

Biblioteka pomocy dydaktycznych

do podręcznika „Jak to działa?” dla klas 4–6



1. „Jak to działa?” Program nauczania ogólnego zajęć technicznych w klasach 4–6 szkoły podstawowej – s. 2
 - Program nauczania zawiera wykaz wymagań opracowanych dla uczniów szkół podstawowych przez Ministerstwo Edukacji Narodowej. Uwzględniono w nim także spis umiejętności, które zdobędzie uczeń korzystający z serii „Jak to działa?”. W programie omówiono również cele kształcenia i wychowania oraz procedury ich osiągnięcia.
2. Roczne plany pracy z zajęć technicznych do programu nauczania „Jak to działa?” – s. 17
 - Prezentowane plany pracy dla klas: IV, V i VI szkoły podstawowej są w pełni zintegrowane z serią „Jak to działa?”.
3. Jak skutecznie przygotować uczniów do zdobycia karty rowerowej? – s. 31
 - Artykuł zawiera informacje przydatne dla nauczycieli zajęć technicznych lub wychowania komunikacyjnego, którzy przygotowują uczniów do ubiegania się o kartę rowerową.
4. Zadania praktyczne kształcące technikę jazdy rowerem – s. 35
 - Proponowane zadania pomogą rozwijać umiejętności, które powinien posiadać każdy rowerzysta, takie jak: precyzja przejazdu, koncentracja i panowanie nad rowerem, koordynacja ruchowa.
5. Test na kartę rowerową – s. 39
 - Przykładowy test w wersji A i B pomoże przygotować uczniów do uzyskania karty rowerowej. Zadania testowe uwzględniają zagadnienia z zakresu przepisów ruchu drogowego, budowy roweru i pierwszej pomocy przedmedycznej.
6. O Płyce Nauczyciela – s. 46
 - Na płycie dołączonej do publikacji znajdują się wszystkie materiały w wersji do edycji, a także foliogramy multimedialne.

Autorami materiałów dydaktycznych są: mgr Lech Łabecki (program nauczania),
mgr Anna Nawara (roczne plany pracy), mgr Maciej Wódkowski
(artykuł, zadania praktyczne, test na kartę rowerową).

I „Jak to działa?”. Program nauczania ogólnego zajęć technicznych w klasach 4–6 szkoły podstawowej

Program nauczania zawiera wykaz wymagań stawianych uczniom szkoły podstawowej przez Ministerstwo Edukacji Narodowej oraz listę umiejętności, które można zdobyć dzięki korzystaniu z serii „Jak to działa?”. Opisano w nim ponadto cele kształcenia i wychowania, a także procedury ich osiągania. W programie znajdują się również: aktualna podstawa programowa przedmiotu „zajęcia techniczne”, charakterystyka metod dydaktycznych ułatwiających przekazywanie wiedzy i aktywizujących uczniów oraz zestawienie treści nauczania zawartych w podręczniku wraz z odniesieniami do podstawy programowej. Publikacja zawiera też opis metod i kryteriów, dzięki którym możliwe będzie dokonanie skutecznej oceny osiągnięć uczniów.

Program nauczania ułatwi racjonalne planowanie zajęć technicznych na drugim etapie edukacyjnym.

Wstęp

W dzisiejszych czasach nauczanie zajęć technicznych okazuje się być zadaniem niełatwym i ważniejszym niż dotychczas. Wynika to głównie z szybkiego postępu technicznego oraz ze zmian zachodzących w polskim systemie edukacji. Nowoczesna szkoła ma uczyć praktycznie i skutecznie. Jej zadaniem jest stworzenie przestrzeni do indywidualnego i społecznego rozwoju młodzieży oraz ukształtowanie ludzi, którzy w przyszłości będą sprawnie funkcjonować w zmieniającym się świecie. Istotny cel współczesnego nauczania to przygotowanie uczniów do życia w społeczeństwie informacyjnym. Rola szkoły polega zatem na stworzeniu warunków do nabywania oraz rozwijania przez nich umiejętności wyszukiwania, porządkowania i wykorzystywania informacji z różnych źródeł, a także stosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych. Zadania te powinny być realizowane w ramach wszystkich przedmiotów.

W nowej reformie szkolnej została sformułowana koncepcja szkoły przyjaznej dla ucznia, a zarazem wymagającej. Zmieniła się też rola nauczyciela – z przekazującego wiedzę w sposób tradycyjny – w kreatora

procesu nauczania. Ma on za zadanie prowadzić ucznia ku zdobywaniu potrzebnej wiedzy i niezbędnych umiejętności oraz wspierać jego aktywność i twórcze myślenie.

Uczniowie szkoły podstawowej powinni stać się świadomymi uczestnikami kultury technicznej, aby umieli odnaleźć się w otaczającym ich świecie. Sprzyjają temu zajęcia techniczne, podczas których młodzi ludzie nabywają umiejętności analizowania najbliższego otoczenia od strony zastosowanych w nim rozwiązań technicznych, poznają je i zdobywają możliwość stosowania ich w codziennym życiu.

Prezentowany program nauczania zajęć technicznych został przygotowany w taki sposób, aby działania dydaktyczne uwzględniały realizowanie zadań stawianych przed współczesną szkołą. Do istotnych celów programu należy również kształtowanie u uczniów umiejętności planowania i sprawne przeprowadzanie praktycznych działań technicznych. Są one rozumiane zarówno jako projektowanie i wykonywanie prostych przedmiotów, jak i opracowywanie zasad postępowania w trakcie określonych operacji czy planowanie przedsięwzięć.

Ogólna charakterystyka programu

Odniesienie do podstawy programowej

Dokumentem zawierającym aktualne założenia programowe przedmiotu „zajęcia techniczne” na drugim etapie edukacyjnym jest Załącznik nr 2 do Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2008 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół (DzU z dnia 15 stycznia 2009 r., nr 4, poz. 17). Wiadomości i umiejętności, które zdobywa uczeń, sformułowane są w języku wymagań ogólnych oraz szczegółowych. Wymagania ogólne to zasadnicze cele kształcenia. Natomiast wymagania szczegółowe zawierają zakres wiadomości i umiejętności zdobywanych przez ucznia w trakcie całego etapu edukacyjnego.

Poniżej przytoczono fragment Załącznika nr 2 dotyczący treści nauczania przedmiotu „zajęcia techniczne”.

