został opracowany na podstawie najnowszej podstawy programowej przedmiotu TECHNIKA. Przewidziany jest do realizacji w drugim etapie edukacyjnym, w wymiarze nie mniej niż 95 godzin lekcyjnych w trzyletnim cyklu kształcenia.

Celem głównym przedmiotu *TECHNIKA* jest przygotowanie uczniów do życia w cywilizacji technicznej. Odbywa się to poprzez realizację określonych treści nauczania. Zadaniem szkoły jest zorganizowanie uczniom takich warunków, aby mogli oni samodzielnie podejmować działania techniczne przy wykorzystaniu typowych metod stosowanych w podstawowych dziedzinach techniki, posługując się bezpiecznie narzędziami i przyrządami.

Program zakłada realizację treści programowych w kolejnych klasach szkoły podstawowej. Począwszy od klasy czwartej, gdzie realizuje się tematykę dotyczącą BRD, poprzez klasę piątą, w której treści koncentrują się na materiałach konstrukcyjnych, takich jak papier, materiały drzewne, do klasy szóstej, gdzie treści dotyczą materiałów, takich jak: materiały włókiennicze, tworzywa sztuczne, metale, elementy i układy elektroniczne oraz instalacje domowe. W klasie piątej i szóstej znajdują się również treści dotyczące rysunku technicznego.

Program uwzględnia szczegółowe cele edukacyjne: kształcenia i wychowania oraz treści programowe, które podane są w układzie tabelarycznym z podziałem na kolumny. W poszczególnych kolumnach znajdują się: treści nauczania, sposoby osiągnięcia celów edukacyjnych, założone osiągnięcia ucznia w zakresie wiadomości, umiejętności oraz postaw.

Ponadto program zawiera metody i formy pracy z uczniami oraz propozycje sposobu oceniania wraz z wymaganiami na poszczególne oceny.

## II. Wyciąg z nowej podstawy programowej.

# Podstawa programowa techniki

# DZIENNIK USTAW

# RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Warszawa, dnia 24 lutego 2017 r.

Poz. 356

ROZPORZĄDZENIE

MINISTRA EDUKACJI NARODOWEJ <sup>1)</sup>

z dnia 14 lutego 2017 r.

**w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej:**

## **Cele kształcenia – wymagania ogólne**

- I. Rozpoznawanie i opis działania elementów środowiska technicznego.
- II. Planowanie i realizacja praktycznych działań technicznych (od pomysłu do wytworu).
- III. Sprawne i bezpieczne posługiwanie się sprzętem technicznym.

## **Treści nauczania – wymagania szczegółowe**

### 1. Opisywanie techniki w bliższym i dalszym otoczeniu. Uczeń:

- 1) opisuje urządzenia techniczne ze swojego otoczenia, wyróżnia ich funkcje;
- 2) podaje zalety i wady stosowanych rozwiązań materiałowych i konstrukcyjnych.

### 2. Opracowywanie koncepcji rozwiązań problemów technicznych. Uczeń:

- 1) rozpoznaje materiały konstrukcyjne: papier, materiały drzewne, metale, tworzywa sztuczne, elementy i układy elektroniczne; bada i porównuje podstawowe ich właściwości: twardość i wytrzymałość; określa możliwości wykorzystania różnych materiałów w technice w zależności od właściwości;
- 2) zapisuje rozwiązania techniczne w formie graficznej, wykonuje odręczne szkice techniczne i proste rysunki rzutowe (prostokątne i aksonometryczne), analizuje rysunki techniczne stosowane w katalogach i instrukcjach obsługi;
- 3) konstruuje modele urządzeń technicznych, posługując się gotowymi zestawami do montażu elektronicznego i mechanicznego.

### 3. Planowanie i realizacja praktycznych działań technicznych. Uczeń:

- 1) wypisuje kolejność działań (operacji technologicznych); szacuje czas ich trwania; organizuje miejsce pracy;
- 2) posługuje się podstawowymi narzędziami stosowanymi do obróbki ręcznej (piłowania, cięcia, szlifowania, wiercenia) różnych materiałów i montażu.

### 4. Sprawne i bezpieczne posługiwanie się sprzętem technicznym. Uczeń:

- 1) potrafi obsługiwać i regulować urządzenia techniczne znajdujące się w domu, szkole i przestrzeni publicznej, z zachowaniem zasad bezpieczeństwa; czyta ze zrozumieniem instrukcje obsługi urządzeń;
- 2) bezpiecznie uczestniczy w ruchu drogowym jako pieszy, pasażer i rowerzysta.

### 5. Wskazywanie rozwiązań problemów rozwoju środowiska technicznego. Uczeń:

- 1) opisuje zasady segregowania i możliwości przetwarzania odpadów z różnych materiałów: papieru, drewna, tworzyw sztucznych, metali i szkła;
- 2) opracowuje projekty racjonalnego gospodarowania surowcami wtórnymi w najbliższym środowisku: w domu, na osiedlu, w miejscowości.

### **III. Szczegółowe cele edukacyjne**

#### **Cele kształcenia:**

- bezpieczne i kulturalne uczestnictwo w ruchu drogowym jako pieszy, pasażer komunikacji publicznej i rowerzysta;
- określanie właściwości i zastosowania podstawowych materiałów konstrukcyjnych;
- posługiwanie się rysunkiem technicznym oraz czytanie informacji przekazywanych za pomocą symboli, znaków i obrazów;
- czytanie ze zrozumieniem instrukcji obsługi urządzeń technicznych i sprzętu gospodarstwa domowego;
- organizowanie stanowiska pracy;
- bezpieczne posługiwanie się urządzeniami technicznymi;
- prawidłowe posługiwanie się narzędziami służącymi do obróbki materiałów konstrukcyjnych;
- umiejętność planowanie i projektowanie zadań technicznych;
- korzystanie z różnych źródeł informacji do planowania działań technicznych.

