

„JAK TO ZROBIĆ?”

PROGRAM NAUCZANIA

ZAJĘCIA PRAKTYCZNO-TECHNICZNE

SZKOŁA PODSTAWOWA

KLASY IV–VI

Autorzy: Jerzy Pecyna, Marcin Sztuka

Szkoła podstawowa, klasy IV–VI

Wymiar zajęć: 2 godziny tygodniowo

(zalecany blok dwugodzinny)



Spis treści

WSTĘP	3
I. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PROGRAMU NAUCZANIA	4
II. CELE KSZTAŁCENIA I WYCHOWANIA	5
III. TREŚCI NAUCZANIA	7
IV. PROPONOWANE PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW EDUKACYJNYCH	10
V. ZAKŁADANE OSIĄGNIĘCIA UCZNIÓW	14
VI. KONTROLA, OCENA I POMIAR OSIĄGNIĘĆ UCZNIÓW	15
VII. EDUKACJA WŁĄCZAJĄCA	18
VIII. WARUNKI REALIZACJI PROGRAMU	20
IX. Bibliografia	21

WSTĘP

„Jak to zrobić?”. Program nauczania. Zajęcia praktyczno-techniczne. Szkoła podstawowa. Klasy IV–VI został opracowany na podstawie rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 11 marca 2026 roku w sprawie podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej^[1]. Jest on także odpowiedzią na założenia reformy programowej **„Kompas jutra”**^[2]. Reforma ta zakłada przesunięcie akcentu z przekazywania wiedzy encyklopedycznej na rozwijanie kompetencji niezbędnych do funkcjonowania we współczesnym świecie oraz spójne powiązanie kształcenia ogólnego z realnymi wyzwaniami codziennego życia. Stąd też zmiana nazwy przedmiotu z **„technika”** na **„zajęcia praktyczno-techniczne”** nie ma charakteru wyłącznie formalnego, lecz odzwierciedla zmianę podejścia do edukacji technicznej w szkole podstawowej. Nowy przedmiot akcentuje znaczenie praktycznego kontekstu uczenia się oraz powiązania treści szkolnych z doświadczeniami uczniów i otaczającą ich rzeczywistością, przy zachowaniu celów i funkcji edukacji ogólnej.

Prezentowany program nauczania pozostaje także w ścisłej zgodności z założeniami **profilu absolwenta i absolwentki szkoły podstawowej**^[3]. Profil ten stał się punktem odniesienia dla opracowanych w programie celów kształcenia i wychowania. Jak można zauważyć, przedmiot zajęcia praktyczno-techniczne jest jednym z kluczowych narzędzi wspierających kształtowanie zakładanych w profilu postaw odpowiedzialności, sprawczości oraz gotowości do podejmowania świadomych decyzji w różnych obszarach życia. Przygotowują one uczniów do świadomego i odpowiedzialnego funkcjonowania w świecie techniki, środowisku naturalnym

oraz w przestrzeni publicznej. Przedmiot uwzględnia także wychowanie komunikacyjne jako istotny element kształcenia ogólnego, rozumiany jako kształtowanie postaw sprzyjających bezpieczeństwu, odpowiedzialności i przewidywaniu skutków własnych działań.

Podstawą realizacji założeń programu jest uczenie się poprzez działanie. Program ma charakter ramowy – nie stanowi rozkładu materiału ani zbioru tematów lekcji i pozostawia nauczycielowi autonomię w doborze metod, form pracy i kolejności realizacji treści, co umożliwia dostosowanie go do warunków szkoły oraz potrzeb i możliwości uczniów.

Program nauczania „Jak to zrobić?” wpisuje się w koncepcję szkoły przyszłości, która wspiera rozwój ucznia jako osoby samodzielnej, odpowiedzialnej, świadomej własnych możliwości i potrafiącej odnaleźć się w dynamicznie zmieniającym się świecie. W tym sensie przedmiot zajęcia praktyczno-techniczne ukierunkowany na działanie i rozwiązywanie problemów stanowi istotny element realizacji założeń nowej reformy programowej oraz kształcenia uczniów z uwzględnieniem profilu absolwenta i absolwentki szkoły podstawowej.

1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PROGRAMU NAUCZANIA

Omawiany program nauczania przedmiotu zajęcia praktyczno-techniczne przeznaczony jest dla uczniów klas IV–VI szkoły podstawowej, do realizowania w wymiarze dwóch godzin tygodniowo, najlepiej w jednym dwugodzinnym bloku zajęć. Taka organizacja sprzyja działaniom praktyczno-technicznym wymagającym zaplanowania, wykonania i podsumowania efektów pracy uczniów.

Program koncentruje się na kształceniu zarówno umiejętności praktycznych i projektowych przydatnych uczniom w codziennym życiu, jak i umiejętności potrzebnych do tworzenia prostych rozwiązań technicznych. Działania te sprzyjają stopniowemu zwiększaniu samodzielności, odpowiedzialności oraz umiejętności podejmowania przez uczniów decyzji.

Treści nauczania zajęć praktyczno-technicznych w klasach IV–VI ujęto w programie w układzie spiralnym. Spirarność dotyczy sposobu organizacji procesu kształcenia i polega na stopniowym pogłębianiu oraz integrowaniu doświadczeń edukacyjnych uczniów, a nie na prostym powtarzaniu tych samych treści.

Program obejmuje zagadnienia związane z bezpiecznym i odpowiedzialnym funkcjonowaniem w przestrzeni publicznej, w tym wychowanie komunikacyjne. W ramach programu przewidziano przygotowanie uczniów do świadomego uczestnictwa w ruchu drogowym w roli pieszego, rowerzysty oraz użytkownika urządzeń transportu osobistego (UTO) i urządzeń wspomagających ruch (UWR). Ma to umożliwić uczniom uzyskanie karty rowerowej. Wychowanie komunikacyjne jest rozumiane w programie nie tylko jako zbiór zasad do zapamiętania, lecz także przede wszystkim jako praktyczny kontekst kształtowania odpowiedzialnych postaw.

Program uwzględnia również zagadnienia związane z odpowiedzialnym gospodarowaniem materiałami i zasobami, w tym naprawą wytworów technicznych, ponownym wykorzystaniem materiałów oraz analizą konsekwencji wyborów technicznych w kontekście użytkowym, środowiskowym i ekonomicznym.

