

TECHNIKA

Program nauczania (klasy 4–6)

Autor:
Urszula Białka

Gdynia 2017

Rok szkolny 2024/2025

SPIS TREŚCI

1. Wstęp	3
2. Szczegółowe cele kształcenia i wychowania	5
3. Treści edukacyjne	15
4. Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania	20
5. Opis założonych osiągnięć ucznia	23
6. Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania osiągnięć ucznia	24

1. Wstęp

Program nauczania zajęć technicznych dla drugiego etapu edukacyjnego (klasy IV–VI) został opracowany na podstawie Rozporządzenia MEN z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół. Rozporządzenie w ramach ogólnotechnicznej edukacji uczniów obejmuje:

- **cele kształcenia – wymagania ogólne** (cele, które powinny być realizowane na lekcjach zajęć technicznych),
- **treści nauczania – wymagania szczegółowe** (osiągnięcia, jakie uczeń powinien uzyskać w trakcie nauczania przedmiotu).

Zgodnie z założonymi celami kształcenia ogólnego zawartymi w *Podstawie programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej* (załącznik nr 2 do wspomnianego rozporządzenia) niniejszy program zakłada:

- rozwijanie kompetencji takich jak kreatywność, innowacyjność i przedsiębiorczość;
- rozwijanie umiejętności krytycznego i logicznego myślenia, rozumowania, argumentowania i wnioskowania;
- ukazywanie wartości wiedzy jako podstawy do rozwoju umiejętności;
- wyposażenie uczniów w taki zasób wiadomości oraz kształtowanie takich umiejętności, które pozwalają w sposób bardziej dojrzały i uporządkowany rozumieć świat;
- rozpoznawanie przez ucznia własnych predyspozycji i wspieranie ich, jak również określanie dalszej drogi edukacji i wyboru zawodu;
- zachęcanie do zorganizowanego i świadomego samokształcenia opartego na umiejętności przygotowania własnego warsztatu pracy.

Rozporządzenie w sprawie podstawy programowej jasno określa, że: „Głównym celem techniki jest opanowanie przez uczniów praktycznych metod działań technicznych poprzez realizację prostych projektów opartych na przetwarzaniu różnych materiałów przy użyciu odpowiednich narzędzi i urządzeń”. Niniejszy program został tak opracowany, aby mógł być realizowany w każdych warunkach szkolnych oraz aby dawał możliwość elastycznego dostosowywania metod, środków i form pracy z dziećmi o różnych potrzebach edukacyjnych oraz na różnym poziomie uzdolnień technicznych i manualnych. Przede wszystkim pozwala uczniom na określenie swoich predyspozycji, słabych i mocnych stron oraz zainteresowań technicznych i zawodowych. Praktyczna działalność daje natomiast możliwość weryfikacji już poznanej wiedzy oraz predyspozycji. Program zakłada realizację treści metodą projektu i tworzenie różnorodnych konstrukcji, które uczeń może odnaleźć w najbliższym otoczeniu. Zastosowanie metody projektu pozwala na samodzielne i odpowiedzialne działanie techniczne uczniów. Stają się oni odpowiedzialni za cały proces tworzenia, na każdym jego etapie – od zdefiniowania potrzeby, analizę, projektowanie, wykonanie do ewaluacji. Uczą się więc planowania oraz organizowania pracy, współdziałania w zespole, dokonywania oceny pracy własnej i innych. Do decyzji nauczyciela należy wybór treści programu, sposób ich realizacji oraz termin i sposób prezentacji i oceny.

Program zakłada również wykształcenie postawy szacunku do własnej pracy, jak również do pracy innych osób. Uczeń staje się świadomym użytkownikiem zdobyczy techniki, umie bezpiecznie i właściwie korzystać z nowoczesnych urządzeń technicznych codziennego użytku oraz radzi sobie z ciągle zmieniającą się rzeczywistością techniczną.

Przedstawiany program uwzględnia założenia rozporządzenia w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, które nakłada na nauczyciela obowiązek zrealizowania jednej godziny techniki tygodniowo w ciągu trzyletniego okresu nauczania w drugim etapie edukacyjnym.

Od nauczyciela zależy kolejność realizowania poszczególnych treści podstawy programowej, jednak zaproponowana tu kolejność została tak dobrana, aby uczeń, opanowując nowy materiał, mógł korzystać z wcześniej poznanych wiadomości i umiejętności.

Szczegółowe cele i umiejętności oraz treści nauczania zostały odpowiednio skoordynowane z treściami zawartymi w następujących działach podzielonych na 3 tomy podręczników.

- Bezpieczeństwo w ruchu drogowym (Część komunikacyjna)
- Bezpieczeństwo w szkole (Część techniczna 1)
- Mój pierwszy rysunek techniczny (Część techniczna 1)
- Uniwersalny język informacji technicznych (Część techniczna 1)
- Tajemnice papieru (Część techniczna 1)
- Drewno – najstarszy materiał (Część techniczna 1)
- Materiały włókiennicze (Część techniczna 1)
- Tworzywa sztuczne (Część techniczna 1)
- Technika. Ochrona środowiska (Część techniczna 1)
- Kultura techniczna (Część techniczna 2)
- Preorientacja zawodowa (Część techniczna 2)
- Metal (Część techniczna 2)
- Materiały kompozytowe (Część techniczna 2)
- Elementy elektroniczne (Część techniczna 2)
- Mechatronika (Część techniczna 2)
- Urządzenia techniczne w moim otoczeniu (Część techniczna 2)

Podręczniki do techniki zawierają informacje poszerzające wiedzę programową w sposób zrozumiały i atrakcyjny dla wszystkich uczniów, a także pozwalają realizować założenia programu z zakresu praktycznej działalności, umiejętności odnalezienia się w otaczającym świecie techniki i szeroko rozumianej kultury technicznej oraz bezpieczeństwa ruchu drogowego. Dzięki materiałom ćwiczeniowym nauczyciel ma możliwość odwołania się do doświadczenia uczniów, wiedzy oraz sytuacji z życia codziennego, stawiania zadań i pobudzania do działania i inwencji twórczej w celu wykonania oryginalnego i pomysłowego dzieła. Plany dydaktyczne i scenariusze zajęć wzbogacają warsztat pracy nauczyciela, pozwalając w pełni realizować program nauczania.

2. Szczegółowe cele kształcenia i wychowania

Cele ogólne i kształcone umiejętności

Dział	Treści podstawy programowej		Cele ogólne	Kształcone umiejętności Uczeń:
	Cele kształcenia – wymagania ogólne	Treści nauczania – wymagania szczegółowe		
Bezpieczeństwo w ruchu drogowym	IV.1 – IV.3	II.1) – II.3)	<ul style="list-style-type: none"> – zapoznanie z rodzajami dróg – poznanie elementów składowych drogi – przedstawienie znaków drogowych pionowych i poziomych – zapoznanie z zasadami poruszania się pieszych w mieście i poza miastem – poznanie znaków drogowych związanych z ruchem pieszych – poznanie sposobów znakowania szlaków różnego rodzaju – przedstawienie zasad obowiązujących w środkach komunikacji miejskiej – przedstawienie zasad obowiązujących rowerzystów – poznanie znaków drogowych dotyczących ruchu rowerzystów – poznanie zasad udzielania pierwszej pomocy 	<ul style="list-style-type: none"> – omawia rodzaje dróg – wymienia i wskazuje elementy składowe drogi w mieście i poza nim – zna rodzaje znaków – omawia znaki drogowe związane z oznaczeniem dróg – wie, jakie zasady obowiązują pieszego w mieście i poza miastem – zna znaki pionowe i poziome związane z ruchem pieszych i przestrzega ich – zna znaki oznaczające różnego rodzaju szlaki i przestrzega ich – zna i stosuje się do sygnałów świetlnych – wie, jak prawidłowo zachować się w środkach komunikacji miejskiej – zna i stosuje zasady obowiązujące rowerzystów w ruchu drogowym – zna znaki pionowe i poziome obowiązujące rowerzystów i przestrzega ich – zna i stosuje się do sygnałów świetlnych dotyczących ruchu rowerzystów – umie udzielić pierwszej pomocy przedmedycznej oraz rozumie jej znaczenie – jest świadomym uczestnikiem ruchu drogowego
Bezpieczeństwo w szkole	II.6. , III.3, III.4., III.5, IV.2., IV.3	I.1), I.2), I.3), IV.6)	<ul style="list-style-type: none"> – zapoznanie uczniów z programem nauczania, regulaminem pracowni, zasadami oceniania oraz wyposażeniem i zastosowaniem apteczki – poznanie zagrożeń występujących na terenie szkoły 	<ul style="list-style-type: none"> – zna i stosuje regulamin pracowni oraz zasady pracy na lekcji – zna zakres materiału z techniki – zna przedmiotowe zasady oceniania – umie postępować w razie wypadku