#### **Szczegółowe cele kształcenia:**

Uczeń:

- zna i stosuje zasady bezpieczeństwa pracy w pracowni;
- potrafi nazwać wybrane znaki bhp oraz odczytać ich treść;
- zna oraz potrafi wyjaśnić znaczenie znaków i sygnałów drogowych;
- zna zasady poruszania się pieszych i rowerzystów oraz potrafi je stosować;
- potrafi bezpiecznie wykonywać manewry na drodze;
- wie jakie warunki należy spełniać aby uzyskać kartę rowerową;
- zna zasady korzystania ze środków komunikacji publicznej;
- potrafi przeprowadzić konserwację roweru zgodnie z instrukcją obsługi;
- potrafi prawidłowo zachować się na miejscu wypadku;
- zna zasady sporządzania dokumentacji technicznej;
- potrafi czytać proste rysunki techniczne;
- potrafi odwzorować bryłę w rysunku technicznym i prawidłowo ją zwymiarować;
- potrafi sporządzić rzuty prostokątne figury;
- potrafi odwzorować bryłę/figurę w rzucie aksonometrycznym;
- potrafi rozróżnić materiały konstrukcyjne, takie jak: papier, drewno, materiały włókiennicze, tworzywa sztuczne, metal, elementy elektroniczne i układy;
- zna właściwości wymienionych materiałów konstrukcyjnych;
- umie porównać podstawowe właściwości materiałów konstrukcyjnych;

- potrafi dobrać materiał do projektowanego wytworu;
- potrafi dostosować stanowisko pracy zgodnie z zasadami bhp i ergonomii;
- potrafi dobrać narzędzia do zaplanowanych czynności technologicznych i prawidłowo posługuje się nimi;
- potrafi ocenić wartość własnego wyrobu pod względem konstrukcyjno – użytkowym i estetycznym;
- umie czytać dokumentację budowlaną;
- zna zasady funkcjonalnego i estetycznego urządzania mieszkania;
- potrafi wyjaśnić funkcje podstawowych instalacji domowych;
- umie ekonomicznie i bezpiecznie korzystać z instalacji;
- umie odczytać schematy instalacji: wodno – kanalizacyjnej, grzewczej, gazowej, elektrycznej i elektronicznej;
- potrafi czytać i rysować schematy obwodów elektrycznych oraz schematy mechaniczne;
- umie połączyć elementy mechaniczne i elektryczne zgodnie z instrukcją.

### **Cele wychowania:**

Uczeń:

- dba o bezpieczeństwo swoje i innych;
- posiada nawyk przestrzegania przepisów drogowych;
- ostrożnie i kulturalnie zachowuje się w ruchu drogowym jako pasażer, pieszy i rowerzysta;
- jest świadomym uczestnikiem ruchu drogowego;
- jest świadomy znaczenia techniki w życiu codziennym;
- posiada nawyk oszczędnego gospodarowania materiałami i energią;
- posiada szacunek dla pracy ludzkiej i cudzej własności;
- wyrabia nawyk współdziałania w grupie;
- kształtuje poczucie estetyki oraz wrażliwość;
- rozwija ciekawość, dokładność, cierpliwość;
- wykazuje pomysłowość, kształtuje wyobraźnię przestrzenną;
- kształtuje nawyki bezpiecznego korzystania z narzędzi i przyborów;
- rozwija zainteresowania badawcze i konstrukcyjne;
- czuje się współodpowiedzialny za środowisko naturalne;
- rozumie potrzebę segregowania odpadów;
- propaguje proekologiczny styl życia;
- dokonuje wyborów zgodnych z powszechnie uznawanymi wartościami;
- rozwija zainteresowania myślą techniczną.

## IV. Treści programu nauczania.

### TECHNIKA. Karta rowerowa.

Treści nauczania	Sposoby osiągania celów edukacyjnych	Założone osiągnięcia ucznia (w zakresie wiadomości, umiejętności i postaw)
<p><b>Przepisy o ruchu pieszych.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poruszanie się pieszych po drogach.</li> <li>2. Znaki drogowe dotyczące pieszych.</li> <li>3. Przechodzenie przez jezdnię.</li> <li>4. Ruch kolumn pieszych.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Omówienie elementów, z których zbudowana jest droga;</li> <li>• analiza przepisów ruchu drogowego dotycząca pieszych;</li> <li>• przypomnienie znaków i sygnałów drogowych obowiązujących pieszych;</li> <li>• zapoznanie z pojęciem przejścia przez jezdnię;</li> <li>• analizowanie bezpiecznych postaw i zachowań ucznia jako pieszego w ruchu drogowym;</li> <li>• pokaz elementów odblaskowych;</li> <li>• omówienie zasad dotyczących dostosowania się do warunków atmosferycznych i pory dnia;</li> <li>• wyjaśnienie definicji: „kolumna pieszych”;</li> <li>• omówienie przepisów drogowych dotyczących ruchu kolumn pieszych.</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zna i stosuje przepisy ruchu drogowego obowiązujące pieszych;</li> <li>• omawia znaki i sygnały drogowe dotyczące pieszych;</li> <li>• bezpiecznie korzysta z drogi w mieście, w terenie zabudowanym oraz poza terenem zabudowanym;</li> <li>• uzasadnia potrzebę noszenia odblasków;</li> <li>• określa na jakich częściach ubrania pieszego najlepiej umieścić odblaski, aby był on widoczny na drodze po zmroku;</li> <li>• zna zasady poruszania się kolumn pieszych;</li> <li>• jest odpowiedzialnym uczestnikiem ruchu drogowego.</li> </ul>
<p><b>Zasady bezpiecznego poruszania się po drogach.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zasada szczególnej ostrożności.</li> <li>2. Zasada ograniczonego zaufania.</li> <li>3. Zasada ruchu prawostronnego.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Omówienie treści zasad ruchu prawostronnego, ograniczonego zaufania, szczególnej ostrożności.</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia pojęcia: ruch prawostronny, szczególna ostrożność, ograniczenie zaufania;</li> <li>• zna i stosuje zasady bezpieczeństwa w ruchu drogowym;</li> <li>• kulturalnie porusza się po drodze.</li> </ul>