Podstawą realizacji programu są działania praktyczne organizowane w formie doświadczeń edukacyjnych, zadań problemowych oraz pracy projektowej. Wiedza pojęciowa i informacyjna jest wprowadzana w zakresie niezbędnym do realizacji działań praktycznych i pełni funkcję wspierającą proces uczenia się.

Realizacja programu uwzględnia przekrojowe moduły kompetencyjne wskazane w podstawie programowej, w tym bezpieczeństwo i obronę, kompetencje ekonomiczno-- finansowe, odpowiedzialność klimatyczno-środowiskową oraz kompetencje medialne, które są integrowane z działaniami praktyczno-technicznymi uczniów^[4].

Program nauczania przedmiotu zajęcia praktyczno-techniczne pełni również funkcję integrującą uczenie się międzyprzedmiotowe, dzięki czemu stanowi praktyczny kontekst zastosowania wiedzy i umiejętności rozwijanych m.in. na informatyce, przyrodzie, fizyce i geografii, bez powielania treści.

II. CELE KSZTAŁCENIA I WYCHOWANIA

Cele kształcenia i wychowania w programie nauczania przedmiotu zajęcia praktyczno-techniczne wynikają bezpośrednio z celów przedmiotu określonych w podstawie programowej i zostały sformułowane w sposób umożliwiający ich realizację poprzez działalność praktyczno-techniczną uczniów. Program stanowi narzędzie realizacji tych celów w warunkach szkolnych.

II.1. Cele ogólne kształcenia i wychowania

Celem nauczania przedmiotu zajęcia praktyczno-techniczne jest przygotowanie uczniów do odpowiedzialnego, bezpiecznego i świadomego funkcjonowania w świecie technicznym poprzez podejmowanie działań praktyczno-technicznych.

Cele kształcenia – wymagania ogólne^[5]:

1. Rozpoznanie swojej roli w środowisku technicznym oraz identyfikowanie własnych potrzeb, predyspozycji i uzdolnień technicznych.
2. Tworzenie i przedstawianie koncepcji różnych rozwiązań technicznych w formie rysunku odręcznego lub komputerowego, z uwzględnieniem ich funkcjonalności, bezpieczeństwa i wpływu na środowisko oraz – w miarę nabywania umiejętności – ergonomii, ekonomii i zasad projektowania uniwersalnego.
3. Praktyczna ocena konstrukcji wytworów technicznych już istniejących lub zbudowanych przez siebie przez prawidłowy dobór materiałów na podstawie znajomości ich właściwości, funkcji i formy elementów składowych, metod ich łączenia.

4. Planowanie i organizacja działań indywidualnych i grupowych podczas realizacji projektów technicznych, z uwzględnieniem kolejności czynności oraz podziału zadań.
5. Opanowanie i doskonalenie umiejętności obróbki różnorodnych materiałów za pomocą narzędzi przez realizację projektów technicznych.
6. Opanowanie elementarnych umiejętności bezpiecznego i zgodnego z przeznaczeniem użytkowania urządzeń, narzędzi i innych wytworów technicznych oraz ich regulacji, konserwacji, rozpoznawania usterek, a także naprawy.
7. Rozwijanie świadomości technicznej opartej na działaniach na rzecz zrównoważonego rozwoju zgodnego z kryteriami: „przemyśl, odrzuć, ogranicz, użyj ponownie, poddaj recyklingowi, napraw”.
8. Przygotowanie do odpowiedzialnego i bezpiecznego uczestnictwa w ruchu drogowym, z uwzględnieniem obsługi oraz konserwacji roweru, w tym przygotowanie do egzaminu na kartę rowerową

II.2. Cele szczegółowe (operacyjne) kształcenia i wychowania

W wyniku realizacji programu uczeń:

- rozpoznaje potrzeby i problemy wymagające rozwiązania technicznego,
- tworzy proste koncepcje rozwiązań technicznych w formie szkiców lub modeli oraz prezentuje swoje pomysły,
- planuje przebieg działań praktyczno-technicznych oraz uzasadnia dobór materiałów, narzędzi i kolejność czynności,
- czyta proste instrukcje i rysunki techniczne oraz posługuje się podstawową terminologią techniczną,
- wykonuje proste wytwory i stosuje proste rozwiązania techniczne z zachowaniem zasad bezpieczeństwa,
- testuje efekty swojej pracy i wprowadza uzasadnione modyfikacje,
- bezpiecznie użytkuje narzędzia i urządzenia oraz wykonuje podstawowe czynności regulacyjne i konserwacyjne,
- współpracuje z innymi uczniami podczas realizacji zadań projektowych,
- racjonalnie gospodaruje czasem, materiałami i zasobami,
- porównuje koszty różnych rozwiązań technicznych oraz podejmuje działania związane z naprawą i ponownym wykorzystaniem przedmiotów,
- stosuje zasady bezpiecznego poruszania się w ruchu drogowym jako pieszy, rowerzysta oraz użytkownik UTO lub UWR,
- analizuje skutki podejmowanych działań technicznych w codziennym funkcjonowaniu.

III. TREŚCI NAUCZANIA

Treści nauczania w programie przedmiotu zajęcia praktyczno-techniczne zostały ujęte i uporządkowane w ośmiu działach tematycznych, które uwzględniają obszary praktycznego zastosowania wiedzy technicznej w codziennym życiu uczniów. Taki układ treści zapewnia systematyczny rozwój umiejętności technicznych, myślenia projektowego i odpowiedzialności za środowisko, a także umożliwia interdyscyplinarność nauczania zajęć praktyczno-technicznych. Ponadto tak ujęte treści nauczania umożliwią uczniom spiralne nabywanie umiejętności w trakcie wykonywania kolejnych doświadczeń edukacyjnych w klasach IV–VI, co odzwierciedla logikę działania technicznego, a nie podział na tematy lekcyjne.

1. Środowisko techniczne. Uczeń⁶:

1. stosuje podczas wykonywania zadań technicznych zasady bezpieczeństwa pracy indywidualnej i grupowej, wynikające z regulaminu pracowni technicznej i powszechnie stosowanych znaków informacji – moduł bezpieczeństwo i obrona;
2. posługuje się terminologią techniczną zgodną z zasadami języka polskiego, dotyczącą urządzeń wykorzystywanych w domu, szkole i najbliższym otoczeniu oraz analizuje rzeczywiste potrzeby i problemy, które dzięki nim są rozwiązywane;
3. rozpoznaje i opisuje własne zainteresowania, predyspozycje oraz umiejętności techniczne podczas wykonywania działań praktycznych i projektowych, wskazując obszary, które chciałby rozwijać w kontekście dalszego kształcenia;
4. indywidualnie lub w grupie dokonuje oceny wykonanych wytworów technicznych na podstawie ustalonych kryteriów, przy wykorzystaniu dostępnych źródeł informacji, analizując ich wpływ na środowisko i koszty realizacji – moduł ekonomiczno-finansowy i moduł klimatyczny.