Cele kształcenia – wymagania ogólne

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

Treści nauczania – wymagania szczegółowe

- 1. Opisywanie techniki w bliższym i dalszym otoczeniu. Uczeń:*
 - 1) opisuje urządzenia techniczne ze swojego otoczenia, wyróżnia ich funkcje;*
 - 2) podaje zalety i wady stosowanych rozwiązań materiałowych i konstrukcyjnych.*
- 2. Opracowywanie koncepcji rozwiązań problemów technicznych. Uczeń:*

- 1) rozpoznaje materiały konstrukcyjne: papier, materiały drewnne, metale, tworzywa sztuczne; bada i porównuje podstawowe ich właściwości: twardość i wytrzymałość; określa możliwości wykorzystania różnych materiałów w technice w zależności od właściwości;
 - 2) zapisuje rozwiązania techniczne w formie graficznej, wykonuje odręczne szkice techniczne i proste rysunki rzutowe (prostokątne i aksonometryczne), analizuje rysunki techniczne stosowane w katalogach i instrukcjach obsługi;
 - 3) konstruuje modele urządzeń technicznych, posługując się gotowymi zestawami do montażu elektronicznego i mechanicznego.
3. Planowanie i realizacja praktycznych działań technicznych. Uczeń:
- 1) wypisuje kolejność działań (operacji technologicznych); szacuje czas ich trwania; organizuje miejsce pracy;
 - 2) posługuje się podstawowymi narzędziami stosowanymi do obróbki ręcznej (piłowania, cięcia, szlifowania, wiercenia) różnych materiałów i montażu.
4. Sprawne i bezpieczne posługiwanie się sprzętem technicznym. Uczeń:
- 1) potrafi obsługiwać i regulować urządzenia techniczne znajdujące się w domu, szkole i przestrzeni publicznej, z zachowaniem zasad bezpieczeństwa; czyta ze zrozumieniem instrukcje obsługi urządzeń;
 - 2) bezpiecznie uczestniczy w ruchu drogowym jako pieszy, pasażer i rowerzysta.
5. Wskazywanie rozwiązań problemów rozwoju środowiska technicznego. Uczeń:
- 1) opisuje zasady segregowania i możliwości przetwarzania odpadów z różnych materiałów: papieru, drewna, tworzyw sztucznych, metali i szkła;
 - 2) opracowuje projekty racjonalnego gospodarowania surowcami wtórnymi w najbliższym środowisku: w domu, na osiedlu, w miejscowości.

Przeznaczenie programu

Prezentowany program nauczania jest adresowany do nauczycieli o różnym stażu pracy prowadzących zajęcia techniczne w klasach IV–VI szkoły podstawowej. Pozwala w ciekawy sposób, z wykorzystaniem konkretnych rozwiązań, zaplanować pracę z zespołami klasowymi o zróżnicowanych zdolnościach percepcyjnych.

Podczas tworzenia programu uwzględniono dysproporcje w bazie dydaktycznej występujące w szkołach. Proponowane działania uczniów mogą być z powodzeniem przeprowadzane w placówkach, w których brakuje pracowni technicznej.

Koncepcja programu

Koncepcja programu „Jak to działa?” zakłada ściśle powiązanie wiedzy z umiejętnościami praktycznymi. Ponieważ we współczesnej edukacji nastąpiło odejście od przekazywania wiedzy encyklopedycznej, a punkt ciężkości został przeniesiony na wyposażenie

uczniów w umiejętność praktycznego wykorzystania posiadanych wiadomości, w niniejszym programie zachęca się do analizowania środowiska technicznego, tak aby uczeń aktywnie współuczestniczył w procesie zdobywania informacji. Istotną rolę przyznano również samodzielnemu planowaniu oraz wykonywaniu praktycznych działań technicznych.

Treści kształcenia związane z własnościami materiałów, budową prostych urządzeń i bezpieczeństwem ich użytkowania, a także czytaniem dokumentacji technicznej oraz bezpiecznym poruszaniem się po drogach pieszo i na rowerze zostały przedstawione w sposób bliski uczniom. Bazują na doświadczeniach młodych ludzi i zachęcają do samodzielnego wnioskowania, a co za tym idzie – aktywnego dochodzenia do wiedzy. Do przekazywania treści przedmiotowych proponuje się nauczycielom różnorodne sposoby przeprowadzania zajęć, w tym metody i techniki aktywizujące.

Program realizuje zagadnienia zapisane w podstawie programowej. Zostały one uzupełnione wybranymi informacjami z przedmiotów przyrodniczych oraz dodatkowymi treściami z wiedzy ogólnej. Taka korelacja pozwoli uczniom lepiej zrozumieć otaczający ich świat i sprawnie w nim funkcjonować.

Założenia dydaktyczne i wychowawcze

Do głównych założeń dydaktycznych, na których opiera się koncepcja programu „Jak to działa?”, należy wpojenie podstawowych reguł rządzących światem techniki i uświadomienie uczniom jej roli w codziennym życiu. Istotnym założeniem programu jest również stworzenie okazji do planowania i podejmowania praktycznych działań technicznych, poprzez które młodzi ludzie będą mieli sposobność do kształcenia myślenia technicznego i konstrukcyjnego oraz do nauki zasad organizacji pracy. Ponadto uczniowie na zajęciach technicznych poznają właściwości różnych materiałów, zdobędą wiadomości na temat podstawowych technologii materiałowych, a także zaznajomią się z budową różnych narzędzi oraz prostych urządzeń. Wiedza ta znajdzie zastosowanie w działaniach praktycznych. Zasadniczym elementem procesu nauczania będzie wykształcenie umiejętności zapisywania rozwiązań technicznych w formie graficznej, czytania elementarnych przykładów dokumentacji technicznej, a także przygotowanie młodych ludzi do bezpiecznego uczestniczenia w ruchu drogowym jako pieszy, pasażer i rowerzysta.

Treści zawarte w programie pozwalają ponadto stymulować rozwój motoryczny ucznia oraz ukształtować umiejętności interdyscyplinarne poprzez wykorzystywanie na zajęciach technicznych wiedzy zdobytej w szkole i poza nią. Uczniowie powinni zatem umieć:

- uczyć się skutecznie, pozyskiwać i twórczo wykorzystywać informacje,
- stawiać pytania, dociekać i rozumować.

Integralną częścią nauczania jest realizowanie celów wychowawczych. Zajęcia techniczne w klasach IV–VI szkoły podstawowej powinny zapewnić uczniom

możliwość zharmonizowanego rozwoju różnych sfer osobowości i kształcenia właściwych postaw społecznych. W niniejszym programie w szczególności położono nacisk na założenia wychowawcze, które kształtują następujące postawy:

- dbałość o bezpieczeństwo własne i innych,
- przewidywanie skutków swojego postępowania,
- troska o środowisko poprzez efektywne i oszczędne gospodarowanie jego zasobami,
- odpowiedzialność za własne działania i dbanie o ich jakość,
- obiektywne ocenianie działań własnych i otoczenia.

Należy pamiętać, że w szkole podstawowej przede wszystkim zdobywa się elementarne wiadomości i umiejętności niezbędne do dalszego, samodzielnego pogłębiania wiedzy. Na tym etapie edukacyjnym zadaniem nauczyciela jest także rozbudzenie ciekawości poznawczej i motywacji do kontynuowania

nauki. Powinien on również czuwać nad rozwojem psychofizycznym dziecka – ułatwiać przejście od myślenia konkretnego do myślenia abstrakcyjnego, dbać o prawidłowy przebieg edukacji z uwzględnieniem różnego rodzaju zdolności i możliwości każdego ucznia oraz jego zainteresowań.