<p><b>Znaki i sygnały drogowe obowiązujące rowerzystę.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Znaki drogowe pionowe i poziome.</li> <li>2. Sygnały świetlne i dźwiękowe.</li> <li>3. Sygnały dawane przez osobę kierującą ruchem.</li> <li>4. Kolejność ważności poleceń.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podział znaków drogowych;</li> <li>• opis budowy znaków;</li> <li>• omówienie znaków dotyczących rowerzystów;</li> <li>• obserwacja znaków drogowych znajdujących się w pobliżu szkoły oraz w drodze do domu;</li> <li>• analiza treści oraz znaczenia sygnałów drogowych i poleceń dawanych przez osobę kierującą ruchem, a także ich wpływ na bezpieczeństwo ruchu drogowego.</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozróżnia i nazywa znaki oraz sygnały drogowe;</li> <li>• zna i przestrzega znaków pionowych i poziomych;</li> <li>• stosuje się do sygnałów świetlnych w ruchu drogowym;</li> <li>• poprawnie interpretuje polecenia dawane przez osobę kierującą ruchem;</li> <li>• potrafi wyjaśnić hierarchię ważności norm, znaków i sygnałów oraz poleceń;</li> <li>• jest świadomym uczestnikiem ruchu drogowego.</li> </ul>
<p><b>Manewry na drodze.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Włączanie się do ruchu.</li> <li>2. Zmiana pasa ruchu.</li> <li>3. Zmiana kierunku jazdy.</li> <li>4. Wymijanie, omijanie i wyprzedzanie.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Omówienie i demonstracja sposobu wykonania podstawowych manewrów w ruchu drogowym.</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• poprawnie wykonuje manewry na drodze;</li> <li>• wyjaśnia znaczenie znaków powiązanych z manewrami na drodze;</li> <li>• potrafi przewidzieć zagrożenia, które mogą wystąpić podczas wykonywania manewrów.</li> </ul>
<p><b>Zasady pierwszeństwa przejazdu na skrzyżowaniach.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Skrzyżowanie równorzędne.</li> <li>2. Skrzyżowanie podporządkowane.</li> <li>3. Skrzyżowanie o ruchu okrężnym.</li> <li>4. Skrzyżowanie o ruchu kierowanym sygnałami świetlnymi.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Omówienie różnego rodzaju skrzyżowań;</li> <li>• analiza skrzyżowań w miejscu zamieszkania;</li> <li>• analiza zasad pierwszeństwa przejazdu przez skrzyżowania;</li> <li>• omówienie pierwszeństwa przejazdu pojazdów uprzywilejowanych;</li> <li>• omówienie zagrożeń występujących podczas przejazdu przez skrzyżowanie.</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpoznaje i charakteryzuje rodzaje skrzyżowań;</li> <li>• określa kolejność przejazdu na skrzyżowaniach;</li> <li>• stosuje zasady przejazdu przez skrzyżowania;</li> <li>• potrafi ocenić sytuację na skrzyżowaniu i podjąć właściwą decyzję.</li> </ul>

<p><b>Zasady ruchu drogowego obowiązujące rowerzystów.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Omówienie przepisów porządkowych dotyczących kierującego rowerem: prawa i obowiązki oraz zakazy dotyczące rowerzystów.</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zna i stosuje przepisy ruchu drogowego obowiązujące rowerzystów;</li> <li>• wie co wolno i czego zabrania się rowerzystom;</li> <li>• jest odpowiedzialnym rowerzystą w ruchu drogowym.</li> </ul>
<p><b>Budowa i konserwacja roweru.</b>  1.Zasada działania.  2.Warunki techniczne oraz wyposażenie.  3.Oświetlenie i hamulce.  4.Okresowa regulacja i konserwacja.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Omówienie warunków technicznych oraz wyposażenia roweru;</li> <li>• prezentacja zespołów roweru;</li> <li>• analiza poszczególnych zespołów roweru i omówienie ich przeznaczenia;</li> <li>• ćwiczenia praktyczne związane z przystosowaniem roweru do jazdy;</li> <li>• ćwiczenia praktyczne dotyczące konserwacji roweru.</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozróżnia poszczególne zespoły roweru;</li> <li>• charakteryzuje obowiązkowe wyposażenie;</li> <li>• umie przygotować rower do jazdy;</li> <li>• przeprowadzić konserwację i regulację zgodnie z instrukcją obsługi roweru;</li> <li>• jest świadomy wpływu wyposażenia roweru na bezpieczeństwo jazdy.</li> </ul>
<p><b>Wypadek na drodze.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Omówienie przyczyn wypadków z udziałem pieszych i rowerzystów;</li> <li>• omówienie postępowania i zachowania na miejscu wypadku;</li> <li>• zapoznanie z zasadami udzielania pierwszej pomocy w drobnych urazach;</li> <li>• podanie numerów telefonów alarmowych oraz omówienie zasad prawidłowego zgłoszenia zdarzenia drogowego;</li> <li>• ćwiczenia w zakresie udzielania pierwszej pomocy przedlekarskiej.</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zna zasady udzielania pierwszej pomocy;</li> <li>• umie wezwać służby ratunkowe;</li> <li>• umie udzielić pierwszej pomocy przedlekarskiej w drobnych urazach;</li> <li>• szanuje swoje i cudze życie.</li> </ul>



## TECHNIKA. Część techniczna I.

Treści nauczania	Sposoby osiągania celów edukacyjnych	Założone osiągnięcia ucznia (w zakresie wiadomości, umiejętności i postaw)
<p><b>Regulamin i zasady bhp w pracowni technicznej.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapoznanie z wyposażeniem pracowni technicznej;</li> <li>• opracowanie zasad bezpiecznej pracy;</li> <li>• analiza kształtu, barwy oraz treści wybranych znaków bhp;</li> <li>• omówienie i interpretacja znaków bezpieczeństwa znajdujących się w pracowni;</li> <li>• wycieczka w celu poznania drogi ewakuacji w szkole.</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zna i stosuje regulamin pracowni;</li> <li>• wyjaśnia zasady bezpiecznej i higienicznej pracy;</li> <li>• potrafi dostosować się do przepisów bhp w pracowni;</li> <li>• rozróżnia znaki bhp;</li> <li>• wyjaśnia treść znaków bhp znajdujących się w jego środowisku;</li> <li>• ma poczucie odpowiedzialności za swoje bezpieczeństwo.</li> </ul>
<p><b>Zasady sporządzania dokumentacji technicznej.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Formaty arkuszy rysunkowych.</li> <li>2.Przybory kreślarskie.</li> <li>3.Rodzaje linii rysunkowych.</li> <li>4.Pismo techniczne.</li> <li>5.Wymiarowanie rysunków technicznych.</li> <li>6.Rzuty prostokątne.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pokaz materiałów i przyborów kreślarskich;</li> <li>• ćwiczenia w zakresie posługiwania się pismem technicznym;</li> <li>• omówienie zasad sporządzania rysunku technicznego;</li> <li>• wyjaśnienie pojęć i zasad związanych z wymiarowaniem przedmiotu na płaszczyźnie;</li> <li>• omówienie etapów i zasad konstruowania rzutów prostokątnych;</li> <li>• wykonywanie rysunku technicznego zaprojektowanego wytworu.</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zna zasady wykonywania rysunku technicznego;</li> <li>• nazywa linie rysunkowe;</li> <li>• rozróżnia znaki wymiarowe;</li> <li>• potrafi odwzorować kształty dużych i małych liter oraz cyfr pisma technicznego;</li> <li>• potrafi zwymiarować narysowany przedmiot;</li> <li>• potrafi wykonać rysunek i nanieść odpowiednie wymiary;</li> <li>• potrafi czytać proste rysunki techniczne;</li> <li>• wyjaśnia na czym polega rzutowanie prostokątne;</li> <li>• potrafi sporządzić rzuty prostokątne bryły;</li> <li>• rozróżnia poszczególne rzuty;</li> <li>• wyrabia dokładność i cierpliwość.</li> </ul>