2. Koncepcje rozwiązań technicznych. Uczeń:

1. rozpoznaje i opisuje proste problemy techniczne z życia codziennego, w tym związane z bezpiecznym uczestnictwem w ruchu drogowym,
2. określa podstawowe wymagania wobec planowanego rozwiązania: funkcjonalność, wygodę, bezpieczeństwo, wybrane parametry, wpływ na środowisko i przewiduje koszty – moduł ekonomiczno-finansowy i moduł klimatyczny,
3. tworzy propozycje rozwiązań technicznych w formie opisów, prostych szkiców lub prototypów modeli,
4. omawia opracowane koncepcje rozwiązań, wybiera najbardziej odpowiednią koncepcję, uzasadnia swój wybór oraz czerpie inspiracje z pomysłów innych – moduł medialny.

3. Ocena rozwiązań technicznych. Uczeń:

1. rozpoznaje i porównuje wybrane materiały i surowce (papiernicze, tekstylne, żywnościowe, drzewne, tworzywa sztuczne i metale) oraz uzasadnia ich zastosowanie na podstawie właściwości i funkcji w konkretnych wytworach technicznych – prowadzi analizę materiałową jako etap oceny,

2. testuje w praktyce zmiany konstrukcyjne i materiałowe w wytworach technicznych zgodnie z pomysłami i założeniami projektowymi, doskonaląc wybrane kryteria projektowe – prowadzi ocenę przez modyfikację,
3. 3. wykonuje indywidualnie lub grupowo modyfikacje projektowe, wykorzystując wiedzę o materiałach, ich obróbce i łączeniu oraz wpływie na środowisko – ulepszenie z oceną wpływu – moduł klimatyczny, 4. ocenia jakość wytworów technicznych zgodnie z przyjętymi kryteriami – ocena bezpośrednia po ulepszeniu – moduł ekonomiczno-finansowy i moduł klimatyczny.

4. Planowanie pracy wytwórczej. Uczeń:

1. czyta rysunek techniczny, ustala liczbę, kształt i wymiary elementów składowych, dobiera materiały i narzędzia, szacuje koszty wykonania na podstawie analizy projektu technicznego – moduł ekonomiczno-finansowy,
2. planuje swoją pracę, tworząc harmonogram czynności,
3. ustala zasady współpracy i komunikacji obowiązujące w grupie podczas realizacji projektu technicznego.

5. Wykonywanie wytworów technicznych. Uczeń:

1. dobiera narzędzia i materiały do wykonania wytworu technicznego zgodnie z wymaganiami technologicznymi,
2. organizuje stanowisko pracy do określonej obróbki i porządkuje je po zakończeniu realizacji zadania technicznego,
3. przenosi wymiary ze szkicu lub rysunku technicznego na obrabiany materiał,
4. wykonuje czynności technologiczne wynikające z realizacji zadania, stosując narzędzia zgodnie z ich przeznaczeniem oraz przestrzegając zasad bezpieczeństwa i higieny pracy – moduł bezpieczeństwo i obrona,
5. współpracuje z innymi uczniami podczas realizacji zadania,
6. porównuje efekt swojej pracy z założeniami, analizuje błędy i wprowadza poprawki w celu doskonalenia wykonanego wytworu technicznego,
7. prezentuje wykonany wytwór techniczny, omawia zastosowane materiały i narzędzia, napotkane trudności, zdobyte umiejętności oraz możliwe usprawnienia, w tym dotyczące obniżenia kosztów – moduł ekonomiczno-finansowy i moduł medialny.

6. Eksploatacja, regulacja i konserwacja narzędzi i urządzeń. Uczeń:

1. korzysta z narzędzi i urządzeń, przestrzegając ogólnych zasad bezpieczeństwa – moduł bezpieczeństwo i obrona,
2. reguluje urządzenia techniczne zgodnie z instrukcjami obsługi oraz dostosowuje ich parametry do konkretnych warunków pracy – moduł bezpieczeństwo i obrona,
3. wykonuje podstawowe czynności konserwacyjne w celu zapewnienia trwałości i niezawodności narzędzi i urządzeń – moduł bezpieczeństwo i obrona,
4. rozpoznaje oznaki niesprawności narzędzi i urządzeń, wykonuje proste działania diagnostyczne i wyjaśnia wpływ ich stanu technicznego na bezpieczeństwo i efektywność pracy – moduł bezpieczeństwo i obrona,
5. analizuje wpływ regularnej konserwacji urządzeń na ich żywotność i ograniczenie kosztów napraw urządzeń lub zakupu nowych – moduł ekonomiczno-finansowy.

7. Zrównoważony rozwój środowiska technicznego. Uczeń:

1. tworzy wytwory techniczne, stosując podstawowe zasady ograniczania ilości odpadów według reguły: „przemyśl, odrzuć, ogranicz, użyj ponownie, poddaj recyklingowi, napraw” oraz uzasadnia znaczenie tych działań w ochronie środowiska – moduł ekonomiczno-finansowy i moduł klimatyczny,
2. analizuje cykl życia wytworu technicznego, uwzględniając koszty środowiskowe i finansowe na każdym etapie – moduł ekonomiczno-finansowy i moduł klimatyczny,
3. wykorzystuje ponownie materiały i naprawia proste urządzenia, stosując zasady racjonalnego gospodarowania energią i zasobami, segreguje odpady, wyjaśnia wpływ tych działań na środowisko i oszczędności w gospodarstwie domowym – moduł ekonomiczno-finansowy i moduł klimatyczny.