			<ul style="list-style-type: none"> – poznanie rodzajów środków gaśniczych – umiejętność odpowiedniego doboru środka gaśniczego do rodzaju pożaru – poznanie znaków ppoż. – poznanie znaków ewakuacyjnych – poznanie sposobu ogłaszania i przeprowadzania ewakuacji w szkole – analiza treści znaków w najbliższym otoczeniu – posługiwanie się zdobytą wiedzą 	<ul style="list-style-type: none"> – zna zawartość apteczki i potrafi z niej korzystać – zna zagrożenia występujące na terenie szkoły – zna i stosuje zasady postępowania w przypadku zagrożenia – określa rodzaje pożarów oraz potrafi dobrać do nich odpowiedni środek gaśniczy – zna zasady ochrony przed pożarem – umie właściwie postępować podczas ewakuacji w szkole – umie określić zagrożenia i do każdego dostosować swoje postępowanie – jest odpowiedzialny za kolegów – potrafi posługiwać się zdobytą wiedzą
Mój pierwszy rysunek techniczny	II.3., II.7., II.11., III.5.,	I.5), IV.1) – IV.4)	<ul style="list-style-type: none"> – zapoznanie uczniów z rodzajami rysunku technicznego – poznanie definicji rysunku technicznego – poznanie materiałów i przyborów kreślarskich – poznanie zasad wykonania rysunku technicznego – umiejętność wykonania: podziału odcinka na dwie równe części, wykreślenia kątów i łuków, podziału okręgu na równe części oraz rysunku wielokątów foremnych – poznanie wymiarów arkuszy rodzaju A i B – rozpoznawanie linii wymiarowych – poznanie pojęcia: normalizacja – poznanie oznaczeń katalogowych w rysunku technicznym – poznanie zasad wymiarowania – umiejętność wymiarowania figur płaskich – poznanie wzorów liter i 	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia rodzaje rysunków technicznych – definiuje rysunek techniczny – nazywa materiały i przybory kreślarskie – zna zasady wykonania rysunku technicznego – umie poprawnie sporządzić rysunek techniczny – podaje wymiary arkuszy w rysunku technicznym – nazywa linie wymiarowe – rozpoznaje znaki wymiarowe – podaje definicję normalizacji – odczytuje oznaczenia katalogowe w rysunku technicznym – wymienia zasady wymiarowania – umie poprawnie zwymiarować dowolną figurę płaską – zna wzory liter i cyfr stosowanych w rysunku technicznym – podaje definicję normalizacji pisma – umie posługiwać się pismem technicznym – rozpoznaje i nazywa rodzaje rzutów – podaje zasady rzutowania – rysuje przedmiot w rzucie

			<p>cyfr pisma technicznego</p> <ul style="list-style-type: none"> – umiejętność posługiwania się pismem technicznym – przedstawienie rodzajów rzutów – poznanie zasad rzutowania – kształcenie umiejętności wykonywania rzutów prostokątnych – przedstawienie rodzajów rzutów – poznanie zasad rzutowania – kształcenie umiejętności wykonywania rzutów aksonometrycznych 	
Uniwersalny język informacji technicznych	I.6., II.3. – II.10., II.11., II.12., III.5. – III.7.	I.1) – I.8), IV.4) – IV.6), VI.1) – VI.3)	<ul style="list-style-type: none"> – zapoznanie z pojęciem piktogramu – przedstawienie funkcji instrukcji obsługi – umiejętność czytania instrukcji obsługi urządzeń – przedstawienie funkcji tabliczki znamionowej – umiejętność czytania danych z tabliczki znamionowej – zapoznanie z pojęciem dokumentacja technologiczna – umiejętność doboru materiału do rodzaju pracy – poznanie pojęć: praca zespołowa i indywidualna – rozpoznawanie i nazywanie operacji technologicznych – posługiwanie się zdobytą wiedzą 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia pojęcie piktogramu – omawia funkcje instrukcji obsługi urządzeń – posługuje się instrukcją obsługi – omawia funkcje tabliczki znamionowej – odczytuje dane z tabliczki znamionowej – definiuje dokumentację technologiczną – umie dobrać odpowiedni materiał do rodzaju wykonywanej pracy – rozpoznaje i nazywa operacje technologiczne – potrafi posługiwać się zdobytą wiedzą
Tajemnice papieru	I.1. – I.5., II.1. – II.14., III.1 – III.7., V.1 – V.4., VI.1. – VI.3.	I.1) – I.10), III.1) – III.5), III.7) – III.8), IV.2), IV.4), VI.1) – VI.5), VI.7) – VI.9)	<ul style="list-style-type: none"> – poznanie surowców i etapów do produkcji papieru – poznanie gatunków papieru i ich zastosowania – poznanie wytworów i przetworów papierniczych – określenie podstawowych właściwości papieru – poznanie i obsługa narzędzi do papieru 	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia surowce do produkcji papieru – opisuje proces powstawania papieru – wymienia gatunki papieru i ich zastosowanie – charakteryzuje podstawowe właściwości papieru – rozpoznaje i nazywa narzędzia do papieru – dobiera odpowiedni rodzaj papieru do rodzaju

			– umiejętność planowania własnej pracy	wykonywanej pracy – umie zaplanować własną pracę – wykonuje pracę zgodnie z przygotowanym planem – bezpiecznie posługuje się narzędziami
Drewno – najstarszy materiał	I.1. – I.8., II.1. – II.14., III.1 – III.7., V.1 – V.4., VI.1. – VI.3.	I.1) – I.10), III.1) – III.8), IV.2), IV.4), V.1) – V.3) VI.1) – VI.9)	– poznanie różnych gatunków drewna – umiejętność opisywania budowy drewna i jego wieku – umiejętność określania wad drewna – poznanie zagadnień dotyczących wykorzystania odpadów – poznanie procesu otrzymywania drewna – poznanie rodzajów materiałów drewnopochodnych – poznanie właściwości fizycznych i mechanicznych drewna – znajomość rodzajów przyrządów i narzędzi do obróbki drewna – umiejętność posługiwania się narzędziami i przyrządami – poznanie sposobów łączenia drewna – umiejętność zaplanowania pracy – wykonanie zaplanowanej pracy	– określa gatunek drewna i umie go rozpoznać – opisuje budowę drewna i nazywa jego elementy – określa wiek drewna – nazywa i opisuje rodzaje wad drewna, – określa wiek drewna na podstawie słoii – omawia i rozpoznaje wady drewna oraz wymienia ich skutki – podaje sposoby wykorzystania odpadów drewna – omawia proces otrzymywania drewna – zna rodzaje materiałów drewnopochodnych – omawia właściwości fizyczne i mechaniczne drewna – omawia wpływ właściwości drewna na przedmioty z niego wykonane – zna rodzaje przyrządów i narzędzi do obróbki drewna – konstruuje schemat działania wiertarki ręcznej – układ przenoszenia ruchu – zna zasady bhp – zna sposoby łączenia drewna – odpowiednio dobiera rodzaj połączenia do przeznaczenia przedmiotu – umie wykonać połączenia elementów drewnianych – umie właściwie zaplanować swoją pracę – bezpiecznie posługuje się narzędziami i przyrządami – właściwie organizuje miejsce pracy – wykonuje pracę zgodnie z planem
Materiały włókiennicze	I.1 – I.9., II.1. – II.2, II.4 – II.14., III.2.,	I.6), I.8) – I.10), III.1), III.4), III.8), IV.1) –	– poznanie rodzajów materiałów włókienniczych	– rozróżnia materiały włókiennicze – podaje definicje materiałów

	<p>III.5. – III.7., IV.1. – IV.3, V.1. – V.4., VI.1.</p>	<p>IV.6), VI.3) – VI.5), VI.7), V.1), V.2), VI.1) – VI.4), VI.1) – VI.4)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – określanie materiałów włókienniczych – poznanie przez uczniów różnych rodzajów włókien – zapoznanie sposobu otrzymywania włókien – poznanie pojęcia lina, jej rodzajów i zastosowania – umiejętność rozróżniania rodzajów węzłów i ich wykonywania – analiza zalet i wad włókien naturalnych i sztucznych – zapoznanie ze sposobami otrzymywania materiałów włókienniczych – przedstawienie procesu otrzymywania tkaniny i dzianiny – poznanie rodzajów splotów tkackich i dziewiarskich – analiza zalet i wad tkanin i dzianin – poznanie sposobów i warunków konserwacji odzieży – umiejętność określania składu materiału – zapoznanie z symbolami stosowanymi na metkach ubrań – zapoznanie ze sposobami pomiaru sylwetki – poznanie rodzaju i funkcji odzieży – zapoznanie z pojęciami: moda, krawiec, projektant – zdobycie umiejętności zdejmowania miary i określania rozmiaru odzieży – poznanie zasad wykonania wykroju krawieckiego – określenie etapów uszycia ubioru na miarę, dokonywania poprawek – poznanie sposobu wykonania wykroju dzianiny – poznanie rodzajów 	<ul style="list-style-type: none"> – określa najważniejsze cechy materiałów – zna rośliny i zwierzęta, z których uzyskuje się włókna – opisuje sposób otrzymywania włókien – omawia pojęcie liny, jej historyczne pochodzenie i zastosowanie – rozróżnia rodzaje węzłów i umie je wykonać – podaje sposoby zastosowania liny i węzłów – potrafi dokonać analizy zalet i wad włókien naturalnych i sztucznych – zna rodzaje materiałów włókienniczych – omawia sposób otrzymywania tkaniny i dzianiny – rozpoznaje i omawia rodzaje splotów tkackich i dziewiarskich – potrafi dokonać analizy zalet i wad tkanin i dzianin – umie właściwie konserwować odzież – odczytuje znaczenie symboli umieszczonych na metkach ubraniowych – rozumie konieczność dbania o odzież – podaje rodzaje i funkcje odzieży – wyjaśnia pojęcie: mody moda – omawia zawody i konieczne predyspozycje do ich wykonywania (krawiec, projektant) – umie zdjąć miarę oraz określić rozmiar noszonej odzieży – umie wykonać wykroj krawiecki według poznanych zasad – umie podać i zastosować w praktyce etapy wykonania ubioru na miarę oraz stosowanych poprawek dopasowujących ubiór do sylwetki – wykonuje wykroj dzianiny i zna pojęcie próbki obliczeniowej
--	--	--	--	---