<p><b>Papier i wyroby papiernicze</b></p> <p>1.Surowce do produkcji papieru.</p> <p>2.Rodzaje właściwości oraz zastosowanie papieru i wyrobów papierniczych.</p> <p>3.Narzędzia do obróbki papieru.</p> <p>4.Technika origami.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Omówienie metod produkcji papieru;</li> <li>• zestawienie gatunków papieru oraz określenie ich zastosowania;</li> <li>• badanie właściwości papieru i wyrobów papierniczych;</li> <li>• omówienie metod obróbki papieru;</li> <li>• pokaz przyrządów do obróbki papieru: kostki introligatorskiej, przyrządów pomiarowych i kreślarskich, narzędzi do cięcia i łączenia papieru;</li> <li>• omówienie zasad sztuki składania papieru origami;</li> <li>• przedstawienie instrukcji wykonania pudełka z wykorzystaniem origami.</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia surowce do produkcji papieru;</li> <li>• wie jak powstaje papier;</li> <li>• rozróżnia rodzaje papieru i zna jego właściwości oraz zastosowanie;</li> <li>• charakteryzuje podstawowe właściwości materiałów papierniczych;</li> <li>• rozróżnia i nazywa przybory, narzędzia i urządzenia do obróbki papieru;</li> <li>• zna zastosowanie narzędzi;</li> <li>• potrafi wykonać pudełko techniką origami;</li> <li>• rozumie potrzebę wykorzystania surowców wtórnych.</li> </ul>
<p><b>Planowanie i wykonanie zadania technicznego z papieru:</b></p> <p>1) kartki urodzinowej;</p> <p>2) ozdobnego pudełka;</p> <p>3) teczki na dokumenty.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planowanie etapów pracy;</li> <li>• planowanie przebiegu operacji technologicznych z uwzględnieniem czasu ich trwania ;</li> <li>• przygotowanie stanowiska pracy;</li> <li>• wykonanie zadania zgodnie z opracowaną dokumentacją;</li> <li>• ocena jakości oraz wartości własnego wyrobu;</li> <li>• ocenia ilość potrzebnego materiału.</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi dobrać materiał do projektowanego wytworu;</li> <li>• prawidłowo organizuje stanowisko pracy zgodnie z zasadami bhp;</li> <li>• planuje kolejność operacji technologicznych i szacuje czas ich trwania;</li> <li>• dobiera narzędzia do operacji technologicznych i posługuje się nimi zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>• oszczędnie gospodaruje materiałem;</li> <li>• dba o porządek i bezpieczeństwo w miejscu pracy;</li> <li>• potrafi ocenić wartość własnego wyrobu pod względem konstrukcyjno-użytkowym i estetycznym.</li> </ul>

<p><b>Drewno i materiały drewnopochodne.</b></p> <p>1.Przeróbka drewna.</p> <p>2.Właściwości i zastosowanie drewna.</p> <p>3.Materiały drewnopochodne.</p> <p>4.Narzędzia oraz urządzenia do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych</p> <p>5.Sposoby łączenia elementów drewnianych i drewnopochodnych</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Omówienie procesu otrzymywania drewna - zapoznanie z pracą w tartaku;</li> <li>• omówienie zawodów związanych z przemysłem drzewnym;</li> <li>• pokaz próbek gatunków drewna oraz ich zastosowania;</li> <li>• badanie właściwości drewna;</li> <li>• analiza właściwości fizycznych i mechanicznych drewna;</li> <li>• omówienie najczęściej stosowanych materiałów drewnopochodnych i ich zastosowania;</li> <li>• przedstawienie zalet i wad materiałów drewnopochodnych;</li> <li>• pokaz narzędzi do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych znajdujących się w pracowni;</li> <li>• uświadomienie zagrożenia występującego podczas użytkowania prezentowanych narzędzi;</li> <li>• demonstracja oraz omówienie najczęściej spotykanych połączeń elementów drewnianych i drewnopochodnych.</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje proces przeróbki drewna;</li> <li>• zna i rozróżnia podstawowe gatunki drewna i rodzaje materiałów drewnopochodnych;</li> <li>• charakteryzuje właściwości oraz zastosowanie drewna i materiałów drewnopochodnych;</li> <li>• wie jakie są wady i zalety drewna;</li> <li>• podaje nazwy oraz zastosowanie narzędzi do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych;</li> <li>• dba o przybory, narzędzia i urządzenia;</li> <li>• zna sposoby łączenia drewna;</li> <li>• umie wykonać połączenia elementów drewnianych i drewnopochodnych;</li> <li>• wie jak ważna jest ochrona środowiska naturalnego, w szczególności lasów.</li> </ul>
<p><b>Planowanie i wykonanie zadania technicznego z materiałów drzewnych:</b></p> <p>1) ostrzałki do ołówków</p> <p>2) pudełka na drobiazgi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Określenie celu pracy oraz jej efektu końcowego;</li> <li>• określenie kształtu i wielkości;</li> <li>• opracowanie dokumentacji technicznej;</li> <li>• planowanie przebiegu procesu technologicznego;</li> <li>• planowanie przebiegu operacji technologicznych z uwzględnieniem czasu ich trwania;</li> <li>• dobieranie przyborów i materiałów do zaplanowanych operacji technologicznych;</li> <li>• przygotowanie stanowiska pracy;</li> <li>• wykonanie zadania zgodnie z opracowaną dokumentacją;</li> <li>• ocena jakości oraz wartości własnego wyrobu.</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi dobrać materiał do projektowanego wytworu;</li> <li>• organizuje stanowisko pracy zgodne z zasadami bhp;</li> <li>• planuje kolejność operacji technologicznych i szacuje czas ich trwania;</li> <li>• dobiera narzędzia do operacji technologicznych i posługuje się nimi zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>• potrafi ocenić wartość własnego wyrobu pod względem konstrukcyjno-użytkowym i estetycznym;</li> <li>• planuje zużycie materiału i oszczędnie nim gospodaruje;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwija zainteresowania badawcze i konstrukcyjne;</li> <li>• dba o bezpieczeństwo swoje i innych.</li> </ul>
<b>Racjonalne gospodarowanie materiałem.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza sposobu zagospodarowania odpadów drzewnych oraz makulatury.</li> </ul>	<b>Uczeń:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia znaczenie recyklingu, utylizacji;</li> <li>• omawia problem odpadów poprodukcyjnych;</li> <li>• rozumie potrzebę ochrony środowiska i wykorzystania surowców wtórnych;</li> <li>• stosuje segregację śmieci;</li> <li>• czuje się współodpowiedzialny za środowisko naturalne.</li> </ul>
<b>Obwody elektryczne.</b> 1. Źródła i odbiorniki energii elektrycznej. 2. Połączenie szeregowo i równoległe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapoznanie z rysunkiem technicznym elektrycznym – omówienie symboli elektrycznych;</li> <li>• omówienie rodzajów obwodów elektrycznych;</li> <li>• ćwiczenia praktyczne – budowanie obwodów elektrycznych;</li> <li>• analiza konstrukcji i zasady działania zmontowanych obwodów.</li> </ul>	<b>Uczeń:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia znaczenie symboli graficznych umieszczonych na schematach elektrycznych;</li> <li>• rozróżnia połączenie szeregowo i równoległe;</li> <li>• buduje obwód elektryczny według schematu;</li> <li>• sprawdza działanie wykonanych obwodów;</li> <li>• rozwija pomysłowość i podejmuje twórcze działania.</li> </ul>