8. Bezpieczne i odpowiedzialne uczestnictwo w ruchu drogowym. Uczeń:

1. interpretuje zasady ruchu drogowego podczas poruszania się pieszo, hulajnogą elektryczną lub urządzeniem transportu osobistego oraz rozpoznaje i właściwie reaguje na znaki i sygnały drogowe w różnych sytuacjach komunikacyjnych – moduł bezpieczeństwo i obrona,
2. charakteryzuje etyczne aspekty uczestniczenia w ruchu drogowym, w tym szanuje innych uczestników ruchu drogowego i promuje zachowania sprzyjające bezpieczeństwu – moduł bezpieczeństwo i obrona,
3. wyjaśnia warunki dopuszczenia do uczestnictwa w ruchu drogowym kierującego rowerem, hulajnogą elektryczną lub urządzeniem transportu osobistego, uwzględniając przepisy prawa i wymagania bezpieczeństwa (np. obowiązek stosowania kasków do 16 roku życia) – moduł bezpieczeństwo i obrona,
4. ocenia sytuacje na drodze, podejmuje decyzje, opierając się na regułach ustępowania pierwszeństwa, kierując się przepisami dotyczącymi ruchu drogowego – moduł bezpieczeństwo i obrona,
5. wyjaśnia sposób zachowania się w miejscu zdarzenia lub wypadku drogowego, potrafi udzielić pierwszej pomocy oraz potrafi przekazać odpowiednim służbom informacje o wypadku – moduł bezpieczeństwo i obrona,
6. omawia budowę roweru hulajnogi elektrycznej oraz urządzenia transportu osobistego i wyjaśnia zasady działania jego poszczególnych układów w kontekście bezpieczeństwa i eksploatacji – moduł bezpieczeństwo i obrona,
7. zna obowiązkowe i zalecane wyposażenie roweru zgodne z obowiązującymi przepisami – moduł bezpieczeństwo i obrona,
8. omawia zasady eksploatacji i konserwacji roweru oraz kontroluje i reguluje elementy roweru wpływające na bezpieczeństwo jazdy – moduł bezpieczeństwo i obrona,
9. porównuje koszty zakupu, eksploatacji i konserwacji roweru z innymi środkami transportu oraz analizuje korzyści finansowe i zdrowotne wynikające z codziennego korzystania z roweru – moduł ekonomiczno-finansowy,
10. charakteryzuje zagrożenia wynikające z niewłaściwego zachowania w ruchu drogowym, w tym wpływ nadmiernej prędkości, spożywania alkoholu i innych środków odurzających, oraz negatywnego wpływu korzystania z różnych urządzeń elektronicznych podczas prowadzenia pojazdów – moduł bezpieczeństwo i obrona,

11. przygotowuje się do egzaminu na kartę rowerową (fakultatywnie) – moduł bezpieczeństwo i obrona.

IV. PROPONOWANE PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW EDUKACYJNYCH

Procedury osiągnięcia celów edukacyjnych w programie nauczania przedmiotu zajęcia praktyczno-techniczne zostały dobrane w taki sposób, aby umożliwić realizację celów określonych w podstawie programowej. Proponowane metody, techniki i środki dydaktyczne wspierają uczenie się poprzez działanie, doświadczanie oraz stopniowe zwiększanie samodzielności i odpowiedzialności uczniów.

1. Wybrane metody nauczania proponowane do stosowania na zajęciach praktyczno-technicznych

Do realizacji założeń programu najlepiej posłużą metody aktywizujące i praktyczne. Zgodnie z podstawą programową wiodącą metodą nauczania jest **metoda projektu**, która umożliwia uczniom planowanie, wykonywanie i prezentowanie wytworów technicznych. Praca tą metodą obejmuje analizę problemu, planowanie, realizację oraz refleksję nad wynikami, co pozwala rozwijać samodzielność, odpowiedzialność, współpracę i bezpieczne posługiwanie się narzędziami.

Organizacja pracy ucznia metodą projektu powinna być elastyczna. Nauczyciel samodzielnie decyduje o tym, czy dana praca projektowa będzie realizowana indywidualnie czy grupowo (w parach lub grupach o większej liczbie osób).

1. Projekty powinny być zróżnicowane pod względem poziomu trudności.
2. Za poziom podstawowy uważa się proste projekty, które są realizowane na podstawie rozwiązań prezentowanych przez nauczyciela.
3. Za poziom średni uważa się projekty wymagające samodzielnego myślenia technicznego.
4. Za poziom zaawansowany uważa się projekty, które wymagają wykorzystania wiedzy technicznej do rozwiązywania złożonych problemów.

W trakcie realizacji programu nauczania zajęć praktyczno-technicznych nauczyciele mogą wspomagająco stosować inne metody nauczania, takie jak:

- kierowanie nabywaniem umiejętności praktycznych,
- instruktaż i pokaz,
- metoda problemowa,
- pogadanka,
- dyskusja,
- wycieczka przedmiotowa,
- kierowana obserwacja oraz formy ewaluacji uczniowskiej (np. prezentacja projektu) – w takim przypadku nauczyciel pełni funkcję mentora. Wspiera i ukierunkowuje

pracę ucznia, nie podaje mu gotowych rozwiązań, a ocenie podlegają zarówno proces, jak i jakość uczenia się.

1. Doświadczenia edukacyjne jako kluczowa forma realizacji programu

Według podstawy programowej kluczową formą organizacji procesu uczenia się na zajęciach praktyczno-technicznych mają być doświadczenia edukacyjne, rozumiane jako zaplanowane sytuacje dydaktyczne, w których uczeń uczy się poprzez bezpośrednie działanie, obserwowanie skutków własnych decyzji oraz refleksję nad efektami wykonywanych czynności. Doświadczenie edukacyjne obejmuje planowanie działań, ich realizację, analizę efektów oraz – w razie potrzeby – modyfikację przyjętych rozwiązań.

W toku doświadczeń edukacyjnych uczeń podejmuje decyzje dotyczące doboru materiałów, narzędzi i sposobów wykonania wytworów, analizując ich funkcjonalność, bezpieczeństwo oraz konsekwencje użytkowe, środowiskowe i ekonomiczne. Wiedza pojęciowa i informacyjna wprowadzana jest w zakresie niezbędnym do realizacji działań praktycznych i pełni funkcję wspierającą proces uczenia się.

W ramach doświadczeń edukacyjnych uczniowie uczą się podejmowania świadomych decyzji także w wymiarze ekonomicznym. Analizują dobór materiałów, narzędzi i sposobów wykonania wytworów pod kątem kosztów, dostępności oraz racjonalnego wykorzystania zasobów. Uczniowie porównują różne rozwiązania, oceniają ich opłacalność i poszukują sposobów ograniczania kosztów m.in. poprzez wykorzystanie materiałów z recyklingu, ponowne użycie przedmiotów i naprawę zamiast wymiany.