			<p>pralek</p> <ul style="list-style-type: none"> – zapoznanie z budową pralki – umiejętność czytania instrukcji obsługi – zapoznanie z budową żelazka – umiejętność konserwacji żelazka – umiejętność czytania instrukcji obsługi i tabliczki znamionowej – zapoznanie z rodzajami ściegów ręcznych i maszynowych – umiejętność wykonania ściegów ręcznych i maszynowych – zaplanowanie i wykonanie pracy – zapoznanie z budową maszyny do szycia – poznanie schematu budowy – właściwe korzystanie z maszyny do szycia – poznanie rodzajów węzłów i sposobu ich wykonania – właściwe zaplanowanie pracy – organizacja stanowiska pracy – konserwacja wykonanej pracy 	<ul style="list-style-type: none"> – wie, gdzie przekazać niepotrzebną odzież – jest świadom konieczności ochrony środowiska poprzez ponowne wykorzystanie odzieży – omawia rodzaje pralek i wymienia różnice między nimi – objaśnia zasadę budowy i działania pralki – umie czytać i posługiwać się instrukcją obsługi – objaśnia zasadę budowy i działania żelazka – montuje schemat ilustrujący zasadę działania metalu i żarówki – przedstawia dane znajdujące się na tabliczce znamionowej – rozróżnia i nazywa rodzaje ściegów ręcznych i maszynowych – umie wykonać ściegi ręczne i maszynowe – podaje różnice pomiędzy ściegami ręcznymi a maszynowymi – planuje pracę i wykonuje ją zgodnie z planem – omawia budowę maszyny do szycia – wymienia układy w maszynie do szycia – omawia działanie na przykładzie schematu budowy – konstruuje model działania układu – zna rodzaje węzłów makramy – umie wykonać węzły – właściwie planuje pracę i organizuje stanowisko pracy – umie właściwie zabezpieczyć pracę
Tworzywa sztuczne	I.1. – I.8., II.1. – II.14., III.1 – III.7., V.1 – V.4., VI.1. – VI.3.	I.1) – I.10), III.1) – III.8), IV.2), IV.4), V.1) – V.3) VI.1) – VI.9)	<ul style="list-style-type: none"> – poznanie surowców do produkcji tworzyw sztucznych – poznanie rodzajów tworzyw sztucznych – określanie materiałów włókienniczych – analiza zalet i wad tworzyw sztucznych – wykorzystanie odpadów 	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia surowce do produkcji tworzyw sztucznych – omawia rodzaje tworzyw sztucznych – dokonuje analizy zalet i wad tworzyw sztucznych – określa sposób wykorzystania odpadów tworzyw sztucznych – potrafi właściwie zaplanować pracę

			<p>tworzyw sztucznych</p> <ul style="list-style-type: none"> – zaplanowanie pracy– organizacja stanowiska pracy – wykonanie zaplanowanej pracy 	<ul style="list-style-type: none"> – wie, jak zorganizować miejsce pracy – wykonuje pracę zgodnie z planem – przestrzega zasad bhp
Technika. Ochrona środowiska	I.1 – I.9, III.1. – III.7., IV.1. – IV.3 , VI.1. – VI.3.	IV.1), IV.4) – IV.6), V.1) – V.2), VI.4), VI.6) – VI.7)	<ul style="list-style-type: none"> – umiejętność udzielania pomocy porażonemu prądem elektrycznych – poznanie zasad bezpieczeństwa w posługiwaniu się urządzeniami elektrycznymi – umiejętność określenia przeznaczenia i budowy bezpiecznika, wyłącznika różnicowoprądowego – poznanie rodzajów instalacji w gospodarstwie domowym – omówienie możliwości oszczędzania energii i ochrony środowiska – przedstawienie zasad bezpiecznego użytkowania domowych instalacji – umiejętność udzielania pomocy porażonemu prądem elektrycznym – omówienie wpływu rozwoju techniki na środowisko naturalne – przedstawienie źródeł zanieczyszczeń – charakteryzowanie surowców wtórnych – omówienie segregacji odpadów i sposobów ochrony środowiska – przedstawienie zagadnienia recyklingu 	<ul style="list-style-type: none"> – umie udzielić pomocy osobie porażonej prądem elektrycznym – zna i stosuje zasady posługiwania się urządzeniami elektrycznymi – określa przeznaczenie i opisuje budowę bezpiecznika, wyłącznika różnicowoprądowego – wymienia różne rodzaje instalacje w gospodarstwie domowym – opisuje zasady ich działania i funkcje – proponuje możliwości oszczędzania energii i ochrony środowiska – zna zasady bezpiecznego użytkowania domowych instalacji – jest świadom zagrożeń wynikających z nieprawidłowego funkcjonowania lub użytkowania domowych instalacji – umie właściwie udzielać pomocy porażonemu prądem elektrycznym – montuje schemat ilustrujący zasadę działania dzwonka elektrycznego – analizuje wpływ rozwoju techniki na środowisko naturalne człowieka – omawia źródła zanieczyszczeń – poszukuje rozwiązań niwelowania zanieczyszczeń – omawia znaczenie surowców wtórnych – stosuje segregację odpadów – zna sposoby ochrony środowiska – zna pojęcie recyklingu – czuje się odpowiedzialny za stan środowiska naturalnego
Kultura	I.9., IV.1. –	I.8) – I.9)	– poznanie rozwoju	– wyjaśnia pojęcie rozwoju

techniczna	IV.3.,		<p>techniki</p> <ul style="list-style-type: none"> – określenie czynników wpływających na rozwój techniki – poznanie pojęć: wynalazek, wynalazca, patent, ochrona patentowa – poznanie wybranego wynalazcy i jego wynalazku oraz jego znaczenia dla rozwoju techniki – określenie wpływu rozwoju techniki na warunki życia i pracy człowieka 	<p>techniki, podaje i omawia właściwe przykłady</p> <ul style="list-style-type: none"> – dokonuje wyboru wynalazcy z uwagi na nowatorskie rozwiązania techniczne i ich znaczenie dla rozwoju ludzkości – umie zaprezentować sylwetkę wynalazcy – przedstawia zasadę działania wybranego wynalazku – omawia wkład wybranego wynalazku w rozwój techniki
Preorientacja zawodowa	II.9. – II.10, V.1. – V.4.	I.10)	<ul style="list-style-type: none"> – poznanie pojęć: bycie twórczym, aktywność twórcza, kreatywność – określenie problemu technicznego i umiejętność jego rozwiązania – określenie predyspozycji i zainteresowań wpływających na wybór przyszłego zawodu – poznanie zależności pomiędzy zawodem a rynkiem pracy i ścieżką edukacyjną prowadzącą do uzyskania zawodu 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia pojęcia: bycie twórczym, aktywność twórcza, kreatywność – definiuje sytuację problemową – określa sposoby rozwiązania problemu technicznego – potrafi określić swoje zainteresowania i predyspozycje zawodowe – podaje zawód, który spełnia jego oczekiwania i odpowiada predyspozycjom – omawia czynniki wpływające na świadomy wybór zawodu – umie określić swoje mocne i słabe strony oraz potrafi je odnieść do predyspozycji zawodowych – charakteryzuje rynek pracy w Polsce i Unii Europejskiej
Metal	I.1., I.2., I.4. – I.9., III.1. – III.3., IV.1. – IV.3	I.8), I.9), III.4), IV.4) – IV.6), V.1), V.2), VI.1) – VI.4)	<ul style="list-style-type: none"> – poznanie i charakterystyka epok: miedzi, brązu i żelaza – poznanie znaczenia metali w rozwoju ludzkości i techniki – poznanie pojęcia: metale szlachetne – poznanie właściwości fizycznych metali – określenie rodzajów korozji – znajomość sposobów zapobiegania korozji – poznanie materiałów do ochrony metali przed korozją 	<ul style="list-style-type: none"> – omawia historię otrzymywania metali – przedstawia znaczenie metali w rozwoju cywilizacji – charakteryzuje metale o szczególnym zastosowaniu w technice – zna właściwości fizyczne metali i je omawia – wyjaśnia zjawisko korozji – zna rodzaje korozji – przewiduje skutki korozji – omawia sposoby zapobiegania korozji – wymienia i charakteryzuje materiały do ochrony przed korozją