## TECHNIKA. Część techniczna II.

Treści nauczania	Sposoby osiągnięcia celów edukacyjnych	Założone osiągnięcia ucznia (w zakresie wiadomości, umiejętności i postaw)
<p><b>Regulamin i zasady bhp w pracowni technicznej.</b> Przepisy bhp podczas korzystania z urządzeń znajdujących się w pracowni.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przypomnienie regulaminu pracowni;</li> <li>• omówienie zasad bezpiecznego korzystania z urządzeń technicznych znajdujących się w pracowni;</li> <li>• analiza kształtu, barwy oraz znaczenia wybranych znaków bezpieczeństwa.</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zna zasady bezpieczeństwa obowiązujące podczas zajęć;</li> <li>• wyjaśnia treść znaków bhp znajdujących się w jego środowisku;</li> <li>• stosuje regulamin pracowni technicznej;</li> <li>• potrafi rozpoznać zagrożenia występujące przy obsłudze urządzeń;</li> <li>• rozwija poczucie odpowiedzialności za siebie i drugiego człowieka.</li> </ul>
<p><b>Rysunek techniczny</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wymiarowanie przedmiotów na rysunkach.</li> <li>2. Rzuty aksonometryczne – izometria, dimetria ukośna i prostokątna.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Powtórzenie zasad wymiarowania przedmiotów na rysunkach;</li> <li>• omówienie zastosowania rysunku technicznego: rzutów prostokątnych i aksonometrycznych;</li> <li>• wyjaśnienie pojęć: rzutowanie aksonometryczne, izometria oraz dimetria ukośna i prostokątna;</li> <li>• ćwiczenia praktyczne - wykonywanie rzutów aksonometrycznych.</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zna zasady wykonywania rysunku technicznego;</li> <li>• wyjaśnia na czym polega rzutowanie prostokątne i aksonometryczne;</li> <li>• wymienia rodzaje rzutów aksonometrycznych;</li> <li>• omawia kolejne etapy przedstawiania brył w rzutach aksonometrycznych;</li> <li>• odróżnia rzuty izometryczne od rzutów w dimetrii ukośnej i prostokątnej;</li> <li>• wykonuje rzuty izometryczne i w dimetrii ukośnej, prostokątne brył;</li> <li>• kreśli rzuty aksonometryczne bryły przedstawionej w rzutach prostokątnych;</li> <li>• wyrabia wytrwałość i wyobraźnię przestrzenną.</li> </ul>

<p><b>Dom bezpieczny i wygodny</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Instalacje domowe.</li> <li>2. Plan poziomy mieszkania i jego wyposażenie.</li> <li>3. Urządzenia gospodarstwa domowego.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prezentacja domowych instalacji: elektrycznej, wodno-kanalizacyjnej, gazowej;</li> <li>• omówienie budowy i zasady działania poszczególnych instalacji;</li> <li>• analiza planów poziomych mieszkań – rysunku technicznego budowlanego;</li> <li>• prezentacja symboli graficznych sprzętów domowych;</li> <li>• planowanie umeblowania własnego pokoju;</li> <li>• omówienie zasad funkcjonalnego urządzenia mieszkania;</li> <li>• prezentacja wybranych sprzętów gospodarstwa domowego: kuchenki mikrofalowej, robota kuchennego, chłodziarki;</li> <li>• analiza instrukcji obsługi;</li> <li>• przedstawienie zastosowania urządzeń gospodarstwa domowego.</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nazywa i rozróżnia instalacje występujące w budynku;</li> <li>• określa funkcję oraz omawia zasadę działania instalacji: elektrycznej, wodno-kanalizacyjnej i gazowej;</li> <li>• potrafi narysować plan poziomy swojego pokoju;</li> <li>• zna zasady funkcjonalnego urządzenia pokoju;</li> <li>• projektuje wnętrze swojego pokoju;</li> <li>• określa funkcje urządzeń domowych;</li> <li>• czyta ze zrozumieniem instrukcje obsługi sprzętu AGD;</li> <li>• omawia budowę oraz zasadę działania wybranych urządzeń;</li> <li>• obsługuje i konserwuje sprzęt AGD zgodnie z instrukcją obsługi.</li> </ul>
<p><b>Materiały włókiennicze</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rodzaje włókien.</li> <li>2. Rodzaje wyrobów włókienniczych.</li> <li>3. Funkcje i zadania odzieży.</li> <li>4. Sposoby konserwacji odzieży.</li> <li>5. Rozmiary odzieży.</li> <li>6. Narzędzia i przybory krawieckie.</li> <li>7. Ściegi krawieckie.</li> <li>8. Szycie ręczne.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opis i przedstawienie włókien naturalnych i sztucznych;</li> <li>• analiza właściwości materiałów włókienniczych w zależności od zastosowanego surowca i sposobu jego przerobu;</li> <li>• omówienie zasady powstawania tkaniny i dzianiny oraz ich zastosowanie w przemyśle odzieżowym;</li> <li>• analiza symboli na metkach wszytych do gotowej odzieży;</li> <li>• omówienie sposobów konserwacji ubrań;</li> <li>• prezentacja narzędzi i przyborów krawieckich;</li> <li>• prezentacja ściegów ręcznych.</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakteryzuje podstawowe rodzaje włókien;</li> <li>• rozróżnia materiały włókiennicze;</li> <li>• opisuje zastosowanie materiałów włókienniczych do produkcji odzieży;</li> <li>• wyjaśnia treść symboli umieszczonych na metkach odzieżowych;</li> <li>• potrafi określić rozmiar odzieży;</li> <li>• wymienia narzędzia i przybory krawieckie;</li> <li>• podaje zastosowanie narzędzi i przyborów krawieckich;</li> <li>• nazywa ściegi ręczne i wykonuje ich próbki.</li> </ul>