Dzięki realizacji doświadczeń uczniowie nie tylko rozwijają umiejętności techniczne, kreatywność i innowacyjność, ale także budują poczucie sprawczości. Doświadczenia te mają mobilizować do praktycznego rozwiązywania problemów technicznych, przygotowywać do świadomego korzystania ze współczesnych narzędzi oraz technologii, a także rozwijać kompetencje fundamentalne i przekrojowe, kluczowe dla radzenia sobie z codziennymi wyzwaniami.

W cyklu kształcenia w klasach IV–VI każdy uczeń jest zobowiązany do zrealizowania co najmniej jednego zadania technicznego z każdej z czterech kluczowych kategorii:

1. **zadania konstrukcyjne** (proste konstrukcje lub konstrukcje z elementami ruchomymi, np. pojazd),
2. **zadania użytkowe** (przedmioty codziennego użytku, np. organizator na biurko),
3. **zadania elektryczne lub elektroniczne** (przedmioty wyposażone w proste obwody elektryczne, np. sygnalizator),
4. **zadania ekologiczne** (przedmioty, do zrobienia których uczeń wykorzystuje materiały z recyklingu oraz projektuje je z myślą o ponownym wykorzystaniu tych materiałów, np. torba na zakupy ze starych džinsów).

Dodatkowo, w ramach doświadczeń edukacyjnych uczeń⁷:

1. indywidualnie lub w grupie planuje i przeprowadza modyfikację wytworu technicznego w wybranym aspekcie – konstrukcyjnym, materiałowym lub technologicznym – z zastosowaniem zasad projektowania, planowania działań technicznych oraz oceny wpływu wprowadzonych zmian na funkcjonalność, estetykę i środowisko; efekty pracy podsumowuje i prezentuje w formie uzgodnionej z nauczycielem;
2. pracując w grupie, realizuje projekt przeglądu i konserwacji sprzętu w pracowni technicznej; działanie obejmuje inwentaryzację i diagnozę stanu wyposażenia, a kończy się podsumowaniem i prezentacją efektów pracy;
3. bierze udział w wycieczce (na żywo lub on-line), która łączy naukę z praktyką i doświadczeniem technicznym, w tym pozwala zapoznać się z zawodami technicznymi, zasadami inżynierii lub technologii;
4. indywidualnie lub w grupie przeprowadza przegląd techniczny roweru szkolnego lub przyprowadzonego przez ucznia; przegląd obejmuje sprawdzenie wyposażenia obowiązkowego wynikającego z przepisów prawa oraz stanu i działania podstawowych układów roweru; w miarę możliwości uczeń wykonuje niezbędne naprawy i regulacje;
5. raz w roku identyfikuje w swoim najbliższym otoczeniu problem, który może zostać rozwiązany przez praktyczne działania techniczne (np. niedomykające się drzwi, brak poręczy dla osób starszych lub cieknący kran); dla wybranego problemu przygotowuje w grupie alternatywne koncepcje rozwiązania i w miarę możliwości wprowadza je w życie;
6. pracując w grupie, przygotowuje zajęcia dotyczące bezpiecznego poruszania się w ruchu drogowym dla dzieci przedszkolnych lub uczniów klas I–III; doświadczenie realizowane jest w klasie V lub VI.

Podczas realizacji procedur edukacyjnych nauczyciel odgrywa rolę organizatora i moderatora procesu uczenia się. Tworzy warunki do bezpiecznego działania uczniów, wspiera ich w analizie podejmowanych działań oraz sprzyja refleksji nad uzyskanymi efektami. Ocenianie ma charakter wspierający proces uczenia się i koncentruje się zarówno na przebiegu działań, jak i na ich efektach.

Dobór podstawowych środków dydaktycznych

Do realizacji programu zaleca się wykorzystywanie takich środków dydaktycznych, jak:

- proste narzędzia ręczne i powszechnie dostępne materiały,
- wytwory i urządzenia codziennego użytku,
- materiały umożliwiające realizację doświadczeń edukacyjnych (materiały wtórne, elementy konstrukcyjne),
- modele, schematy, instrukcje obsługi i rysunki techniczne,
- środki dydaktyczne wspierające wychowanie komunikacyjne (znaki drogowe, makiety),
- zasoby cyfrowe wykorzystywane (jako pomocnicze środki).

Program zajęć praktyczno-technicznych został skonstruowany tak, aby realizacja doświadczeń edukacyjnych była możliwa w każdej pracowni szkolnej, nawet jeżeli ma ona ograniczone wyposażenie.

V. ZAKŁADANE OSIĄGNIĘCIA UCZNIÓW

Realizacja programu nauczania przedmiotu zajęcia praktyczno-techniczne prowadzi do **stopniowego kształtowania u uczniów wiedzy, umiejętności oraz postaw** niezbędnych do bezpiecznego, odpowiedzialnego i świadomego funkcjonowania w świecie techniki, środowiska oraz przestrzeni publicznej.

Kompetencje ucznia w obszarze wiedzy. Uczeń:

- posiada podstawową wiedzę dotyczącą zasad bezpiecznego działania oraz użytkowania wytworów technicznych i sprzętów technicznych,
- rozumie znaczenie planowania działań oraz konsekwencji podejmowanych decyzji technicznych,
- zna podstawowe zasady bezpieczeństwa w ruchu drogowym dotyczące pieszego, rowerzysty, jadącego hulajnogą elektryczną oraz użytkownika UTO lub UWR,
- posiada wiedzę na temat racjonalnego gospodarowania energią, zasobami i materiałami, w tym recyklingu oraz ponownego wykorzystania przedmiotów.

Kompetencje ucznia w obszarze umiejętności. Uczeń:

- rozwiązuje problemy za pomocą planowania, wykonywania i modyfikowania prostych rozwiązań technicznych,
- stosuje analityczne i krytyczne myślenie w ocenie efektów podjętych działań, trwałości wytworów oraz ich funkcjonalności,
- współpracuje w zespole, wykazuje się inicjatywą oraz dzieli się zadaniami z innymi,
- komunikuje się z innymi, uzasadnia swoje decyzje oraz negocjuje rozwiązania w trakcie pracy zespołowej,
- wykazuje kreatywność oraz innowacyjność w projektowaniu i usprawnianiu wytworów już istniejących oraz w poszukiwaniu alternatywnych rozwiązań,
- planuje własne działania oraz korzysta z informacji niezbędnych do realizacji zadań praktycznych.