			<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznawanie narzędzi i przyborów do obróbki metali – poznanie budowy i zasad działania oraz posługiwania się: suwmiarką, lutownicą, wiertarką – poznanie sposobów konserwacji narzędzi – poznanie rodzajów i zasady działania oraz zastosowania w praktyce przekładni ruchu – poznanie rodzajów obróbki metali – posługiwanie się instrukcją obsługi i tabliczką znamionową – zaplanowanie i wykonanie pracy 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia pojęcie obróbka metali – charakteryzuje różne rodzaje obróbki metali – rozpoznaje narzędzia i przybory do obróbki metali – umie bezpiecznie posługiwać się narzędziami i przyborami (suwmiarka, lutownica, wiertarka) – wie, jak dbać o narzędzia i jak je konserwować – charakteryzuje rodzaje i zasady działania przekładni ruchu oraz podaje przykłady zastosowania – omawia rodzaje obróbki metali – czyta dane zawarte w instrukcji obsługi i tabliczce znamionowej – potrafi właściwie zaplanować pracę – wie, jak zorganizować miejsce pracy – wykonuje pracę zgodnie z planem – właściwie posługuje się narzędziami – przestrzega zasad bhp
Materiały kompozytowe	I.1. – I.2., I.6. – I.7., IV.1. – IV.3.	III.1) – III.7)	<ul style="list-style-type: none"> – poznanie pojęcia: materiał kompozytowy – zapoznanie z rodzajami materiałów kompozytowych i ich zastosowania – charakterystyka wad i zalet materiałów kompozytowych 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia pojęcie: materiał kompozytowy – wymienia rodzaje materiałów kompozytowych i omawia ich zastosowania – dokonuje charakterystyki wad i zalet materiałów kompozytowych
Elementy elektroniczne	I.1. – I.10, II.1. – II.9., III.1. – III.7.,	I.1) – I.10), III.1) – III.8), IV.5) – IV.7), V.1) – V.3), VI.3) – VI.9)	<ul style="list-style-type: none"> – poznanie rodzajów narzędzi, ich właściwego wykorzystania – omówienie sposobów konserwacji przyrządów pomiarowych – poznanie budowy i zasady pomiaru suwmiarką i mikrometrem – określenie skali dokładności pomiaru suwmiarką i mikrometrem – zasady rysowania schematu obwodu 	<ul style="list-style-type: none"> – omawia rodzaje narzędzi – przedstawia zasady działania suwmiarki i mikrometru – umie dokonać odczytu pomiaru z uwzględnieniem skali dokładności – zna symbole – łączy obwody według schematów – prawidłowo odczytuje parametry – przedstawia funkcję, jaką dany element spełnia w obwodzie elektrycznym

			<ul style="list-style-type: none"> – zasady montowania obwodów z wykorzystaniem następujących elementów: rezystor, dioda, tranzystor, kondensator, cewka – odczytywanie parametrów – zaplanowanie i wykonanie pracy 	<p>(rezystor, dioda, tranzystor, kondensator, cewka)</p> <ul style="list-style-type: none"> – potrafi właściwie zaplanować pracę i zorganizować miejsce pracy – wykonuje pracę zgodnie z planem – przestrzega zasad bhp
Mechatronika	I.1. – I.10., II.1. – II.14., III.1. – III.7., IV.3., V.1. – V.4.,	I.1) – I.10), III.1) – III.3), V.1) – V.3), VI.8)	<ul style="list-style-type: none"> – określanie współdziałania różnych dziedzin techniki – poznanie zasad współdziałania elementów mechanicznych, elektrycznych i elektronicznych – poznanie pojęć: algorytm, procedura, układ mechatroniczny 	<ul style="list-style-type: none"> – określa współdziałanie różnych dziedzin techniki – wymienia i omawia zasady współdziałania elementów mechanicznych, elektrycznych i elektronicznych – wyjaśnia pojęcia: algorytm, procedura, układ mechatroniczny – tworzy proste procedury
Urządzenia techniczne w moim otoczeniu	I.1. – I.9., III.1. – III.3., IV.1. – IV.3	I.8), I.9), III.4), IV.4) – IV.6), V.1), V.2)	<ul style="list-style-type: none"> – poznanie rodzajów i zasad działania urządzeń technicznych wykorzystujących laser – poznanie zasad działania systemu GPS – poznanie budowy i zasad działania telefonu (przewodowy, komórkowy) – mikrofon, głośnik), aparatu fotograficznego (jednoobiektywowy, cyfrowy), – omówienie odkryć i osiągnięć technicznych – znajomość zasad bezpiecznego posługiwania się urządzeniami 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia pojęcie lasera – wymienia i omawia zasady działania urządzeń technicznych wykorzystujących laser – omawia zasady działania urządzenia GPS – omawia budowę i zasady działania telefonu i aparatu fotograficznego – czyta dane zawarte w instrukcji obsługi i tabliczce znamionowej – potrafi dokonać konserwacji urządzenia – rozumie konieczność dbania o urządzenie – przedstawia zagrożenia związane z obsługą urządzeń elektrycznych

3. Treści edukacyjne

Realizując treści edukacyjne programu, najlepiej jest korzystać z podręczników: *Technika. Część komunikacyjna*, *Technika. Część techniczna 1*, *Technika. Część techniczna 2*. Zaproponowane zadania wytwórcze w podręczniku są do wyboru przez nauczyciela, który może je zrealizować na lekcji lub potraktować jako zadanie dodatkowe do wykonania w domu przez ucznia. Każda jednostka lekcyjna zakończona jest ćwiczeniami, które mają na celu podsumowanie wiadomości przekazanych uczniowi podczas lekcji oraz sprawdzają stopień przyswojenia materiału. Ćwiczenia wymagają pracy twórczej dziecka i wykorzystania różnych źródeł informacji oraz odnoszą się do jego doświadczeń i praktyki. Wiadomości i umiejętności należy więc przekazywać uczniowi w sposób praktyczny, opierając się na otaczającym go świecie technicznym.

Dział	Hasła, zawartość lekcji
Bezpieczeństwo w ruchu drogowym	rodzaje dróg elementy składowe drogi w mieście i poza miastem znaki drogowe pionowe i poziome związane z oznaczeniem dróg znakowanie szlaków różnego rodzaju zasady poruszania się pieszych po mieście i poza miastem bezpieczne poruszanie się po drogach elementy odblaskowe znaki drogowe pionowe i poziome oraz sygnały świetlne związane z ruchem pieszych zasady obowiązujące korzystających ze środków komunikacji publicznej (dzieci w samochodzie) przewożenie osób i bagażu historia i rodzaje rowerów budowa i konserwacja roweru zasady organizacji wycieczek i zachowania się podczas nich zasady obowiązujące rowerzystów znaki drogowe pionowe i poziome oraz sygnały świetlne związane z ruchem rowerzystów manewry rowerowe, zasady bezpieczeństwa zasada ostrożności i ograniczonego zaufania, bezpieczeństwa i porządku (prawy ręki, prędkości bezpiecznej) prędkość i droga hamowania zasady udzielania pierwszej pomocy przedlekarskiej numer do służb ratowniczych wypadek a kolizja podstawowe zasady postępowania w miejscu wypadku oznakowanie wypadku przyczyny wypadków i zapobieganie im organizacja i przygotowanie się do Ogólnopolskiego Turnieju BRD
Bezpieczeństwo w szkole	regulamin pracowni i zasady współpracy na lekcjach techniki przedmiotowe zasady oceniania apteczka pierwszej pomocy rodzaje środków gaśniczych przeznaczenie środków gaśniczych do gaszenia różnych rodzajów materiału znaki sprzętu gaśniczego zachowanie się podczas pożaru sposób ogłoszenia alarmu w szkole sposób zachowania się po ogłoszeniu alarmu droga ewakuacyjna w szkole znaki ewakuacyjne i funkcja, jaką pełnią