<p><b>Planowanie i wykonanie zadania technicznego z materiałów włókienniczych:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) rękawicy kuchennej;</li> <li>2) maskotki pieska.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Określenie celu pracy oraz jej efektu końcowego,</li> <li>• określenie kształtu i wielkości;</li> <li>• opracowanie dokumentacji technicznej;</li> <li>• planowanie przebiegu procesu technologicznego;</li> <li>• planowanie przebiegu operacji technologicznych z uwzględnieniem czasu ich trwania;</li> <li>• dobieranie narzędzi i materiałów do zaplanowanych operacji technologicznych;</li> <li>• przygotowanie stanowiska pracy;</li> <li>• wykonanie zadania zgodnie z opracowaną dokumentacją;</li> <li>• ocena jakości oraz wartości własnego wyrobu.</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi dobrać materiał do projektowanego wytworu;</li> <li>• organizuje stanowisko pracy zgodnie z zasadami bhp;</li> <li>• planuje kolejność operacji technologicznych i szacuje czas ich trwania;</li> <li>• dobiera narzędzia do operacji technologicznych i posługuje się nimi zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>• potrafi ocenić wartość własnego wyrobu pod względem konstrukcyjno-użytkowym;</li> <li>• oszczędnie gospodaruje materiałem;</li> <li>• dba o bezpieczeństwo swoje i innych;</li> <li>• określa zapotrzebowanie materiałowe.</li> </ul>
<p><b>Tworzywa sztuczne</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Znaczenie tworzyw sztucznych.</li> <li>2. Otrzymywanie tworzyw sztucznych.</li> <li>3. Rodzaje tworzyw sztucznych.</li> <li>4. Metody przetwarzania tworzyw w wyroby użytkowe.</li> <li>5. Właściwości i zastosowanie tworzyw.</li> <li>6. Przetwarzanie odpadów z tworzyw sztucznych.</li> <li>7. Narzędzia do obróbki tworzyw sztucznych.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wprowadzenie pojęcia „tworzywo sztuczne”;</li> <li>• omówienie zasad powstawania tworzyw sztucznych;</li> <li>• podział tworzyw sztucznych na trzy grupy: termoplastyczne; termoutwardzalne i chemoutwardzalne oraz ich właściwości;</li> <li>• prezentacja tworzyw sztucznych znajdujących się w najbliższym otoczeniu, omówienie ich zastosowania;</li> <li>• omówienie metod produkcji przedmiotów powszechnego użytku;</li> <li>• omówienie metod likwidacji odpadów z tworzyw sztucznych;</li> <li>• prezentacja narzędzi do obróbki tworzyw sztucznych.</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozróżnia wyroby wykonane z tworzyw sztucznych;</li> <li>• wie w jaki sposób otrzymuje się tworzywa sztuczne;</li> <li>• nazywa i charakteryzuje najważniejsze tworzywa sztuczne;</li> <li>• określa wady i zalety oraz zastosowanie tworzyw sztucznych;</li> <li>• rozpoznaje odpady z tworzyw sztucznych;</li> <li>• wie co to jest utylizacja, recykling oraz biodegradacja;</li> <li>• podaje nazwy oraz zastosowanie narzędzi do obróbki tworzyw sztucznych.</li> </ul>

<p><b>Planowanie i wykonanie zadania technicznego z tworzyw sztucznych</b> - zakładki do książki.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Określenie celu pracy oraz jej efektu końcowego;</li> <li>• określenie kształtu i wielkości;</li> <li>• opracowanie dokumentacji technicznej;</li> <li>• planowanie przebiegu procesu technologicznego;</li> <li>• planowanie przebiegu operacji technologicznych z uwzględnieniem czasu ich trwania;</li> <li>• dobieranie narzędzi i materiałów do zaplanowanych operacji technologicznych;</li> <li>• przygotowanie stanowiska pracy;</li> <li>• wykonanie zadania zgodnie z opracowaną dokumentacją;</li> <li>• ocena jakości oraz wartości własnego wyrobu.</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi dobrać materiał do projektowanego wytworu;</li> <li>• organizuje stanowisko pracy zgodnie z zasadami bhp;</li> <li>• planuje kolejność operacji technologicznych i szacuje czas ich trwania;</li> <li>• dobiera narzędzia do operacji technologicznych i posługuje się nimi zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>• planuje zużycie materiału;</li> <li>• potrafi ocenić wartość własnego wyrobu pod względem konstrukcyjno-użytkowym i estetycznym;</li> <li>• oszczędnie gospodaruje materiałem;</li> <li>• dba o bezpieczeństwo swoje i innych.</li> </ul>
<p><b>Metale</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stopy żelaza.</li> <li>2. Metale nieżelazne i ich stopy.</li> <li>3. Korozja metali.</li> <li>4. Narzędzia do obróbki metali.</li> <li>5. Łączenie metali.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyjaśnienie pojęć: ruda, stop, metale żelazne i nieżelazne, korozja;</li> <li>• omówienie sposobów otrzymywania metali;</li> <li>• pokaz próbek najważniejszych metali i ich stopów;</li> <li>• omówienie właściwości metali i ich stopów;</li> <li>• wycieczka w celu poznania wyrobów metalowych znajdujących się w najbliższym otoczeniu;</li> <li>• omówienie sposobów zapobiegania korozji;</li> <li>• prezentacja narzędzi do obróbki metali.</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wie w jaki sposób otrzymywane są metale;</li> <li>• określa właściwości i zastosowanie metali;</li> <li>• rozróżnia metale żelazne i nieżelazne oraz ich stopy;</li> <li>• wyjaśnia zjawisko korozji;</li> <li>• zna sposoby zapobiegania korozji;</li> <li>• rozróżnia narzędzia do obróbki metali;</li> <li>• zna przeznaczenie określonych narzędzi;</li> <li>• umie bezpiecznie posługiwać się narzędziami i przyborami;</li> <li>• wykonuje pomiary za pomocą suwmiarki;</li> <li>• dba o narzędzia i przybory i prawidłowo je konserwuje.</li> </ul>
<p><b>Urządzenia gospodarstwa domowego.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kuchenka mikrofalowa.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Omówienie budowy i zasady działania wybranych urządzeń gospodarstwa domowego;</li> <li>• czytanie instrukcji obsługi urządzeń;</li> <li>• analiza danych technicznych</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obsługuje wybrane urządzenia gospodarstwa domowego zgodnie z instrukcją obsługi;</li> </ul>