Kompetencje ucznia w obszarze postaw. Uczeń:

- odpowiada za bezpieczeństwo własne oraz innych, w tym za skutki podjętych działań,
- jest gotowy do samokształcenia i uczenia się, wyciąga wnioski z własnych doświadczeń,
- jest otwarty na współpracę, dialog i wspólne rozwiązywanie problemów,
- dba o środowisko naturalne poprzez świadome decyzje dotyczące użytkowania, naprawy i ponownego wykorzystania przedmiotów.

VI. KONTROLA, OCENA I POMIAR OSIĄGNIĘĆ UCZNIÓW

Ogólne wymagania na poszczególne stopnie szkolne

Ocena na ZPT ma charakter wspierający uczenie się, dlatego obejmuje nie tylko efekt końcowy, lecz także przebieg działań, samodzielność, zaangażowanie i refleksję ucznia, z naciskiem na informację zwrotną oraz elementy samooceny i oceny koleżeńskiej.

Ocenie podlegają przede wszystkim: działania praktyczno-techniczne i realizacja projektów, organizacja stanowiska pracy, przestrzeganie zasad bezpieczeństwa i współpraca w grupie. Ważnym elementem oceny jest także dokumentowanie procesu pracy (np. w formie szkiców, notatek, modeli) oraz refleksja nad własnym działaniem, w tym nad trudnościami i popełnionymi błędami.

Ocenianie ma charakter wspierający proces uczenia się i uwzględnia indywidualne możliwości ucznia.

Ocena niedostateczna – uczeń nie podejmuje prób realizacji zadań, odmawia współpracy, mimo wsparcia nauczyciela nie wykonuje najprostszych czynności przewidzianych w programie nauczania lub rażąco narusza zasady bezpieczeństwa, stwarzając zagrożenie dla siebie lub innych.

Ocena dopuszczająca – uczeń wykonuje proste działania przy znacznym wsparciu nauczyciela, zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i potrafi przygotować stanowisko pracy.

Uczeń:

- z pomocą nauczyciela rozpoznaje podstawowe materiały, narzędzia oraz wybrane znaki bezpieczeństwa i znaki drogowe,
- wykonuje nieskomplikowane czynności techniczne według instrukcji,
- przestrzega podstawowych zasad BHP oraz zasad bezpiecznego poruszania się pod nadzorem nauczyciela,
- podejmuje próby współpracy w zespole,
- wykazuje podstawową świadomość potrzeby oszczędnego korzystania z materiałów.

Ocena dostateczna – uczeń realizuje proste zadania techniczne według instrukcji oraz stosuje podstawowe zasady bezpieczeństwa pracy i ruchu drogowego.

Uczeń:

- samodzielnie wykonuje proste zadania techniczne,
- rozróżnia podstawowe materiały i zna ich najważniejsze właściwości,
- czyta proste schematy i rysunki techniczne,
- utrzymuje porządek na stanowisku pracy,
- współpracuje z innymi uczniami,
- stosuje podstawowe zasady bezpiecznego poruszania się jako pieszy, rowerzysta i użytkownik UTO,
- podejmuje próby ponownego wykorzystania materiałów.

Ocena dobra – uczeń samodzielnie planuje i wykonuje zadania praktyczne oraz dobiera materiały i narzędzia do realizacji projektu.

Uczeń:

- planuje kolejność czynności i organizuje swoją pracę,
- poprawnie dobiera narzędzia i techniki obróbki materiałów,
- korzysta z instrukcji i schematów,
- analizuje efekty swojej pracy i wprowadza poprawki,
- przestrzega zasad bezpieczeństwa bez stałego nadzoru,
- potrafi wyjaśnić wybrane sytuacje komunikacyjne w ruchu drogowym,
- racjonalnie gospodaruje materiałami.

Ocena bardzo dobra – uczeń planuje działania i uzasadnia podejmowane decyzje techniczne.

Uczeń:

- samodzielnie realizuje projekty techniczne,
- proponuje usprawnienia rozwiązań konstrukcyjnych lub materiałowych,
- komunikuje swoje pomysły i argumentuje wybór rozwiązań,
- wykazuje inicjatywę w pracy zespołowej,
- dba o estetykę i funkcjonalność wytworów,
- świadomie podejmuje decyzje dotyczące bezpieczeństwa w ruchu drogowym,
- uwzględnia aspekty środowiskowe i ekonomiczne w swoich działaniach.

Ocena celująca – uczeń wykazuje wysoką samodzielność, kreatywność i inicjatywę w rozwiązywaniu problemów technicznych.

Uczeń:

- realizuje rozszerzone lub autorskie projekty techniczne,
- poszukuje alternatywnych rozwiązań i technologii wykonania,
- aktywnie wspiera innych uczniów (tutoring rówieśniczy),
- prezentuje efekty swojej pracy na forum klasy lub szkoły,
- promuje bezpieczne zachowania w pracowni i w ruchu drogowym,
- podejmuje działania wykraczające poza program nauczania (np. udział w konkursach o tematyce technicznej, BRD lub innych inicjatywach technicznych).

Przedstawione powyżej zasady oceniania mają charakter ramowy i służą jedynie określeniu kierunków oceny osiągnięć uczniów w przedmiocie zajęcia praktyczno-techniczne. Szczegółowe przedmiotowe zasady oceniania (PZO) stanowią osobny dokument opracowany przez autorów niniejszego programu nauczania.

Metody kontroli i pomiaru osiągnięć ucznia

Kontrola i pomiar osiągnięć uczniów przewidziane w programie nauczania przedmiotu zajęcia praktyczno-techniczne są zgodne z nowym podejściem do oceniania, w którym szczególny nacisk należy położyć na wspieranie procesu uczenia się oraz rozwój kompetencji praktycznych i społecznych.

Monitorowanie postępów ucznia ma charakter ciągły i obejmuje obserwację jego pracy, analizę efektów działań, rozmowy podsumowujące oraz refleksję nad procesem uczenia się.

Istotnym elementem kontroli osiągnięć jest **ocenianie kształtujące**, polegające na systematycznym udzielaniu uczniom informacji zwrotnej, która:

- wskazuje, co zostało wykonane poprawnie,
- określa obszary wymagające dalszego doskonalenia,
- podpowiada możliwe kierunki rozwoju.

Uczeń jest stopniowo włączany w proces śledzenia własnych postępów poprzez elementy samooceny i oceny koleżeńskiej, co sprzyja budowaniu poczucia sprawczości, odpowiedzialności oraz świadomości własnych osiągnięć.