	<p>sytuacje zagrożenia w szkole i sposób zachowania się (pożar, wybuch, opary gazu, katastrofa budowlana, zagrożenie bombowe, zagrożenie chemiczne – pracownia)</p> <p>kształt i barwa znaków – gdzie się znajdują</p>
Mój pierwszy rysunek techniczny	<p>definicja rysunku technicznego</p> <p>rodzaje rysunku technicznego</p> <p>zasady wykonywania rysunku technicznego</p> <p>materiały i przybory kreślarskie</p> <p>szkicowanie prostych przedmiotów</p> <p>podział odcinka na dwie równe części</p> <p>wykreślanie kątów</p> <p>podział okręgu na równe części</p> <p>rysowanie wielokątów foremnych</p> <p>wykreślanie łuków</p> <p>wymiary arkuszy</p> <p>linie wymiarowe</p> <p>znaki i liczby wymiarowe</p> <p>normalizacja</p> <p>oznaczenia katalogowe w rysunku technicznym</p> <p>zasady wymiarowania</p> <p>umiejętność wymiarowania figur płaskich</p> <p>doskonalenie umiejętności</p> <p>wzory liter i cyfr</p> <p>normalizacja pisma</p> <p>rodzaje rzutów</p> <p>zasady rzutowania</p> <p>sposób wykonania rzutu</p>
Uniwersalny język informacji technicznych	<p>pojęcie piktogramu</p> <p>rola instrukcji obsługi</p> <p>wiadomości zawarte w instrukcji obsługi urządzenia</p> <p>rola tabliczki znamionowej</p> <p>informacje zawarte na tabliczce znamionowej</p> <p>dokumentacja technologiczna</p> <p>dobór materiału do rodzaju pracy</p> <p>praca indywidualna i praca zespołowa</p> <p>operacje technologiczne</p>
Tajemnice papieru	<p>surowce do produkcji papieru</p> <p>etapy produkcji papieru</p> <p>podział papieru na gatunki</p> <p>wytwory i przetwory papiernicze</p> <p>podstawowe właściwości papieru</p> <p>zastosowanie papieru</p> <p>narzędzia do papieru</p> <p>planowanie pracy</p> <p>wykonanie zaplanowanej pracy</p> <p>makieta miasta kosmicznego</p>
Drewno – najstarszy materiał	<p>różne gatunki drzew</p> <p>budowa drewna</p> <p>określanie historii drewna (słoje)</p> <p>wady drewna</p> <p>możliwości wykorzystania odpadów z drewna</p> <p>proces otrzymywania drewna</p> <p>materiały drewnopochodne</p> <p>właściwości fizyczne i mechaniczne drewna</p>

	<p>operacje technologiczne przyrządy do trasowania narzędzia do obróbki drewna zasady użytkowania i konserwacji narzędzi do obróbki drewna sposoby łączenia drewna planowanie pracy wykonanie zaplanowanej pracy wykonanie ze sklejk modeli samolotów</p>
Materiały włókiennicze	<p>rodzaje materiałów włókienniczych przykłady materiałów rodzaje włókien rośliny i zwierzęta, z których uzyskuje się włókna podział i sposoby otrzymywania włókien pojęcie linii, jej rodzaje i zastosowanie rodzaje węzłów i ich wykonywanie rodzaje tkanin i dzianin sposoby otrzymywania tkanin sposób otrzymywania dzianin rodzaje splotów tkackich i dziewiarskich zalety i wady materiałów włókienniczych sposoby i warunki konserwacji odzieży oznaczenia na metkach określanie składu materiału pomiar własnej sylwetki rodzaj i funkcje odzieży pojęcia: moda, krawiec, projektant zdejmowanie miary i określanie rozmiaru odzieży zasady wykonania wykroju krawieckiego etapy szycia ubioru na miarę i dokonywania poprawek sposoby wykonania wykroju dzianiny przekazywanie niepotrzebnej odzieży i powtórne jej wykorzystanie rodzaje pralek budowa pralki i jej rola obsługa pralki zgodnie z instrukcją obsługi, pralka wirnikowa a pralka automatyczna budowa i działanie żelazka konserwacja żelazka czytanie instrukcji obsługi i tabliczki znamionowej rodzaje ściegów ręcznych sposoby wykonania ściegów ręcznych rodzaje ściegów maszynowych sposoby wykonania ściegów maszynowych zaplanowanie i wykonanie pracy budowa i działanie maszyny do szycia schemat konserwacja czytanie instrukcji obsługi i tabliczki znamionowej rodzaje i wykonanie węzłów makramy planowanie pracy wykonanie zaplanowanej pracy farbowanie sznurka konserwacja prac</p>
Tworzywa sztuczne	surowce do wytwarzania tworzyw sztucznych

	<p>rodzaje tworzyw sztucznych zalety i wady tworzyw sztucznych usuwanie odpadów tworzyw sztucznych wykorzystanie odpadów tworzyw sztucznych planowanie pracy wykonanie zaplanowanej pracy wykonanie prac z odpadów tworzyw sztucznych</p>
Technika. Ochrona środowiska	<p>udzielanie pomocy porażonemu prądem elektrycznym zasady bezpieczeństwa w posługiwaniu się urządzeniami elektrycznymi przeznaczenie i budowa bezpiecznika, wyłącznika różnicowoprądowego rodzaje instalacji w gospodarstwie domowym możliwość oszczędzania energii i ochrony środowiska zasady bezpiecznego użytkowania domowych instalacji udzielanie pomocy porażonemu prądem elektrycznym wpływ rozwoju techniki na środowisko naturalne źródła zanieczyszczeń surowce wtórne segregacja odpadów i sposoby ochrony środowiska zagadnienie recyklingu</p>
Kultura techniczna	<p>poznanie rozwoju techniki czynniki wpływające na rozwój techniki pojęcia: wynalazek, wynalazca, patent, ochrona patentowa wynalazcy oraz ich wynalazki i ich znaczenie dla rozwoju techniki wpływ rozwoju techniki na warunki życia i pracy człowieka</p>
Preorientacja zawodowa	<p>pojęcia: bycie twórczym, aktywność twórcza, kreatywność problem techniczny, umiejętność jego rozwiązania predyspozycje i zainteresowania wpływające na wybór przyszłego zawodu zależność pomiędzy zawodem a rynkiem pracy i ścieżką edukacyjną prowadzącą do uzyskania zawodu</p>
Metal	<p>charakterystyka epok: miedzi, brązu i żelaza znaczenie metali w rozwoju ludzkości i techniki pojęcie: metale szlachetne właściwości fizyczne metali (wygląd, gęstość, temperatura topnienia, rozszerzalność cieplna, przewodnictwo elektryczne, wytrzymałość, twardość, plastyczność) rodzaje korozji zapobieganie korozji metali materiały do ochrony przed korozją rodzaje narzędzi i przyborów – nazwy, właściwe wykorzystanie, konserwacja budowa i zasady działania oraz posługiwanie się: suwmiarką, lutownicą, wiertarką rodzaj i zasada działania oraz zastosowanie w praktyce przekładni ruchu rodzaje obróbki metali (obróbka plastyczna, cieplna, skrawaniem) instrukcje obsługi i tabliczki znamionowe zaplanowanie i wykonanie pracy</p>
Materiały kompozytowe	<p>pojęcie: materiały kompozytowe rodzaje materiałów kompozytowych i ich zastosowanie wady i zalety materiałów kompozytowych</p>
Elementy elektroniczne	<p>rodzaje narzędzi i ich właściwe wykorzystanie konserwacja przyrządów pomiarowych budowa i zasady pomiaru suwmiarką i mikrometrem skala dokładności pomiaru suwmiarką i mikrometrem rysowanie schematu obwodu montowanie obwodów z wykorzystaniem następujących elementów: rezystor, dioda, tranzystor, kondensator, cewka</p>

	odczytywanie parametrów planowanie i wykonanie pracy
Mechatronika	współdziałanie różnych dziedzin techniki zasady współdziałania elementów mechanicznych, elektrycznych i elektronicznych pojęcia: algorytm, procedura, układ mechatroniczny
Urządzenia techniczne w moim otoczeniu	rodzaje i zasady działania urządzeń technicznych wykorzystujących laser zasady działania systemu GPS budowa i zasady działania telefonu (przewodowy, komórkowy – mikrofon, głośnik), aparatu fotograficznego (jednoobiektywowy, cyfrowy), odkrycia i osiągnięcia techniczne bezpieczne posługiwanie się urządzeniami

4. Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania

Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania zależą przede wszystkim od właściwego doboru metod nauczania. Wynikają one ze specyfiki przedmiotu i mają na celu rozwijanie twórczej aktywności uczniów, zainteresowanie ich wytworami współczesnej techniki i zdeterminowanie do rozwijania swoich umiejętności poznawczych. Ważne jest wykorzystanie takiego sposobu kierowania procesem nauczania i uczenia się, który pozwoli na jego dostosowywanie do sytuacji dydaktycznej i indywidualizacji pracy z uczniem zdolnym oraz uczniem mającym trudności w nauce.

Ważną rolę nauczyciela jest wspieranie aktywności uczniów poprzez stawianie ich w takiej sytuacji, aby odczuwali potrzebę podejmowania oczekiwanych działań. Aktywny uczeń jest świadomy i zmotywany do działania i ma poczucie wpływu na końcowy rezultat. Aktywności ucznia sprzyja stwarzanie sytuacji i warunków, w których czuje się on bezpieczny oraz odczuwa satysfakcję z działania.