Realizacja programu

W niniejszym programie nauczania na realizację zajęć technicznych przewidziano łącznie 95 godzin lekcyjnych w trzyletnim cyklu kształcenia. Jednak liczba jednostek tematycznych opracowanych w podręczniku zintegrowanym z programem nauczania „Jak to działa?” będzie mniejsza. Stopień złożoności poszczególnych zagadnień jest bowiem różny. Nauczyciel zyska zatem możliwość indywidualnego dostosowania czasu realizacji określonych treści do potrzeb konkretnego zespołu klasowego.

Cele kształcenia i wychowania

Jednym z głównych celów nauczania zajęć technicznych w klasach IV–VI szkoły podstawowej jest wykształcenie w uczniach umiejętności planowania i realizowania praktycznych działań technicznych. Poprzez ich wykonywanie młodzi ludzie nauczą się dostrzegać w swoim otoczeniu elementy środowiska technicznego i zdobędą wiedzę na temat ich funkcjonowania. W trakcie przeprowadzania tych działań powinni również wypracować umiejętność sprawnego i bezpiecznego posługiwania się sprzętem technicznym. Ważnym celem nauczania przedmiotu na tym etapie jest także umożliwienie uczniom zdobycia karty rowerowej i przygotowanie ich do bezpiecznego uczestniczenia w ruchu drogowym.

Szczegółowe cele kształcenia

- Określanie właściwości podstawowych materiałów konstrukcyjnych.
- Wskazywanie możliwości zastosowania w praktyce różnych materiałów.
- Ocena rozwiązań materiałowych i konstrukcyjnych spotykanych w bliższym i dalszym otoczeniu.
- Tworzenie dokumentacji technicznej w postaci odręcznych szkiców technicznych i prostych rysunków rzutowych.
- Czytanie ze zrozumieniem dokumentacji technicznej spotykanej w katalogach i instrukcjach obsługi urządzeń.
- Poznawanie zasad działania urządzeń technicznych znajdujących się w bliższym i dalszym otoczeniu.
- Bezpieczna obsługa i regulacja podstawowych urządzeń technicznych.

- Racjonalne planowanie praktycznych działań technicznych.
- Organizowanie miejsca pracy.
- Prawidłowe posługiwanie się narzędziami służącymi do obróbki materiałów konstrukcyjnych.
- Bezpieczne poruszanie się po drogach publicznych jako pieszy, pasażer komunikacji publicznej i rowerzysta.
- Wskazywanie sposobów racjonalnego gospodarowania surowcami wtórnymi w najbliższym i dalszym otoczeniu.

Szczegółowe cele wychowania

- Rozbudzanie myślenia technicznego.
- Kształtowanie potrzeby eksperymentowania i stawiania pytań.
- Rozwijanie zainteresowań technicznych.
- Dostrzeganie problemów otaczającego świata i poszukiwanie ich rozwiązań.
- Rozbudzanie ciekawości poznania świata.
- Wdrażanie do współpracy z innymi.
- Kształcenie wyobraźni przestrzennej.
- Wdrażanie do precyzyjnego formułowania myśli, jasnego i logicznego wypowiedzania się.
- Wyrabianie nawyku korzystania z różnych źródeł informacji i umiejętności ich przetwarzania.
- Przygotowanie do życia w społeczeństwie informacyjnym.
- Kształtowanie osobowości ucznia poprzez rozwijanie takich cech charakteru, jak: systematyczność, odpowiedzialność, pracowitość, kreatywność.
- Poszerzanie świadomości ekologicznej.

Treści nauczania i przewidywane osiągnięcia ucznia

Treści nauczania, które zostały wyszczególnione w programie nauczania „Jak to działa?”, odzwierciedlają zapisy z podstawy programowej z 23 grudnia 2008 r. oraz uwzględniają praktykę szkolną. Zagadnienia pogrupowano w siedem działów problemowych.

Dzięki temu zarówno wiedza techniczna, jak i treści z zakresu wychowania komunikacyjnego mogą być przekazywane uczniom w usystematyzowany sposób. Układ działów został także powtórzony w podręczniku oraz dodatku.

| Temat | Treści nauczania | Zakładane osiągnięcia uczniów Uczeń: | Odniesienia do podstawy programowej |
|--|--|---|---|
| I. BEZPIECZNIE W SZKOLE I NA DRODZE | | | |
| 1. Bezpieczeństwo przede wszystkim | <ul style="list-style-type: none"> • przyczyny wypadków w szkole • regulamin pracowni technicznej • znaki bezpieczeństwa: ostrzegawcze, zakazu, nakazu, informacyjne, ewakuacyjne, ochrony przeciwpożarowej | <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, jak zapobiegać wypadkom w szkole • wymienia zasady bezpiecznego używania narzędzi i urządzeń w pracowni technicznej • analizuje przebieg drogi ewakuacyjnej w szkole • przestrzega regulaminu pracowni technicznej | 4.1 |
| 2. Na drodze | <ul style="list-style-type: none"> • terminy: droga, jezdnia, chodnik, pas ruchu, torowisko, droga rowerowa, droga twarda i gruntowa, autostrada, droga ekspresowa • budowa drogi • znaki drogowe ważne dla pieszych | <ul style="list-style-type: none"> • wylicza elementy budowy drogi • opisuje różne rodzaje dróg • wymienia rodzaje znaków drogowych i opisuje ich kolor oraz kształt • odczytuje informacje przedstawione na znakach drogowych i stosuje się do nich w praktyce | 4.2 |
| 3. To takie proste! – Pan Stop | <ul style="list-style-type: none"> • planowanie etapów pracy • narzędzia do obróbki papieru • zastosowanie papieru | <ul style="list-style-type: none"> • prawidłowo organizuje miejsce pracy • wymienia kolejność działań i szacuje czas ich trwania • właściwie dobiera narzędzia do obróbki papieru • posługuje się narzędziami do obróbki papieru zgodnie z ich przeznaczeniem • dba o porządek i bezpieczeństwo w miejscu pracy • formułuje i uzasadnia ocenę gotowej pracy | 1.2 2.1 2.2 3.1 3.2 |
| 4. Piechotą po mieście | <ul style="list-style-type: none"> • terminy: pieszy, przejście dla pieszych, sygnalizacja świetlna • zasady przechodzenia przez jezdnię na przejściach dla pieszych | <ul style="list-style-type: none"> • opisuje prawidłowy sposób przechodzenia przez jezdnię na przejściach dla pieszych z sygnalizacją świetlną i bez sygnalizacji • przedstawia zasadę działania sygnalizatorów na przejściach dla pieszych • formułuje reguły bezpiecznego przechodzenia przez jezdnię • ocenia bezpieczeństwo pieszego w różnych sytuacjach na przejściach przez jezdnię i wskazuje możliwe zagrożenia | 1.1 4.2 |
| 5. Pieszy poza miastem | <ul style="list-style-type: none"> • terminy: obszar zabudowany i niezabudowany • zasady poruszania się po drogach bez chodnika w obszarze niezabudowanym • znaczenie elementów odblaskowych | <ul style="list-style-type: none"> • wskazuje różnice między drogą w obszarze zabudowanym i niezabudowanym • opisuje prawidłowy sposób poruszania się po drogach w obszarze niezabudowanym • ocenia, z jakimi zagrożeniami na drodze mogą zetknąć się piesi w obszarze niezabudowanym • omawia znaczenie odblasków • określa, na jakich częściach ubrania pieszego najlepiej umieścić odblaski, by był on widoczny na drodze po zmroku • uzasadnia konieczność noszenia odblasków • projektuje element odblaskowy dla swoich rówieśników | 4.2 |
| 6. W podróży | <ul style="list-style-type: none"> • terminy: środki komunikacji publicznej, piktogram, rozkład jazdy • zasady korzystania ze środków komunikacji publicznej • piktogramy na dworcach i lotniskach • informacje zawarte w rozkładach jazdy | <ul style="list-style-type: none"> • formułuje zasady właściwego zachowania się w środkach komunikacji publicznej • podaje znaczenie piktogramów • czyta ze zrozumieniem rozkłady jazdy • na podstawie rozkładu jazdy wybiera najdogodniejsze połączenia między miejscowościami • planuje cel wycieczki i dobiera najlepszy środek transportu, korzystając z rozkładu jazdy | 4.2 |