<p>2. Robot kuchenny. 3. Chłodziarka i zamrażarka.</p>	<p>umieszczonych na tabliczkach znamionowych;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ustalenie zasad bezpiecznego korzystania z poznanych urządzeń;</li> <li>• omówienie zasad przechowywania produktów spożywczych w chłodziarce.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• czyta dane techniczne umieszczone na tabliczkach znamionowych;</li> <li>• wyjaśnia pojęcie klasa energetyczna;</li> <li>• wskazuje właściwe rozmieszczenie produktów spożywczych w chłodziarce i zamrażarce;</li> <li>• określa najczęściej występujące uszkodzenia sprzętu AGD.</li> </ul>
<p><b>Żywność i żywienie</b> 1. Składniki pokarmowe. 2. Grupy produktów spożywczych. 3. Normy i racje pokarmowe – piramida zdrowia. 4. Zasady układania jadłospisów.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Omówienie składników pokarmowych i ich roli w organizmie człowieka;</li> <li>• podział produktów spożywczych na grupy;</li> <li>• analiza tabel określających normy i racje pokarmowe;</li> <li>• analiza przykładowych jadłospisów;</li> <li>• planowanie długoterminowych jadłospisów.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• określa funkcje składników pokarmowych w organizmie;</li> <li>• rozróżnia grupy produktów oraz wyjaśnia co oznacza piramida zdrowia;</li> <li>• wyjaśnia zasady racjonalnego żywienia oraz zasady układania jadłospisów.</li> </ul>
<p><b>Urządzenia techniczne.</b> <b>Urządzenia wykorzystujące przekładnie.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przedstawienie przekładni zębatej równoległej i kątowej, przekładni łańcuchowej, ciernej, pasowej w różnych urządzeniach;</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozróżnia i nazywa rodzaje przekładni;</li> <li>• wie w jakich urządzeniach stosowane są przekładnie;</li> <li>• łączy elementy mechaniczne zgodnie z instrukcją;</li> </ul>
<p>Elementy oraz układy elektroniczne.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapoznanie z podstawowymi elementami elektronicznymi: rezystor, dioda, kondensator, tranzystor, układ scalony.</li> <li>• Generator świetlny, Generator akustyczny.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozróżnia poszczególne elementy elektroniczne, zna ich działanie i symbole.</li> <li>• Łączy elementy w układy elektroniczne, zna ich schemat i działanie.</li> </ul>

## V. Formy i metody pracy z uczniami.

W procesie szkolnego nauczania, poza pracą nauczyciela, ważna jest aktywność ucznia, czyli jego gotowość i chęć do uczenia się. Efekt ten zostanie osiągnięty między innymi przez zastosowanie odpowiednich metod nauczania.

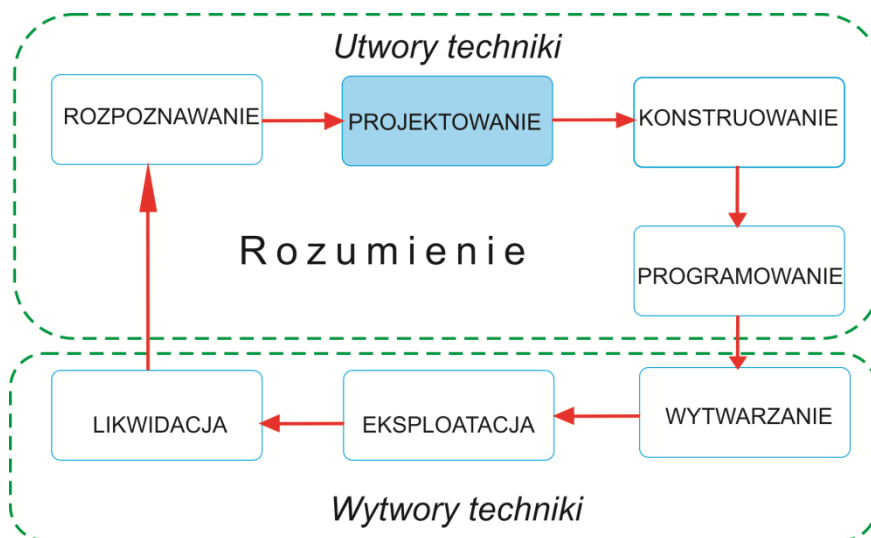
Metody nauczania na technice wynikają ze specyfiki przedmiotu, czyli ich stosowanie powinno rozwijać twórczą aktywność uczniów, umiejętności poznawcze oraz rozwijać zainteresowania wytworami współczesnej techniki.

Nauczanie powinno uwzględniać metody aktywizujące uczniów. Najczęściej są to ćwiczenia, praktyczne działanie, wykonywanie zadań, projektów, schematów, czyli metody praktyczne. Ale również metody podające – pogadanka, wykład, czy też dyskusja, która zachęci uczniów do aktywnego uczestniczenia w zajęciach. Metody eksponujące pozwolą przyswoić wiedzę przez ogląd, czyli foliogramy, filmy, pokaz. Stworzenie sytuacji problemowej i poszukiwanie sposobów rozwiązań przez uczniów, to zrozumienie sytuacji oraz podejmowanie decyzji w sprawie jej rozwiązania, to giełda pomysłów, gry dydaktyczne.

Podstawową formą organizacyjną nauczania techniki w szkole jest lekcja. Dobrze przygotowane i poprawnie przeprowadzone lekcje przyczynią się do wzmożenia aktywności poznawczej uczniów, która stopniowo powinna przechodzić w zaplanowaną działalność techniczną.

Model działalności technicznej obejmuje siedem faz (rysunek poniżej):

- 1) rozpoznawanie sytuacji technicznej,
- 2) projektowanie,
- 3) konstruowanie,
- 4) programowanie działań,
- 5) wytwarzanie (realizacja działań),
- 6) eksploatacja wytworów techniki,
- 7) likwidacja ujemnych skutków działań, a także likwidacja struktur.