W celu zaktywizowania ucznia na zajęciach należy:

- stosować metody i środki dydaktyczne sprzyjające samodzielnemu myśleniu ucznia, motywujące go do twórczego myślenia
- ograniczać metody podające
- dobierać uczniów w małe grupy, co sprzyja angażowaniu wszystkich jej członków
- pobudzać ciekawość uczniów, ich skłonność do odkrywania nowych rzeczy i twórczego myślenia
- stwarzać warunki do samorealizacji uczniów i zaspokajania ich potrzeb

Metody sprzyjające tym działaniom to:

- **metody podające** – polegające na podaniu gotowych treści uczniowi przez nauczyciela lub pracę z źródłami informacji – pogadanka, wykład, opowiadanie, wygłoszenie referatu, dyskusja, praca z książką – ćwiczeniami,
- **metody problemowe** – to stworzenie sytuacji problemowej i poszukiwanie przez uczniów sposobu jej rozwiązania – burza mózgów, analiza SWOT, mapa myśli, drzewko decyzyjne, rozwiązywanie problemów w sposób twórczy, poszukiwanie, porządkowanie i wykorzystywanie informacji z różnych źródeł,
- **metody eksponujące** – polegające na przyswajaniu określonej wiedzy poprzez ogląd – film, foliogramy, pokaz,
- **metody praktyczne** – to praktyczne działanie uczniów – wykonywanie zadań, projektów, schematów, stosowanie zdobytej wiedzy w praktyce, samodzielne lub grupowe przygotowywanie przez uczniów niektórych tematów lekcyjnych.

Istotne znaczenie w nauczaniu techniki ma metoda projektów, dzięki której uczniowie mają możliwość kształtowania umiejętności związanych z podejmowanymi przez nich konkretnymi działaniami. Pozwala na zrealizowanie zaplanowanego zadania na podstawie przyjętych założeń i planu ich realizacji. Najczęściej metodę projektu realizuje się w grupie w czasie pozalekcyjnym. Efekty pracy prezentowane są szerokiemu gronu odbiorców, często poza klasą, w atrakcyjny i zrozumiały dla wszystkich sposób.

Etapy pracy metodą projektu:

- zaistnienie sytuacji problemowej – zainicjowanie projektu
- wybór tematu – określenie celu projektu
- podział na grupy – zespoły zadaniowe
- opracowanie zasad współpracy
- sformułowanie celów szczegółowych projektu
- opracowanie harmonogramu realizacji projektu, określenie ról poszczególnych uczniów, przydział zadań
- określenie źródeł informacji
- przygotowanie materiałów, narzędzi, środków, stanowiska pracy
- realizacja projektu
- prezentacja wyników projektu
- ocena i ewaluacja projektu

Pomocną rzeczą w realizacji projektu jest opracowanie i przekazanie uczniom Karty pracy, która pozwoli na jego pełną i uporządkowaną realizację. Ważny jest również stały nadzór i wsparcie nauczyciela w działaniach uczniów.

Program nauczania techniki uwzględnia specjalne potrzeby edukacyjne (SPE) uczniów zgodnie z rozporządzeniem MEN dotyczącym udzielania i organizowania pomocy psychologiczno-pedagogicznej w publicznych przedszkolach, szkołach i placówkach. W szczególności dotyczy to indywidualizacji procesu nauczania i wychowania. Poniżej opisano sposoby osiągania celów kształcenia i wychowania z uwzględnieniem uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi.

Sposoby osiągania celów kształcenia i wychowania w pracy z uczniem ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi – uczniowie niepełnosprawni, z chorobami przewlekłymi oraz z ADHD

Uczeń z SPE	Sposoby osiągania celów – warunki zewnętrzne	Sposoby osiągania celów – warunki edukacyjne
Uczeń z wadą słuchu lub wadami widzenia	– zapewnienie prawidłowych warunków akustycznych – posadzenie w pierwszej ławce	– dostosowanie sposobu komunikowania się z uczniem (dobór odległości i natężenia głosu oraz koncentracji emisji na uczniu) – stosowanie dodatkowych środków dydaktycznych i technicznych
Uczeń z ADHD	– oddalenie od okna (ograniczenie dekoncentracji)	– dostosowanie liczby bodźców związanych z procesem nauczania (uczeń z ADHD nie powinien mieć przy sobie zbyt wielu przedmiotów; dotyczy to także pomocy dydaktycznych)
Uczeń z zespołem Aspergera	– unikanie nadmiaru bodźców dźwiękowych	– unikanie przebywania zbyt blisko ucznia (sprzyja to jego pobudzeniu)
Uczeń z niepełnosprawnością ruchową	– ustawienie ławek ułatwiające poruszanie się	– unikanie procedur dydaktycznych stawiających wymagania ruchowe nieadekwatne do możliwości ucznia
Uczeń chory na cukrzycę	– umożliwianie dokonywania pomiaru poziomu cukru i przyjmowania insuliny	– umożliwianie dokonywania pomiaru poziomu cukru i przyjmowania insuliny
Uczeń chory na epilepsję	– zapewnianie odpoczynku po przeżytym ataku choroby lub w celu jego zapobieżenia	– zapewnianie odpoczynku po przeżytym ataku choroby lub w celu jego zapobieżenia

Sposoby osiągania celów kształcenia i wychowania w pracy z uczniem ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi – uczniowie z poważnymi zaburzeniami w komunikowaniu się, uczniowie ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się, uczniowie niedostosowani społecznie bądź zagrożeni niedostosowaniem społecznym oraz uczniowie wybitnie zdolni

Uczeń z SPE	Sposoby osiągania celów kształcenia i wychowania
Uczniowie z poważnymi zaburzeniami w komunikowaniu się	– rozwijanie komunikacji z uczniem odpowiedniej do sytuacji – stosowanie materiałów dydaktycznych dostosowanych do możliwości komunikacyjnych ucznia – dostosowanie sposobu oceniania ucznia do jego możliwości
Uczniowie ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się (m.in. uczniowie z dysleksją, dysgrafią, dysortografią)	– różnicowanie pisemnych i ustnych instrukcji – dostosowywanie wymagań edukacyjnych i sposobu oceniania do możliwości ucznia – w miarę konieczności wydłużanie czasu pracy

Uczniowie niedostosowani społecznie i zagrożeni niedostosowaniem społecznym	<ul style="list-style-type: none"> – dostosowanie tematyki zajęć, słownictwa i metod pracy do możliwości intelektualnych i zasobu doświadczeń uczniów – akcentowanie treści programowych szczególnie użytecznych dla osobistego rozwoju uczniów – dążenie do utrzymywania odpowiedniego standardu komunikacji na zajęciach
Uczniowie wybitnie zdolni	<ul style="list-style-type: none"> – wybór metod pracy uwzględniających uzdolnienia i zainteresowania uczniów – stymulowanie samodzielnej aktywności poznawczej – działanie na rzecz integracji w grupie lekcyjnej uczniów o znacznie zróżnicowanych uzdolnieniach, zainteresowaniach i temperamentach

Ważną rolą nauczyciela techniki jest rozwijanie u uczniów tych cech osobowości, które są niezbędne w procesie myślenia twórczego. Głównym celem kształcenia tego przedmiotu jest poszerzenie i pogłębienie szeroko pojętej wiedzy i umiejętności technicznych u uczniów wykazujących predyspozycje w tym zakresie. W pracy z uczniem zdolnym „sprawdzi się” szczególnie kształcenie wielopoziomowe, polegające na różnicowaniu poziomu trudności materiału i indywidualizacji nauczania w ramach uczenia w danym oddziale. Należy zwrócić szczególną uwagę na:

- różnicowanie zakresu treści nauczania
- dostosowanie stopnia trudności
- odpowiedni dobór metod, środków i form nauczania
- stałą motywację do działania, kreatywność i innowacyjność
- wspieranie ucznia, poświęcanie mu uwagi i ocenianie wspierające

Kształtując kreatywność i myślenie twórcze uczniów zdolnych, nauczyciel powinien stwarzać sytuacje sprzyjające myśleniu twórczemu, poszukiwaniu nowych, innowacyjnych rozwiązań oraz nienarzucaniu sztywnych reguł i ram działania.

5. Opis założonych osiągnięć ucznia

Najważniejszym celem nauczania i wychowania technicznego jest przygotowanie ucznia do świadomego uczestnictwa w cywilizacji technicznej i korzystania z jej zdobyczy. Współczesny człowiek nieustannie porusza się wśród urządzeń, maszyn i narzędzi. Ważne jest więc, aby w sposób świadomy i zgodny z przeznaczeniem umiał z nich korzystać na co dzień. Drugim ważnym celem kształcenia jest wyrobienie w uczniu nawyku planowania i realizacji praktycznych działań podejmowanych przez niego.

Treści nauczania podstawy programowej zostały napisane językiem wymagań, jakie uczeń powinien spełnić, aby dokonać oceny ich realizacji. Zostały one zawarte w 6 głównych grupach:

1. Kultura pracy
2. Wychowanie komunikacyjne.
3. Inżynieria materiałowa.
4. Dokumentacja techniczna.
5. Mechatronika.
6. Technologia wytwarzania.

Niniejszy program nauczania techniki realizuje podstawę programową z tego przedmiotu. Zawarte w nim treści pozwalają uczniowi zdobyć wiedzę i umiejętności w zakresie świadomego korzystania z różnych materiałów konstrukcyjnych. Świadomość ta polega na umiejętności określenia wad i zalet rozwiązań materiałowych i konstrukcyjnych w celu wyboru tych najlepszych w konkretnej sytuacji. Uczeń powinien poznać następujące materiały: papier, materiały drzewne, tworzywa sztuczne i materiały kompozytowe. Ma również scharakteryzować ich właściwości w drodze badania i porównania oraz określić możliwości ich wykorzystania. Ważna jest też umiejętność zaplanowania pracy i właściwej organizacji miejsca pracy oraz bezpieczne posługiwanie się podstawowymi narzędziami do obróbki poznanych materiałów.