| Temat | Treści nauczania | Zakładane osiągnięcia uczniów Uczeń: | Odniesienia do podstawy programowej |
|---|--|---|---|
| 7. To takie proste! – Pamiętkowy album | <ul style="list-style-type: none"> planowanie etapów pracy narzędzia do obróbki papieru zastosowanie papieru | <ul style="list-style-type: none"> prawidłowo organizuje miejsce pracy wymienia kolejność działań i szacuje czas ich trwania właściwie dobiera narzędzia do obróbki papieru dba o porządek i bezpieczeństwo w miejscu pracy formułuje i uzasadnia ocenę gotowej pracy | 1.2 2.1 2.2 3.1 3.2 |
| 8. Piesza wycieczka | <ul style="list-style-type: none"> zasady planowania wycieczki znaki obowiązujące na kąpieliskach sposób pakowania plecaka | <ul style="list-style-type: none"> wyznacza trasę pieszej wycieczki wykonuje przewodnik turystyczny po swojej okolicy i prezentuje występujące na tym obszarze atrakcje turystyczne odczytuje informacje przekazywane przez znaki spotykane na kąpieliskach samodzielnie i w racjonalny sposób pakuje plecak | 4.2 |
| 9. Wypadki na drogach | <ul style="list-style-type: none"> przyczyny wypadków powodowanych przez pieszych zasady przechodzenia przez torowisko kolejowe z zaporami i bez zapór, a także przez tory tramwajowe z sygnalizacją świetlną i bez sygnalizacji numery telefonów alarmowych powiadamianie służb ratowniczych o wypadku zasady udzielania pomocy ofiarom wypadków drogowych | <ul style="list-style-type: none"> wymienia najczęstsze przyczyny wypadków powodowanych przez pieszych ustala, jak należy zachowywać się w określonych sytuacjach na drodze, aby nie doszło do wypadku omawia zasady przechodzenia przez tory kolejowe z zaporami i bez zapór oraz przez torowisko tramwajowe z sygnalizacją świetlną i bez sygnalizacji wymienia numery telefonów alarmowych potrafi prawidłowo wezwać służby ratownicze na miejsce wypadku | 4.2 |
| II. ROWERZYSTA NA DRODZE | | | |
| 1. Rowerem w świat | <ul style="list-style-type: none"> rodzaje rowerów warunki i czynności niezbędne do zdobycia karty rowerowej elementy techniki jazdy rowerem | <ul style="list-style-type: none"> rozdzieli typy rowerów wymienia warunki niezbędne do zdobycia karty rowerowej opisuje właściwy sposób ruszania rowerem z miejsca | 1.1 4.2 |
| 2. Rowerowy elementarz | <ul style="list-style-type: none"> budowa roweru elementy układów rowerowych obowiązkowe i dodatkowe wyposażenie roweru zastosowanie przerzutek | <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia zasady działania i funkcje poszczególnych układów w rowerze omawia zastosowanie przerzutek wymienia nazwy elementów obowiązkowego wyposażenia roweru określa, które elementy należą do dodatkowego wyposażenia roweru | 1.1 4.1 4.2 |
| 3. Aby rower służył dłużej... | <ul style="list-style-type: none"> przygotowanie roweru do jazdy zasady konserwacji roweru naprawa drobnych usterek w rowerze | <ul style="list-style-type: none"> opisuje, w jaki sposób należy przygotować rower do jazdy omawia sposoby konserwacji poszczególnych elementów roweru określa, od czego zależy częstotliwość przeprowadzania konserwacji roweru i jak wpływa ona na bezpieczeństwo podczas jazdy wyjaśnia, jak załatać dziurawą dętkę | 1.1 4.1 |
| 4. Bezpieczna droga ze znakami | <ul style="list-style-type: none"> terminy: znaki drogowe: ostrzegawcze, nakazu, zakazu, informacyjne i poziome znaczenie wybranych znaków ostrzegawczych, zakazu, nakazu i informacyjnych oraz znaków poziomych | <ul style="list-style-type: none"> rozdzieli poszczególne rodzaje znaków drogowych wyjaśnia, o czym informują określone znaki | 4.2 |
| 5. To takie proste! – Drogowe koło fortuny | <ul style="list-style-type: none"> planowanie etapów pracy narzędzia do obróbki papieru zastosowanie papieru | <ul style="list-style-type: none"> prawidłowo organizuje miejsce pracy wymienia kolejność działań i szacuje czas ich trwania właściwie dobiera narzędzia do obróbki papieru dba o porządek i bezpieczeństwo w miejscu pracy formułuje i uzasadnia ocenę gotowej pracy | 1.2 2.1 2.2 3.1 3.2 |