W pracy **metodą projektu** informacja zwrotna udzielana jest na różnych etapach realizacji zadania technicznego i może przyjmować formę:

- komentarza bieżącego podczas wykonywania działań,
- rozmowy podsumowującej kolejne etapy projektu,
- informacji zwrotnej po prezentacji wytworu,
- krótkiej refleksji ucznia nad własną pracą i pracą zespołu.

Kontrola osiągnięć uczniów uwzględnia zróżnicowane możliwości i tempo pracy oraz koncentruje się na procesie uczenia się, poziomie samodzielności, zaangażowaniu, współpracy w zespole i rozwoju kompetencji technicznych. Szczególną uwagę zwraca się na bezpieczne działanie, świadome decyzje projektowe oraz odpowiedzialność za środowisko.

Informacje o postępach ucznia gromadzone są z wykorzystaniem **różnych metod i form pracy**, zwłaszcza:

- obserwacji działań ucznia podczas realizacji doświadczeń, zadań praktycznych i projektowych,
- analizy wykonanych wytworów technicznych oraz dokumentacji projektowej (szkice, notatki robocze, modele),
- rozmów indywidualnych i zespołowych podsumowujących kolejne etapy pracy,
- prezentacji efektów działań technicznych,
- elementów samooceny i oceny koleżeńskiej,
- krótkich zadań sprawdzających rozumienie zagadnień technicznych i zasad bezpieczeństwa.

Dobór metod jest elastyczny i dostosowany do możliwości uczniów oraz charakteru realizowanego projektu. Ocenie podlega zarówno proces działania, jak i jego efekt, z uwzględnieniem zaangażowania ucznia, przestrzegania przez niego zasad bezpieczeństwa oraz jego umiejętności współpracy.

VII. EDUKACJA WŁĄCZAJĄCA

Prezentowany program nauczania przedmiotu zajęcia praktyczno-techniczne uwzględnia zróżnicowane możliwości rozwojowe uczniów oraz ich indywidualne potrzeby edukacyjne. Konstrukcja programu, oparta na działalności praktyczno-technicznej i doświadczeniach edukacyjnych, stwarza warunki do aktywnego udziału wszystkich uczniów w zajęciach – niezależnie od poziomu umiejętności, tempa pracy czy predyspozycji.

Edukacja włączająca realizowana jest dzięki elastycznej organizacji pracy, różnicowaniu zadań oraz doborze metod sprzyjających zaangażowaniu każdego ucznia.

Dostosowanie programu do uczniów o zróżnicowanych potrzebach edukacyjnych

W pracy z uczniami wymagającymi wsparcia nauczyciel:

- dostosowuje zakres i stopień złożoności działań praktycznych,
- dzieli złożone procesy technologiczne na etapy i rozбивa zadania na proste kroki,
- stosuje przekaz wielokanałowy (instruktaż słowny połączony z pokazem),
- umożliwia realizację zadań w indywidualnym tempie,
- indywidualizuje warsztat pracy, dobierając narzędzia i pomoce techniczne do możliwości manualnych ucznia,
- dopuszcza uproszczoną dokumentację techniczną (szkice robocze, modele poglądowe),
- wzmacnia nawyki bezpiecznej pracy poprzez powtarzalny trening BHP,
- stosuje ocenianie wspierające, koncentrując się na postępach, zaangażowaniu i procesie działania,
- organizuje pracę w parach lub zespołach inkluzyjnych, wdrażając tutoring rówieśniczy.

Działalność praktyczno-techniczna umożliwia uczniom z trudnościami osiągnięcie sukcesów edukacyjnych poprzez działanie i doświadczenie, również przy ograniczonych możliwościach werbalnych lub teoretycznych.

Uczniowie uzdolnieni i bardzo zdolni

W pracy z uczniami uzdolnionymi nauczyciel:

- proponuje zadania o podwyższonym stopniu trudności i otwartej formule,
- umożliwia samodzielne projektowanie rozwiązań technicznych,
- zachęca do poszukiwania alternatywnych technologii wykonania,
- powierza im role liderów zespołów lub ekspertów obszarowych,
- stwarza warunki do pogłębiania zainteresowań technicznych.

Uczeń może realizować projekty obejmujące pełny cykl projektowy – od identyfikacji problemu, przez fazę koncepcyjną, aż po wykonanie i prezentację. Program sprzyja rozwijaniu kreatywności, samodzielności, kompetencji analitycznych oraz umiejętności autoprezentacji.

Różnicowanie form i metod pracy

Program zajęć praktyczno-technicznych zakłada różnicowanie:

- zakresu i poziomu trudności zadań,
- form organizacyjnych (praca indywidualna, zespołowa, projektowa),
- ról uczniów w zespołach,
- tempa realizacji działań,

- kryteriów sukcesu dostosowanych do możliwości ucznia.

Rola nauczyciela w edukacji włączającej

W realizacji edukacji włączającej nauczyciel organizuje pracę w sposób umożliwiający udział wszystkich uczniów w działaniach praktyczno-technicznych, w tym uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, niezależnie od ich poziomu umiejętności i tempa pracy. Dostosowuje zakres zadań, stopień ich złożoności oraz dobór narzędzi i materiałów do indywidualnych możliwości uczniów, zapewniając jednocześnie bezpieczne warunki pracy.

Nauczyciel indywidualizuje instruktaż, stosuje pokaz praktyczny oraz pracę etapami, wykorzystuje pomoce dydaktyczne i rozwiązania ułatwiające wykonywanie czynności manualnych, a także umożliwia współpracę w parach i zespołach wspierających. W inkluzywnym procesie kształcenia pełni funkcję mentora i organizatora środowiska uczenia się – monitoruje postępy uczniów, reaguje na pojawiające się trudności oraz wprowadza bieżące dostosowania, tak aby każdy uczeń mógł aktywnie uczestniczyć w zajęciach.

Stosując ocenianie wspierające, nauczyciel koncentruje się na postępach, zaangażowaniu i procesie uczenia się, dzięki czemu umożliwia uczniom doświadczanie sukcesu, rozwijanie samodzielności oraz budowanie pozytywnych relacji w zespole.

VIII. WARUNKI REALIZACJI PROGRAMU

Skuteczna realizacja programu nauczania przedmiotu zajęcia praktyczno-techniczne wymaga zapewnienia odpowiednich warunków organizacyjnych, lokalowych i dydaktycznych, sprzyjających aktywnej pracy uczniów oraz bezpiecznemu prowadzeniu działań praktyczno-wytwórczych.