Kolejnym ważnym elementem edukacji technicznej ucznia jest umiejętność właściwej eksploatacji urządzeń technicznych z jego otoczenia, z czym związane jest posługiwanie się instrukcją obsługi urządzeń i czytanie tabliczki znamionowej. Uczeń wykształcony technicznie jest odpowiedzialny za swoje otoczenie i za środowisko naturalne. Nieobce są mu więc zagadnienia ochrony środowiska: segregacja odpadów i ich ponowne wykorzystanie, racjonalne gospodarowanie surowcami wtórnymi oraz właściwe i bezpieczne korzystanie z instalacji domowych.

Uczeń szkoły podstawowej zgodnie z *Kodeksem ruchu drogowego* może ubiegać się o otrzymanie karty rowerowej. Program zawiera więc te zagadnienia, które przygotowują go do bycia świadomym uczestnikiem ruchu drogowego jako pieszy, pasażer i rowerzysta.

6. Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania osiągnięć ucznia

Na początku każdego roku szkolnego uczniowie i ich rodzice powinni zostać zapoznani z *przedmiotowymi zasadami oceniania* na lekcjach techniki.

Przedmiotowe zasady oceniania opracowane przez nauczyciela powinny zawierać:

- zasady bieżącego oceniania uczniów
- warunki i zasady poprawiania oceny bieżącej
- zasady klasyfikowania śródrocznego i rocznego
- warunki i zasady uzyskania oceny wyższej niż przewidywana
- sposób informowania uczniów i ich rodziców o postępach w nauce
- wymagania na poszczególne oceny

Założenia ogólne oceniania:

- obowiązuje ogólnie przyjęta skala ocen z plusami „+” i minusami „-”,
- oceny są jawne dla ucznia i jego rodziców (prawnych opiekunów),
- na wniosek ucznia lub jego rodziców (prawnych opiekunów) nauczyciel uzasadnia ustaloną ocenę,
- na wniosek ucznia lub jego rodziców (prawnych opiekunów) sprawdzone i ocenione pisemne prace kontrolne oraz inna dokumentacja dotycząca oceniania ucznia są udostępniane uczniowi lub jego rodzicom (prawnym opiekunom),
- na podstawie opinii publicznej poradni psychologiczno-pedagogicznej, w tym publicznej poradni specjalistycznej, niepublicznej poradni psychologiczno-pedagogicznej oraz niepublicznej poradni specjalistycznej, wymagania edukacyjne z przedmiotu technika zostaną dostosowane do indywidualnych potrzeb psychofizycznych i edukacyjnych ucznia, u którego stwierdzono zaburzenia i odchylenia rozwojowe lub specyficzne trudności w uczeniu się, uniemożliwiające sprostanie tym wymaganiom.

Obszary oceniane na lekcjach techniki:

- aktywność na lekcjach
- prace wytwórcze wykonywane na lekcjach
- zadania dodatkowe
- odpowiedzi ustne
- testy
- zadania domowe
- przygotowanie uczniów do zajęć
- udział w realizacji projektu

Zasady oceniania:

- na lekcjach techniki oceniane są wyżej wymienione obszary;
- ocena zależy od poziomu wymagań na dany stopień, sposobu rozwiązania, prezentacji rozwiązania, estetyki, systematyczności (wywiązanie się w terminie);
- uczeń ma obowiązek systematycznego i estetycznego prowadzenia zeszytu przedmiotowego, który również podlega ocenie;
- po długiej usprawiedliwionej nieobecności uczeń może być nieprzygotowany do lekcji;
- w ciągu półroczu uczeń ma prawo zgłoszenia jeden raz nieprzygotowania do lekcji bez podania powodu;
- za zgłoszony przed lekcją brak zeszytu lub materiałów uczeń otrzymuje „-”;
- za niezgłoszony przed lekcją brak zeszytu lub materiałów uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną;
- sprawdziany (testy) będą zapowiadane z 2-tygodniowym wyprzedzeniem i oceniane w ciągu 2 tygodni;
- czas trwania sprawdzianu (testu) wynosi 40 min;

- sprawdziany oceniane są na podstawie liczby uzyskanych punktów, według następujących zasad przeliczania:
 - 100% + zad. dodatkowe ocena celująca
 - 100% – 91% ocena bardzo dobra
 - 90% – 75% ocena dobra
 - 74% – 51% ocena dostateczna
 - 50% – 35% ocena dopuszczająca
 - mniej niż 35% ocena niedostateczna
- prace pisemne z materiału bieżącego, obejmującego trzy ostatnie tematy lekcyjne, nie będą zapowiadane we wcześniejszym terminie,
- przy realizacji zadań oceniane będą:
 - przedstawianie rozwiązań problemów w postaci planu działania i schematu
 - umiejętność zarządzania informacją
 - umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji
 - przestrzeganie prawa i zasad współżycia
 - umiejętność współpracy w grupie i dyscyplina pracy
- każdy uczeń ma prawo do otrzymania dodatkowych ocen, które może uzyskać, biorąc udział w konkursach, wykonując i przygotowując referat na temat określony przez nauczyciela lub tworząc własny projekt pracy (po uzgodnieniu z nauczycielem);
- nieobecność na lekcji nie zwalnia ucznia od obowiązku sporządzenia zadania domowego oraz opanowania wiadomości i umiejętności.

Aktywność na lekcjach oraz jej brak zostaną ocenione następująco:

- uczeń otrzymuje „+” z aktywności na lekcji za:
 - właściwe i szybkie rozwiązanie bieżącego problemu
 - gotowość do wykonywania ćwiczeń i zadań zaleconych do wykonania w trakcie zajęć
 - podejmowanie merytorycznej dyskusji
 - szybkość i trafność spostrzeżeń trudnych do sformułowania
 - dodatkowe przygotowanie materiałów do lekcji
 - wykazanie się szczególnymi wiadomościami lub umiejętnościami
 - pomoc kolegom w przyswajaniu wiedzy i umiejętności technicznych
 - wykonanie pomocy do pracowni
 - inne
- uczeń otrzymuje „-” za brak aktywności na lekcji, gdy:
 - zajmuje się na lekcji czynnościami niezwiązanymi z realizowanym tematem
 - wykazuje brak oczywistych umiejętności
 - niszczy prace kolegów
 - nie przestrzega regulaminu pracowni
 - inne
- sposób przeliczenia „+” i „-” na oceny:
 - ocena bardzo dobra za „+”, „+”, „+”, „+”
 - ocena dobra za „+”, „+”, „+”, „-”
 - ocena dostateczna za „+”, „+”, „-”, „-”
 - ocena dopuszczająca za „+”, „-”, „-”, „-”
 - ocena niedostateczna za „-”, „-”, „-”, „-”

Ocena uczniów z zaleceniami poradni psychologiczno-pedagogicznej:

- nauczyciel dostosowuje wymagania w zakresie wiedzy i umiejętności w stosunku do ucznia, u którego stwierdzono deficyty rozwojowe i choroby uniemożliwiające sprostanie wymaganiom programowym, potwierdzone orzeczeniem poradni psychologiczno-pedagogicznej lub opinią lekarza specjalisty

- w ocenianiu uczniów z dysfunkcjami uwzględnione zostają zalecenia poradni:
 - wydłużenie czasu wykonywania ćwiczeń praktycznych,
 - możliwość rozbicia ćwiczeń złożonych na prostsze i ocenienie ich wykonania etapami,
 - konieczność odczytania poleceń otrzymywanych przez innych uczniów w formie pisemnej,
 - branie pod uwagę poprawności merytorycznej wykonanego ćwiczenia, a nie jego walorów estetycznych,
 - możliwość (za zgodą ucznia) zamiany pracy pisemnej na odpowiedź ustną (praca klasowa lub sprawdzian),
 - podczas odpowiedzi ustnych zadawanie większej liczby prostych pytań zamiast jednego złożonego,
 - obniżenie wymagań dotyczących estetyki zeszytu przedmiotowego,
 - możliwość udzielenia pomocy w przygotowaniu pracy dodatkowej.