| Temat | Treści nauczania | Zakładane osiągnięcia uczniów Uczeń: | Odniesienia do podstawy programowej |
|--|--|--|---|
| 6. Którędy bezpieczniej? | <ul style="list-style-type: none"> zasady poruszania się rowerzysty po drodze rowerowej, chodniku i jezdni | <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia zasady pierwszeństwa obowiązujące na drogach dla rowerów wymienia sytuacje, w których rowerzysta może korzystać z chodnika i jezdni omawia sposób poruszania się rowerzysty po chodniku i jezdni opisuje, w jaki sposób powinni zachować się uczestnicy ruchu w określonych sytuacjach na drodze | 4.2 |
| 7. Manewry na drodze | <ul style="list-style-type: none"> zasady dotyczące włączania się do ruchu zmiana kierunku jazdy lub pasa ruchu kolejność czynności w trakcie wymijania, omijania, wyprzedzania i zawracania zasady bezpieczeństwa podczas wykonywania określonych manewrów na drodze | <ul style="list-style-type: none"> wymienia kolejne czynności rowerzysty włączającego się do ruchu omawia właściwy sposób wykonywania skrętu w lewo oraz w prawo na skrzyżowaniu na jezdni jedno- i dwukierunkowej prawidłowo wykonuje manewry wymijania, omijania, wyprzedzania i zawracania | 4.2 |
| 8. Rowerem przez skrzyżowanie | <ul style="list-style-type: none"> terminy: skrzyżowanie równorzędne, skrzyżowanie z drogą z pierwszeństwem przejazdu, skrzyżowanie o ruchu okrężnym, sygnalizacja świetlna, pojazd uprzywilejowany rodzaje skrzyżowań organizacja ruchu na różnych rodzajach skrzyżowań sygnały dawane przez osoby kierujące ruchem hierarchia znaków i sygnałów drogowych | <ul style="list-style-type: none"> określa, w jaki sposób kierowany jest ruch na skrzyżowaniu wyjaśnia znaczenie poszczególnych gestów osoby kierującej ruchem podaje zasady pierwszeństwa pojazdów na różnych skrzyżowaniach przedstawia kolejność przejazdu poszczególnych pojazdów przez skrzyżowania różnego typu prezentuje, jak powinien się zachować rowerzysta w określonych sytuacjach na skrzyżowaniu | 4.2 |
| 9. To takie proste! – Makieta skrzyżowania | <ul style="list-style-type: none"> planowanie etapów pracy narzędzia do obróbki papieru zastosowanie papieru | <ul style="list-style-type: none"> prawidłowo organizuje miejsce pracy wymienia kolejność działań i szacuje czas ich trwania właściwie dobiera narzędzia do obróbki papieru dba o porządek i bezpieczeństwo w miejscu pracy formułuje i uzasadnia ocenę gotowej pracy | 1.2 2.1 2.2 3.1 3.2 |
| 10. Bezpieczeństwo rowerzysty | <ul style="list-style-type: none"> przyczyny wypadków powodowanych przez rowerzystów bezpieczne zachowanie podczas jazdy rowerem | <ul style="list-style-type: none"> podaje zasady zapewniające rowerzyście bezpieczeństwo na drodze opisuje sposób zachowania rowerzysty w określonych sytuacjach drogowych wymienia nazwy czynności będących najczęstszą przyczyną wypadków z udziałem rowerzystów wylicza nazwy elementów wyposażenia rowerzysty zwiększających jego bezpieczeństwo na drodze | 4.2 |
| III. MATERIAŁY I ICH ZASTOSOWANIE | | | |
| 1. Od włókna do ubrania | <ul style="list-style-type: none"> terminy: włókno, tkanina, dzianina, ścieg pochodzenie i rodzaje włókien właściwości i zastosowanie różnych materiałów włókienniczych sposoby konserwacji ubrań znaczenie symboli umieszczanych na metkach odzieżowych narzędzia i przybory krawieckie rodzaje ściegów krawieckich | <ul style="list-style-type: none"> określa pochodzenie włókien omawia właściwości i zastosowanie różnych materiałów włókienniczych podaje charakterystyczne cechy wyrobów wykonanych z włókien naturalnych i sztucznych rozdziela materiały włókiennicze wyjaśnia znaczenie symboli umieszczanych na metkach odzieżowych podaje zastosowanie przyborów krawieckich wymienia nazwy ściegów krawieckich i wykonuje ich próbki | 1.2 2.1 |

| Temat | Treści nauczania | Zakładane osiągnięcia uczniów Uczeń: | Odniesienia do podstawy programowej |
|--|---|--|---|
| 2. To takie proste! – Pokrowiec na telefon | <ul style="list-style-type: none"> • planowanie etapów pracy • przybory krawieckie • zastosowanie materiałów włókienniczych | <ul style="list-style-type: none"> • prawidłowo organizuje miejsce pracy • wypisuje kolejność działań i szacuje czas ich trwania • właściwie dobiera materiały oraz przybory krawieckie • dba o porządek i bezpieczeństwo w miejscu pracy • formułuje i uzasadnia ocenę gotowej pracy | 1.2 2.1 2.2 3.1 3.2 |
| 3. Wszystko o papierze | <ul style="list-style-type: none"> • etapy produkcji papieru • rodzaje wytworów papierniczych i ich zastosowanie • metody obróbki papieru • narzędzia do obróbki papieru | <ul style="list-style-type: none"> • podaje nazwy surowców wykorzystywanych do produkcji papieru • omawia proces produkcyjny papieru • rozróżnia wytwory papiernicze i określa ich właściwości oraz zastosowanie • wymienia nazwy narzędzi do obróbki papieru i przedstawia ich zastosowanie | 1.2 2.1 3.2 |
| 4. Cenny surowiec – drewno | <ul style="list-style-type: none"> • gatunki drzew • budowa drewna • etapy przetwarzania drewna • zastosowanie i właściwości materiałów drewnopochodnych • narzędzia do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych | <ul style="list-style-type: none"> • wymienia nazwy gatunków drzew liściastych i iglastych • omawia budowę drewna • opisuje proces przetwarzania drewna • rozróżnia rodzaje materiałów drewnopochodnych • określa właściwości drewna i materiałów drewnopochodnych • podaje nazwy i zastosowanie narzędzi do obróbki drewna oraz materiałów drewnopochodnych | 1.2 2.1 3.2 |
| 5. Świat tworzyw sztucznych | <ul style="list-style-type: none"> • znaczenie tworzyw sztucznych w różnych dziedzinach życia • otrzymywanie tworzyw sztucznych • rodzaje i właściwości tworzyw sztucznych • zastosowanie tworzyw sztucznych • narzędzia do obróbki tworzyw sztucznych | <ul style="list-style-type: none"> • rozróżnia wyroby wykonane z tworzyw sztucznych • omawia, w jaki sposób otrzymuje się tworzywa sztuczne • charakteryzuje różne rodzaje tworzyw sztucznych • określa właściwości tworzyw sztucznych • podaje nazwy i zastosowanie narzędzi do obróbki tworzyw sztucznych | 1.2 2.1 3.2 |
| 6. To takie proste! – Kolorowa postać | <ul style="list-style-type: none"> • planowanie etapów pracy • narzędzia do obróbki tworzyw sztucznych • zastosowanie tworzyw sztucznych | <ul style="list-style-type: none"> • prawidłowo organizuje miejsce pracy • wypisuje kolejność działań i szacuje czas ich trwania • właściwie dobiera narzędzia do obróbki tworzyw sztucznych • dba o porządek i bezpieczeństwo w miejscu pracy • formułuje i uzasadnia ocenę gotowej pracy | 1.2 2.1 2.2 3.1 3.2 |
| 7. Wokół metali | <ul style="list-style-type: none"> • terminy: ruda, stop, metale żelazne i nieżelazne • sposoby otrzymywania metali • rodzaje i właściwości metali • zastosowanie metali • narzędzia do obróbki metali | <ul style="list-style-type: none"> • określa, w jaki sposób otrzymywane są metale • bada właściwości metali • omawia zastosowanie różnych metali • podaje nazwy i zastosowanie narzędzi do obróbki metali | 1.2 2.1 3.2 |
| 8. Jak dbać o Ziemię? | <ul style="list-style-type: none"> • terminy: recykling, segregacja, surowce organiczne, surowce wtórne • sposoby gospodarowania odpadami • etapy przerobu odpadów • znaki ekologiczne umieszczane na opakowaniach produktów • zasady segregacji odpadów | <ul style="list-style-type: none"> • tłumaczy, w jaki sposób każdy człowiek może przyczynić się do dbania o środowisko naturalne • planuje działania zmierzające do ograniczenia ilości odpadów powstających w domu • omawia sposoby zagospodarowania odpadów • wyjaśnia znaczenie symboli ekologicznych stosowanych na opakowaniach produktów • określa rolę segregacji odpadów • prawidłowo segreguje odpady | 5.1 5.2 |