Zajęcia powinny odbywać się w pracowni technicznej lub sali dostosowanej do pracy warsztatowej, wyposażonej w stanowiska robocze umożliwiające pracę indywidualną i zespołową. Przestrzeń powinna zapewniać swobodę ruchu, możliwość reorganizacji układu stanowisk oraz bezpiecznego przechowywania narzędzi, materiałów i prac uczniowskich.

Program realizowany jest przede wszystkim poprzez działania praktyczne polegające na projektowaniu i wykonywaniu prostych wytworów technicznych związanych z codziennym funkcjonowaniem ucznia. Praca nad konstrukcjami technicznymi sprzyja rozwijaniu samodzielności, kreatywności, odpowiedzialności oraz przygotowaniu ucznia do świadomego uczestnictwa w życiu społecznym i do przyszłej pracy.

Niezbędnym warunkiem realizacji programu jest dostęp do podstawowych narzędzi ręcznych, prostych urządzeń technicznych oraz materiałów (takich jak papier, drewno, tworzywa, elementy łączeniowe) wykorzystywanych w działaniach projektowych. Zaleca się również stosowanie modeli, schematów, instrukcji obrazkowych oraz prostych narzędzi cyfrowych wspierających projektowanie i dokumentowanie pracy.

Organizacja zajęć powinna sprzyjać realizacji projektów technicznych w sposób ciągły i etapowy (planowanie – wykonanie – prezentacja – refleksja), z uwzględnieniem zróżnicowanego tempa pracy uczniów oraz możliwości kontynuowania działań w kolejnych jednostkach lekcyjnych. Zaleca się prowadzenie zajęć w blokach dwugodzinnych, co umożliwia pełniejsze zaangażowanie uczniów w działania praktyczne i spokojne zakończenie rozpoczętych czynności wytwórczych.

Realizacja programu zakłada ściśle przestrzeganie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Nauczyciel zapewnia instruktaż stanowiskowy, nadzoruje sposób posługiwania się narzędziami i urządzeniami oraz kształtuje trwałe nawyki bezpiecznego działania.

Istotnym elementem programu jest wychowanie komunikacyjne, obejmujące przygotowanie uczniów do bezpiecznego uczestnictwa w ruchu drogowym. Szkoła powinna stwarzać warunki do zdobywania praktycznych umiejętności związanych z użytkowaniem roweru oraz – w miarę możliwości organizacyjnych – umożliwiać uczniom przystąpienie do egzaminu na kartę rowerową. Zaleca się wyposażenie szkoły w pomoce dydaktyczne dotyczące bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz w sprzęt umożliwiający praktyczną naukę jazdy.

Program realizowany jest z uwzględnieniem zasad edukacji włączającej. Nauczyciel dostosowuje zadania, metody pracy i środki dydaktyczne do indywidualnych możliwości uczniów, w tym uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, stosując pracę etapami, instrukcje wielokanałowe oraz pracę w parach i zespołach wspierających.

Istotnym warunkiem realizacji programu jest tworzenie atmosfery sprzyjającej aktywności praktycznej, popełnianiu błędów i uczeniu się poprzez doświadczenie. Nauczyciel wspiera samodzielność uczniów, rozwija współpracę w zespołach projektowych oraz stosuje ocenianie wspierające, ukierunkowane na postęp i zaangażowanie.

IX. Bibliografia

1. Bałachowicz J., *Uczenie się przez działanie w edukacji wczesnoszkolnej i szkolnej*, Wydawnictwo Akademii Pedagogiki Specjalnej, Warszawa 2017.
2. Denek K., *Metody aktywizujące w kształceniu szkolnym*, Wydawnictwo Edukacyjne Akapit, Toruń 2005.
3. Domka L., *Edukacja ekologiczna. Teoria i praktyka*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2001.
4. European Commission, *Key Competences for Lifelong Learning*, Publications Office of the European Union, Brussels 2018.
5. Grzegorzewska M., *Pedagogika specjalna*, Wydawnictwo Akademii Pedagogiki Specjalnej, Warszawa 2002.
6. Szymczak A., Strzemieczna A., *Profil absolwenta i absolwentki. Droga do zmian w edukacji. Wersja zaktualizowana i uzupełniona. Etap I: przedszkola i szkoły podstawowe*, Instytut Badań Edukacyjnych – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2025.

7. Instytut Badań Edukacyjnych – Państwowy Instytut Badawczy, *Komentarz dydaktyczny do projektu podstawy programowej przedmiotu zajęcia praktyczno-techniczne*, materiał roboczy, Warszawa 2025.
8. Kąkolewski J., Wolski Z., *Edukacja techniczna w szkole podstawowej*, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2009.
9. Kupisiewicz Cz., Kupisiewicz M., *Dydaktyka ogólna*, Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków 2009.
10. Niemierko B., *Między oceną szkolną i dydaktyką. Bliżej dydaktyki*, Warszawa 2001.
11. Lorek A., Piskorz S., *Ochrona środowiska w edukacji szkolnej*, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1998.
12. Nowacki T., *Podstawy dydaktyki techniki*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1988.
13. OECD, *Future of Education and Skills 2030*, OECD Publishing, Paris 2018.
14. *Reforma26. Kompas Jutra, Dlaczego potrzebna jest reforma edukacji?*, <https://reforma26.men.gov.pl/o-reformie/> (dostęp: 21.04.2026).
15. *Rozporządzenie Ministra Edukacji z dnia 11 marca 2026 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* (Dz.U. 2026 poz. 378).
16. Szumski G., Firkowska-Mankiewicz A., *Edukacja włączająca w praktyce*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010.
17. Tuszyńska L., *Edukacja dla zrównoważonego rozwoju w szkole*, Wydawnictwo Akademii Pedagogiki Specjalnej, Warszawa 2014.
- 18.

^[1] *Rozporządzenie Ministra Edukacji z dnia 11 marca 2026 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* (Dz.U. 2026 poz. 378).

^[2] *Reforma26. Kompas Jutra, Dlaczego potrzebna jest reforma edukacji?*, <https://reforma26.men.gov.pl/o-reformie/> (dostęp: 21.04.2026).

^[3] Zob. *Profil absolwenta i absolwentki. Droga do zmian w edukacji. Wersja zaktualizowana i uzupełniona. Etap I: przedszkola i szkoły podstawowe*, red. A. Szymczak, A. Strzemieczna, Instytut Badań Edukacyjnych – PIB, Warszawa 2025.

^[4] *Rozporządzenie Ministra Edukacji z dnia 11 marca 2026 r....*, s. 44.

^[5] Tamże, s. 263.