Warunki i zasady poprawiania oceny bieżącej:

- sprawdziany praktyczne są obowiązkowe
- uczeń, który nie był obecny na sprawdzianie z przyczyn usprawiedliwionych, pisze go w terminie ustalonym z nauczycielem, ale nie później niż 2 tygodnie po powrocie do szkoły
- udowodniona ucieczka ze sprawdzianu powoduje wystawienie oceny niedostatecznej, którą uczeń może poprawić w trybie przewidzianym poniżej
- niedostateczna ocena uzyskana ze sprawdzianu może być przez ucznia poprawiona w terminie i na zasadach ustalonych wcześniej z nauczycielem, jednak nie później niż 2 tygodnie po oddaniu sprawdzianu
- poprawa sprawdzianów jest dobrowolna
- uczeń ma prawo do jednokrotnej próby poprawienia każdej oceny bieżącej
- poprawiona ocena odnotowana jest w dzienniku obok poprawianej, oddzielona od niej znakiem /, przy czym ocenę wyższą uznaje się za ostateczną
- poprawa odbywa się poza lekcją – na dużej przerwie lub podczas zajęć kółka technicznego czy konsultacji
- uczeń ma prawo poprawy ocen z odpowiedzi, prac pisemnych i innych na jego prośbę w porozumieniu z nauczycielem w terminie jednego tygodnia od jej uzyskania
- uczeń ma obowiązek wykonania i oddania do oceny każdej pracy wykonywanej na lekcjach podczas jego nieobecności, w terminie ustalonym z nauczycielem, ale nie później niż 2 tygodnie po powrocie do szkoły i na zasadach ustalonych przez nauczyciela
- w przypadku kłopotów ucznia z nauką nauczyciel wraz z uczniem opracowuje plan działań umożliwiający mu uzupełnienie braków poprzez:
 - ustalenie indywidualnych konsultacji
 - zorganizowanie pomocy koleżeńskiej
 - ustalenie terminu zaliczenia poszczególnych działów materiału i prac

Zasady klasyfikowania śródrocznego i rocznego:

- oceny śródroczne i roczne ustala się na podstawie bieżących ocen, przy czym oceny ze sprawdzianów mają decydujący wpływ na ocenę końcową
- uczniowie i ich rodzice (prawni opiekunowie) na 14 dni przed śródrocznym i rocznym posiedzeniem klasyfikacyjnej rady pedagogicznej są informowani przez nauczyciela o przewidywanych dla niego śródrocznych i rocznych ocenach klasyfikacyjnych z techniki
- informacja o przewidywanych ocenach następuje poprzez zapisanie ich z tyłu zeszytu przedmiotowego i potwierdzenie podpisem rodziców (prawnych opiekunów)
- przewidywana ocena zostaje zapisana w dzienniku z zaznaczeniem daty jej wpisania
- śródroczna i roczna ocena klasyfikacyjna z techniki zostaje wpisana do dziennika na 3 dni przed radą klasyfikacyjną, przy czym nie może być ona niższa od przewidywanej
- uczeń, który otrzymał niedostateczną ocenę śródroczną jest zobowiązany do uzupełnienia braków z zakresu pierwszego półrocza w terminie wyznaczonym przez nauczyciela w ciągu pierwszego tygodnia po feriach zimowych

Warunki i zasady uzyskania oceny klasyfikacyjnej wyższej niż przewidywana:

- uczeń może uzyskać z techniki ocenę roczną wyższą od przewidywanej, jeśli:
 - do 3 dni od uzyskania informacji o przewidywanej rocznej ocenie klasyfikacyjnej zgłosi sam lub jego rodzice (prawni opiekunowie) pisemną prośbę do nauczyciela o umożliwienie podniesienia przewidywanej oceny,
 - następnego roboczego dnia od złożenia prośby ustali wraz z nauczycielem formę poprawy przewidywanej oceny klasyfikacyjnej i jej termin,
 - wykona ustalone zadania na zasadach i w terminie określonym przez nauczyciela, nie później jednak niż na 3 dni przed klasyfikacją końcową
- nauczyciel w formie pisemnej powiadamia ucznia lub jego rodziców (prawnych opiekunów) o formie i terminie poprawy przewidywanej rocznej oceny klasyfikacyjnej
- niedotrzymanie przez ucznia wyżej określonych warunków powoduje ustalenie oceny końcowej takiej, jak przewidywana

Sposoby informowania rodziców:

- nauczyciel informuje rodziców (prawnych opiekunów) o czynionych przez ucznia postępach (lub ich braku) poprzez wpis oceny z tyłu zeszytu przedmiotowego oraz podczas konsultacji i zebrań okresowych dla rodziców – według harmonogramu ustalanego corocznie w terminarzu dla rodziców (prawnych opiekunów)
- nauczyciel na bieżąco wpisuje do zeszytu przedmiotowego uzyskiwane oceny cząstkowe z datą i adnotacją, czego dotyczą; rodzice podpisują ocenę
- w przypadku kłopotów ucznia z nauką nauczyciel poprzez wychowawcę klasy zaprasza rodziców (prawnych opiekunów) na konsultacje i przedstawia problem
- uczniowie i ich rodzice (prawni opiekunowie) na 14 dni przed śródrocznym i rocznym posiedzeniem klasyfikacyjnej rady pedagogicznej są informowani przez nauczyciela o przewidywanych dla niego śródrocznych i rocznych ocenach klasyfikacyjnych z techniki
- informacja o przewidywanych ocenach następuje poprzez zapisanie ich z tyłu zeszytu przedmiotowego i potwierdzenie podpisem rodziców (prawnych opiekunów)

Ogólne wymagania na poszczególne oceny:**Ocenę celującą uczeń otrzymuje, gdy:**

- biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami i umiejętnościami w sytuacjach praktycznych
- swoja wiedzą znacznie wykracza poza program nauczania
- osiąga sukcesy w konkursach przedmiotowych
- systematycznie korzysta z wielu źródeł informacji
- twórczo rozwija własne uzdolnienia
- śledzi najnowsze osiągnięcia nauki i techniki
- swoje uzdolnienia racjonalnie wykorzystuje na każdych zajęciach
- stosuje rozwiązania nietypowe i racjonalizatorskie
- biegle i właściwie posługuje się urządzeniami w najbliższym otoczeniu
- wykonuje dokumentację ciekawych rozwiązań technicznych
- pełni funkcję lidera w realizacji projektu

Ocenę bardzo dobrą uczeń otrzymuje, gdy:

- opanował pełny zakres wiedzy określonej w planie wynikowym
- rozwiązuje samodzielnie problemy teoretyczne
- prezentuje wzorowe cechy i postawy podczas zajęć
- potrafi współdziałać w grupie podczas realizacji zadań zespołowych
- ambitnie realizuje zadania indywidualne
- bardzo chętnie i często prezentuje swoje zainteresowania techniczne
- przestrzega zasad bhp podczas pracy

- poprawnie rozpoznaje materiały i określa ich cechy
- sprawnie posługuje się narzędziami i przyborami
- cechuje się systematycznością i konsekwencją działania
- systematycznie korzysta z różnych źródeł informacji
- systematycznie, poprawnie i estetycznie prowadzi dokumentację
- właściwie posługuje się urządzeniami w najbliższym otoczeniu
- bierze udział w konkursach przedmiotowych
- aktywnie uczestniczy w realizacji projektu

Ocenę dobrą uczeń otrzymuje, gdy:

- nie opanował w pełni zakresu wiedzy określonej w planie wynikowym
- rozwiązuje samodzielnie zadania teoretyczne
- dobrze wykorzystuje czas zaplanowany przez nauczyciela
- sporadycznie prezentuje swoje zainteresowania techniczne
- zna i stosuje zasady bhp podczas pracy
- poprawnie rozpoznaje materiały i określa ich cechy
- poprawnie posługuje się narzędziami i przyborami
- właściwie posługuje się urządzeniami w najbliższym otoczeniu
- czasami korzysta z różnych źródeł informacji
- systematycznie i poprawnie prowadzi dokumentację
- uczestniczy w realizacji projektu

Ocenę dostateczną uczeń otrzymuje, gdy:

- opanował minimum zakresu wiedzy określonej w planie wynikowym
- rozwiązuje zadania o średnim stopniu trudności
- poprawnie posługuje się przyrządami i narzędziami
- poprawnie rozpoznaje materiały i określa ich podstawowe cechy
- stosuje zasady bhp podczas pracy
- mało efektywnie wykorzystuje czas pracy
- rzadko korzysta z różnych źródeł informacji
- systematycznie prowadzi dokumentację, jednak nie zawsze poprawnie
- wykonuje powierzone zadania w ramach realizacji projektu

Ocenę dopuszczającą uczeń otrzymuje, gdy:

- ma braki w opanowaniu minimum wiedzy określonej w planie wynikowym
- rozwiązuje zadania o niewielkim stopniu trudności
- posługuje się prostymi przyrządami i narzędziami
- w nieznacznym stopniu potrafi posługiwać się urządzeniami z najbliższego otoczenia
- wykazuje trudności w organizowaniu pracy i wymaga kierowania
- nie korzysta z żadnych źródeł informacji
- prowadzi dokumentację niesystematycznie i niestannie
- biernie uczestniczy w realizacji projektu

Ocenę niedostateczną uczeń otrzymuje, gdy:

- nie opanował minimum wiedzy określonej w planie wynikowym
- nie jest w stanie rozwiązać podstawowych zadań
- nieumiejętnie używa prostych narzędzi i przyborów
- posługuje się niektórymi urządzeniami w najbliższym otoczeniu
- nie potrafi organizować pracy
- jest niesamodzielny
- nie korzysta z żadnych źródeł informacji
- nie prowadzi dokumentacji
- nie podejmuje działań ramach realizacji projektu