| Temat | Treści nauczania | Zakładane osiągnięcia uczniów Uczeń: | Odniesienia do podstawy programowej |
|---|---|---|---|
| IV. TECHNIKA W NAJBLIŻSZYM OTOCZENIU | | | |
| 1. Na osiedlu | <ul style="list-style-type: none"> • plan osiedla • osiedlowe instytucje użyteczności publicznej • infrastruktura osiedla | <ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje obiekty na planie osiedla • wymienia nazwy instalacji osiedlowych • przyporządkowuje urządzenia do instalacji, których są częścią • planuje działania prowadzące do udoskonalenia osiedla mieszkalnego • projektuje idealne osiedle i uzasadnia swoją propozycję | 1.1 2.2 |
| 2. Dom bez tajemnic | <ul style="list-style-type: none"> • rodzaje budynków mieszkalnych • etapy budowy domu • zawody związane z budową domów • elementy konstrukcyjne budynków mieszkalnych | <ul style="list-style-type: none"> • wskazuje zalety i wady poszczególnych rodzajów budynków mieszkalnych • omawia kolejne etapy budowy domu • podaje nazwy zawodów związanych z budową domów • wymienia nazwy elementów konstrukcyjnych budynków mieszkalnych | 1.1 1.2 |
| 3. To takie proste! – Mostek dla chomika | <ul style="list-style-type: none"> • planowanie etapów pracy • narzędzia do obróbki drewna • zastosowanie drewna | <ul style="list-style-type: none"> • prawidłowo organizuje miejsce pracy • wypisuje kolejność działań i szacuje czas ich trwania • właściwie dobiera narzędzia do obróbki drewna • dba o porządek i bezpieczeństwo w miejscu pracy • formułuje i uzasadnia ocenę gotowej pracy | 1.2 2.1 2.2 3.1 3.2 |
| 4. W pokoju nastolatka | <ul style="list-style-type: none"> • planowanie umeblowania i wyposażenia pokoju ucznia • zasady funkcjonalnego urządzenia pokoju • obliczanie kosztów wyposażenia pokoju | <ul style="list-style-type: none"> • omawia zasady funkcjonalnego urządzenia pokoju • rysuje plan swojego pokoju • wyróżnia w pokoju strefy do nauki, wypoczynku i zabawy • dostosowuje wysokość biurka i krzesła do swojego wzrostu • projektuje wnętrze pokoju swoich marzeń • tworzy kosztorys wyposażenia pokoju | 1.1 2.2 |
| 5. To takie proste! – Kolorowy kalendarz | <ul style="list-style-type: none"> • planowanie etapów pracy • narzędzia do obróbki metalu i papieru • zastosowanie papieru | <ul style="list-style-type: none"> • prawidłowo organizuje miejsce pracy • wypisuje kolejność działań i szacuje czas ich trwania • właściwie dobiera narzędzia do obróbki papieru • dba o porządek i bezpieczeństwo w miejscu pracy • formułuje i uzasadnia ocenę gotowej pracy | 1.2 2.1 2.2 3.1 3.2 |
| 6. Instalacje w mieszkaniu | <ul style="list-style-type: none"> • terminy: instalacja, elektrownia, tablica rozdzielcza, bezpieczniki, ergonomia • budowa i zasady działania poszczególnych instalacji domowych • zasady oszczędnego gospodarowania energią • rodzaje obwodów elektrycznych • elementy obwodu elektrycznego | <ul style="list-style-type: none"> • określa funkcję poszczególnych instalacji występujących w budynku • wymienia nazwy elementów poszczególnych instalacji • omawia zasady działania różnych instalacji • nazywa elementy obwodów elektrycznych • rozróżnia symbole elementów obwodów elektrycznych • buduje obwód elektryczny według schematu | 1.1 1.2 2.2 2.3 |
| 7. Opłaty domowe | <ul style="list-style-type: none"> • zasady odczytywania wskazań liczników wody, gazu i energii elektrycznej • obliczanie zużycia poszczególnych zasobów | <ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje rodzaje liczników • prawidłowo odczytuje wskazania liczników • podaje praktyczne sposoby zmniejszenia zużycia prądu, gazu i wody • oblicza koszt zużycia poszczególnych zasobów • przeprowadza pomiary zużycia prądu, wody i gazu w określonym przedziale czasowym | 1.1 4.1 |