**Faza rozpoznawania sytuacji technicznej**, zwana jest także fazą identyfikacji. Jest to rozpoznawanie sytuacji technicznej poprzez analizę treści związanych z wytworami technicznymi (przedmioty, maszyny, urządzenia i narzędzia) oraz utworami (metody działań, metody organizacji, zasady i reguły techniczne, wiadomości i dokumentacje techniczne) decydującymi o działalności technicznej człowieka.

**Projektowanie techniczne** z reguły wiąże się z koniecznością zapoznania się z odpowiednią literaturą, katalogami czy prospektami. Wymaga także często badań laboratoryjnych i modelowych. W wyniku poszukiwań projektowych utworzona zostaje dokumentacja projektowa. Może być ona opisowa lub w formie graficznej wyrażona za pomocą szkicu lub rysunku technicznego.

**Konstruowanie techniczne** — to realizacja założeń projektowych. Obejmuje ono opracowanie dokumentacji technicznej za pomocą szeregu działań, takich jak: różnego rodzaju obliczenia, badania laboratoryjne, dobór materiałów konstrukcyjnych, opracowanie dokumentacji konstrukcyjnej, na którą składają się opisy, zestawienia, obliczenia, rysunki konstrukcyjne elementów, rysunki złożeniowe itp.

**Programowanie** działań jest tą fazą działalności, która obejmuje czynności o charakterze organizacyjnym, np. opracowanie planów działań w postaci harmonogramów.

**Wytwarzanie**, to realizacja przygotowanych działań. Obejmuje przygotowanie materiałów i stanowisk pracy oraz obróbkę materiału zgodnie z przygotowaną dokumentacją.

**Eksploatacja wytworów techniki** obejmuje obsługę, regulację i konserwację.

**Likwidacja ujemnych skutków działań.**

## **VI. Sposób i kryteria oceniania postępów ucznia.**

Ważną, a zarazem trudną funkcją nauczyciela jest sprawdzanie i ocenianie osiągnięć uczniów.

Ocenianie osiągnięć edukacyjnych ma na celu:

- poinformowanie ucznia o poziomie jego osiągnięć edukacyjnych i postępach w tym zakresie;
- motywowanie ucznia do lepszej pracy;
- dostarczanie rodzicom informacji o postępach, trudnościach i specjalnych uzdolnieniach uczniów.

Program nauczania zajęć technicznych kładzie nacisk na kompetencje uczniów, zatem istnieje konieczność kontrolowania i oceniania ich działań praktycznych. Dokonując oceny należy wziąć pod uwagę indywidualne uzdolnienia ucznia, jego operatywność oraz sprawność intelektualną.

**Podczas oceniania działań praktycznych należy zwracać uwagę na:**

- wysiłek wkładany przez ucznia w wywiązywanie się z obowiązków wynikających ze specyfiki tego przedmiotu;
- celowość, dokładność i staranność wykonywanego zadania;
- przestrzeganie zasad dobrej organizacji pracy;
- właściwe wykorzystanie materiałów, narzędzi i urządzeń technicznych;
- rozumienie zjawisk technicznych;
- umiejętność wyciągania wniosków;
- czytanie ze zrozumieniem wszelkiego rodzaju instrukcji.

**Ocenie podlegają następujące obszary aktywności:**

- aktywność na lekcjach;
- prace wytwórcze wykonywane na lekcjach;
- zadania dodatkowe;
- odpowiedzi ustne;
- testy;
- zadania domowe;
- przygotowanie uczniów do zajęć.

## **Wymagania na poszczególne oceny.**

### ***Stopień celujący powinien otrzymać uczeń, który:***

- opanował w pełni treści programowe;
- biegle posługuje się zdobytą wiedzą i umiejętnościami w nietypowych sytuacjach praktycznych;
- racjonalnie wykorzystuje swoje uzdolnienia na każdych zajęciach;
- proponuje nowatorskie rozwiązania;
- osiąga sukcesy w konkursach technicznych.

### ***Stopień bardzo dobry powinien otrzymać uczeń, który:***

- opanował treści programowe w stopniu bardzo dobrym, samodzielnie wyjaśnia zjawiska i procesy, rozumie zależności;
- wykorzystuje wiadomości i umiejętności do rozwiązania zadań problemowych;
- właściwie organizuje stanowisko pracy, przestrzega zasad bhp;
- sprawnie posługuje się narzędziami i przyborami, poprawnie wykonuje operacje technologiczne;
- potrafi współdziałać w grupie podczas realizacji zadań zespołowych.

### ***Stopień dobry powinien otrzymać uczeń, który:***

- opanował w stopniu dobrym wiadomości i umiejętności określone programem nauczania;
- umie wykorzystywać wiadomości i umiejętności do rozwiązywania zadań teoretycznych i praktycznych;
- stosuje zasady dotyczące organizacji i bezpieczeństwa pracy, racjonalnie wykorzystuje czas pracy;
- poprawnie posługuje się narzędziami i przyborami, w dobrym stopniu opanował umiejętności technologiczne.

### ***Stopień dostateczny powinien otrzymać uczeń, który:***

- Opanował wiadomości i umiejętności wynikające z podstawy programowej w stopniu zadowalającym;
- umie wykorzystać wiadomości i umiejętności do rozwiązania zadań teoretycznych i praktycznych o średnim stopniu trudności;
- przeważnie stosuje zasady dotyczące organizacji i bezpieczeństwa pracy;
- mało efektywnie wykorzystuje czas pracy;
- popełnia błędy w posługiwaniu się narzędziami i przyborami, w stopniu średnim opanował operacje technologiczne.

### ***Stopień dopuszczający powinien otrzymać uczeń, który:***

- ma braki w opanowaniu podstawy programowej;
- rozwiązuje zadania teoretyczne i praktyczne o niewielkim stopniu trudności;
- ma trudności z poprawną organizacją pracy, wykazuje brak samodzielności;
- posługuje się tylko prostymi narzędziami i przyborami, z pomocą nauczyciela wykonuje proste operacje technologiczne.

### ***Stopień niedostateczny powinien otrzymać uczeń, który:***

- nie opanował wiadomości i umiejętności określonych w podstawie programowej, a braki uniemożliwiają mu dalsze zdobywanie wiedzy i umiejętności;
- mimo stworzenia przez nauczyciela warunków, nie podejmuje próby spełnienia wymagań koniecznych, nie przejawia żadnej formy aktywności lub odmawia podjęcia wysiłku, lekceważy polecenia.

## **VII. Uwagi o realizacji programu.**

Podstawa programowa stała się punktem wyjścia do opracowania *zestawu edukacyjnego*, w skład którego wchodzi:

- program nauczania;
- poradnik dla nauczyciela;
- podręcznik z ćwiczeniami dla ucznia.