| Temat | Treści nauczania | Zakładane osiągnięcia uczniów Uczeń: | Odniesienia do podstawy programowej |
|------------------------------------|---|--|---|
| 8. Domowe urządzenia elektryczne | <ul style="list-style-type: none"> instrukcja obsługi sprzętu gospodarstwa domowego zasady działania kuchenki elektrycznej, gazowej i mikrofalowej, chłodziarkozamrażarki oraz pralki automatycznej zastosowanie sprzętu gospodarstwa domowego budowa i bezpieczna obsługa podstawowych urządzeń gospodarstwa domowego | <ul style="list-style-type: none"> określa funkcje urządzeń domowych czyta ze zrozumieniem instrukcje obsługi i bezpiecznego użytkowania wybranych sprzętów gospodarstwa domowego wyjaśnia zasady działania wskazanych urządzeń omawia budowę wybranych urządzeń wymienia zagrożenia związane z eksploatacją sprzętu AGD | 1.1 2.2 4.1 |
| 9. Nowoczesny sprzęt na co dzień | <ul style="list-style-type: none"> sprzęt audio-wideo zasady działania i obsługa sprzętu audiowizualnego | <ul style="list-style-type: none"> określa zastosowanie poszczególnych urządzeń audio-wideo charakteryzuje budowę określonego sprzętu audiowizualnego omawia zasady obsługi wybranych urządzeń | 1.1 4.1 |
| V. ABC ZDROWEGO ŻYCIA | | | |
| 1. Żyj aktywnie | <ul style="list-style-type: none"> terminy: aktywność fizyczna rodzaje aktywności fizycznej praca organizmu człowieka podczas wysiłku fizycznego | <ul style="list-style-type: none"> wymienia przykłady działań zaliczanych do dużej i umiarkowanej aktywności fizycznej podaje sposoby na zachowanie zdrowia i dobrego samopoczucia | |
| 2. Zdrowie na talerzu | <ul style="list-style-type: none"> terminy: składniki odżywcze, piramida zdrowego żywienia rodzaje i funkcje składników odżywczych zasady racjonalnego żywienia zapotrzebowanie energetyczne dziewcząt i chłopców wartość kaloryczna wybranych produktów spożywczych spalanie kilokalorii podczas wykonywania różnych czynności | <ul style="list-style-type: none"> wymienia produkty dostarczające określonych składników odżywczych określa znaczenie poszczególnych składników odżywczych dla prawidłowego funkcjonowania organizmu człowieka podaje wartość odżywczą wybranych produktów na podstawie informacji z ich opakowań omawia zawartość piramidy zdrowego żywienia ustala, które produkty powinny być podstawą diety nastolatków układa menu o określonej wartości kalorycznej z zachowaniem zasad racjonalnego żywienia omawia wpływ wysiłku fizycznego na funkcjonowanie człowieka oblicza czas trwania danej aktywności fizycznej, konieczny do zużycia kilokalorii zawartych w określonym produkcie spożywczym odczytuje z opakowań produktów spożywczych informacje o kaloryczności danych artykułów | |
| 3. Sprawdź, co jesz | <ul style="list-style-type: none"> termin: żywność ekologiczna dotądki chemiczne występujące w żywności symbole, którymi są oznaczane substancje chemiczne dodawane do żywności | <ul style="list-style-type: none"> odróżnia żywność przetworzoną od nieprzetworzonej wskazuje zdrowsze zamienniki produktów zawierających dodatki chemiczne odczytuje z opakowań produktów informacje o dodatkach chemicznych | |
| 4. Jak przygotować zdrowy posiłek? | <ul style="list-style-type: none"> obróbka wstępna artykułów spożywczych metody obróbki i konserwacji żywności | <ul style="list-style-type: none"> omawia etapy obróbki wstępnej żywności charakteryzuje sposoby konserwacji produktów spożywczych | |
| VI. I TY TO POTRAFISZ | | | |
| 1. Pudełko na prezent | <ul style="list-style-type: none"> planowanie etapów pracy narzędzia do obróbki papieru zastosowanie papieru | <ul style="list-style-type: none"> prawidłowo organizuje miejsce pracy właściwie dobiera narzędzia do obróbki papieru i posługuje się nimi zgodnie z przeznaczeniem dba o porządek i bezpieczeństwo w miejscu pracy | 2.1 2.2 3.1 3.2 |
| 2. Komunikacyjne koło | <ul style="list-style-type: none"> planowanie etapów pracy zasady organizacji ruchu na skrzyżowaniu | <ul style="list-style-type: none"> prawidłowo organizuje miejsce pracy dba o porządek i bezpieczeństwo w miejscu pracy | 3.1 3.2 |

| Temat | Treści nauczania | Zakładane osiągnięcia uczniów Uczeń: | Odniesienia do podstawy programowej |
|---------------------------------------|--|---|---|
| 3. Recyklingowy struś | <ul style="list-style-type: none"> planowanie etapów pracy narzędzia do obróbki papieru, tworzyw sztucznych i drewna oraz przybory krawieckie recykling materiałów | <ul style="list-style-type: none"> prawidłowo organizuje miejsce pracy właściwie dobiera narzędzia do obróbki różnych materiałów i używa ich zgodnie z przeznaczeniem dba o porządek i bezpieczeństwo w miejscu pracy | 2.1 2.2 3.1 3.2 |
| VII. RYSUNEK TECHNICZNY | | | |
| 1. Jak powstaje rysunek techniczny? | <ul style="list-style-type: none"> zastosowanie rysunku technicznego narzędzia kreślarskie i pomiarowe | <ul style="list-style-type: none"> nazywa poszczególne narzędzia kreślarskie i pomiarowe oraz określa ich funkcję prawidłowo posługuje się przyborami do kreślenia i pomiaru wykonuje proste rysunki z użyciem wskazanych narzędzi | 2.2 |
| 2. Pismo techniczne | <ul style="list-style-type: none"> zastosowanie pisma technicznego wymiary liter i cyfr posługiwanie się pismem technicznym | <ul style="list-style-type: none"> odwzorowuje pismem technicznym poszczególne litery i cyfry określa wysokość i szerokość znaków pisma technicznego stosuje pismo techniczne do zapisania określonych wyrazów dba o estetykę tekstów zapisanych pismem technicznym | 2.2 |
| 3. Elementy rysunku technicznego | <ul style="list-style-type: none"> termin: normalizacja znormalizowane elementy rysunku technicznego: formaty arkuszy rysunkowych, linie rysunkowe i wymiarowe, podziałka, tabliczka rysunkowa | <ul style="list-style-type: none"> oblicza wielkość formatów rysunkowych w odniesieniu do formatu A4 określa format zeszytu przedmiotowego wykonuje rysunek w podanej podziałce rozdziela linie rysunkowe i wymiarowe omawia zastosowanie poszczególnych linii rysuje i prawidłowo uzupełnia tabliczkę rysunkową | 2.2 |
| 4. Szkice techniczne | <ul style="list-style-type: none"> zasady sporządzania odręcznych szkiców technicznych | <ul style="list-style-type: none"> uzupełnia i samodzielnie wykonuje proste szkice techniczne wyznacza osie symetrii narysowanych figur omawia kolejne etapy szkicowania wykonuje szkic techniczny przedmiotu z zachowaniem właściwej kolejności działań | 2.2 |
| 5. Rzuty prostokątne | <ul style="list-style-type: none"> terminy: rzutowanie prostokątne, rzutnia, rzut główny, rzut boczny, rzut z góry zasady przedstawiania przedmiotów w rzutach prostokątnych | <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, na czym polega rzutowanie prostokątne rozdziela poszczególne rzuty: główny, boczny i z góry omawia etapy i zasady rzutowania stosuje odpowiednie linie do zaznaczania konturów rzutowanych brył wykonuje rzutowanie prostych brył geometrycznych, posługując się układem osi rozpoznaje prawidłowo narysowane rzuty prostokątne określonych brył | 2.2 |
| 6. Rzuty aksonometryczne | <ul style="list-style-type: none"> terminy: rzutowanie aksonometryczne, izometria, dimetria ukośna i prostokątna podstawy rzutowania przestrzennego | <ul style="list-style-type: none"> określa, na czym polega rzutowanie aksonometryczne wymienia nazwy rodzajów rzutów aksonometrycznych omawia kolejne etapy przedstawiania brył w rzutach aksonometrycznych rozdziela rzuty izometryczne od rzutów w dimetrii ukośnej uzupełnia rysunki brył w izometrii i dimetrii ukośnej wykonuje rzuty izometryczne i dimetryczne ukośne brył przedstawia wskazane przedmioty w izometrii i dimetrii ukośnej kreśli rzuty aksonometryczne brył przedstawionej w rzutach prostokątnych | 2.2 |
| 7. Wymiarowanie rysunków technicznych | <ul style="list-style-type: none"> zasady wymiarowania rysunków technicznych linie, liczby i znaki wymiarowe | <ul style="list-style-type: none"> nazywa wszystkie elementy zwymiarowanego rysunku technicznego prawidłowo stosuje linie, znaki i liczby wymiarowe wymiaruje rysunki brył rysuje i wymiaruje wskazany przedmiot | 2.2 |

■ Procedury osiągnięcia celów

Realizacja celów kształcenia i wychowania podczas zajęć technicznych wymaga stosowania określonych metod nauczania. Według definicji Wincentego Okonia metoda nauczania to „[...] systematycznie stosowany sposób pracy nauczyciela z uczniem, umożliwiający uczniom opanowanie wiedzy wraz z umiejętnościami stosowania jej w praktyce, jak również rozwijania zdolności i zainteresowań umysłowych”¹. W celu osiągnięcia zaplanowanych efektów dydaktycznych każdy nauczyciel wybiera odpowiednią metodę. Określa ona czynności nauczyciela i uczniów. Przy wyborze metody trzeba uwzględnić podstawowe zasady dydaktyczne, a także reguły odnoszące się do nauczania przedmiotu „zajęcia techniczne”.

Do podstawowych zasad dydaktycznych należą:

- świadome i aktywne uczestnictwo uczniów w procesie nauczania oraz uczenia się,
- łączenie teorii z praktyką,
- nauczanie pogładowe,
- przystępność nauczania,
- trwałość wiedzy uczniów,
- systematyczność i ustawiczność kształcenia.

Natomiast główne zasady odnoszące się do nauczania przedmiotu „zajęcia techniczne” to:

- personalizacja procesu dydaktycznego, zgodnie z którą nauczyciel odwołuje się do doświadczeń ucznia i uświadamia mu w ten sposób, że jest on uczestnikiem życia społecznego i ekonomicznego, co w następstwie ułatwia młodemu człowiekowi obranie odpowiedniej orientacji zawodowej;
- kształcenie poprzez działania praktyczne, dzięki którym uczeń nie tylko ma możliwość poznania rzeczywistości, lecz także zyskuje szansę na to, by skutecznie na nią oddziaływać.

Aby metody ustalone przez nauczyciela były efektywne, należy również wziąć pod uwagę możliwości percepcyjne uczniów. Wybór powinien bowiem być podyktowany troską zarówno o uczniów lepiej posługujących się pamięcią wzrokową i słuchową, jak i tych, którzy uczą się poprzez przeżywanie, aktywność czy też ruch.

Klasyfikacja metod kształcenia



Metody asymilacji wiedzy (podające) – nauczyciel przekazuje wiedzę uczniom lub poleca im odszukać informacje w różnych źródłach. Do metod podających należą m.in. pogadanka i praca z książką.

Metody samodzielnego dochodzenia do wiedzy (problemowe) – uczeń analizuje sytuację problemową nakreśloną przez nauczyciela, a następnie samodzielnie ją rozwiązuje. Metodami problemowymi są np.: giełda pomysłów, dyskusja, gra dydaktyczna, analiza SWOT, metaplan, portfolio.

Metody waloryzacyjne (eksponujące) – uczniowie stają się uczestnikami sytuacji, która wywołuje w nich głębokie przeżycia, lub samodzielnie wytworzą taką sytuację. Metody waloryzacyjne to m.in. drama i wycieczka.

Metody praktyczne – na podstawie posiadanej wiedzy oraz opanowanych umiejętności uczniowie samodzielnie wykonują różnorodne zadania. Do metod praktycznych należą przede wszystkim: ćwiczenie, zadanie wytwórcze, projekt.

Metody asymilacji wiedzy

Pogadanka polega na rozmowie nauczyciela z uczniami. Jej celem jest przygotowanie do pracy na lekcji, przedstawienie nowych wiadomości lub uporządkowanie wiedzy. Metoda ta pobudza procesy myślowe uczniów, rozwija umiejętność wyciągania wniosków oraz analizowania informacji. Może być wykorzystana do omówienia takich zagadnień, jak:

- bezpieczeństwo w pracowni technicznej,
- zasady korzystania ze środków komunikacji publicznej,
- zasady poruszania się rowerzysty po ścieżce rowerowej, chodniku i drodze,
- instalacje w budynku mieszkalnym.

Praca z książką to metoda polegająca na samodzielnym uczeniu się, np. z podręcznika. W ten sposób uczniowie zdobywają nowe wiadomości, uczą się korzystania z materiałów źródłowych, kształcą nabyte wcześniej umiejętności lub utrwalają posiadaną wiedzę. Praca z książką usprawnia myślenie techniczne oraz rozwija zdolność do samodzielnego przetwarzania informacji. Metoda może być wykorzystana do omówienia następujących zagadnień:

- konserwacja roweru,
- posługiwanie się pismem technicznym,
- zasady rzutowania przedmiotów na płaszczyznę.

Metody problemowe

Giełda pomysłów, zwana także burzą mózgów, jest metodą, którą z łatwością można zastosować w każdym zespole klasowym. Nauczyciel formułuje problem, natomiast uczniowie zgłaszają jego rozwiązania. Wszystkie pomysły są zapisywane. Następnie klasa wybiera najlepsze spośród podanych propozycji. Zaletą giełdy pomysłów jest rozwijanie aktywności uczniów oraz angażowanie ich w rozwiązywanie

¹ W. Okoń, *Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej*, Warszawa 1998, s. 34.

sytuacji problemowych. Metoda pobudza wyobraźnię i kreatywność. Może być wykorzystana do opracowania następujących zagadnień:

- piesza wycieczka,
- zastosowanie tworzyw sztucznych,
- przyczyny wypadków powodowanych przez rowerzystów,
- znaczenie drewna dla człowieka.

Dyskusja jest jedną z najbardziej znanych i lubianych przez uczniów metod aktywizujących. Może być prowadzona między nauczycielem a uczniami lub tylko między uczniami. Najczęściej dyskusją kieruje nauczyciel. Metoda ta służy do wspólnego rozwiązywania problemów oraz kształtowania postaw młodzieży. Rozwija wiele umiejętności, takich jak wnioskowanie, argumentowanie i analizowanie. Wpływa na kształtowanie pozytywnych postaw, m.in. szacunku i tolerancji dla poglądów innych osób, ułatwia także przezwyciężanie nieśmiałości. Może być wykorzystana do omówienia następujących zagadnień:

- przyczyny wypadków powodowanych przez pieszych,
- rower jako środek transportu,
- segregacja odpadów,
- zasady funkcjonalnego urządzania mieszkania.

Gry dydaktyczne występują w wielu odmianach, ale ich wspólną cechą jest element zabawy. Wśród typów gier można wyróżnić m.in. gry symulacyjne (polegające na odtworzeniu sytuacji problemowej), decyzyjne (podczas których uczniowie przedstawiają swoje stanowisko na dany temat) i specjalistyczne (różnego rodzaju łamigłówek, gry planszowe, krzyżówki). Metoda ta skutecznie przyczynia się do rozwijania sportrzegawczości, wyobraźni oraz pamięci uczniów. Ponadto pozwala ćwiczyć koncentrację, a także umożliwia wykorzystanie w praktyce zdobytych wiadomości. Gry dydaktyczne poprzez swoją atrakcyjność w znaczący sposób podnoszą efektywność procesu nauczania i motywują uczniów do pogłębiania wiedzy. Mogą być wykorzystane do omówienia następujących zagadnień:

- udzielanie pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach,
- technika jazdy rowerem,
- manewry na drodze,
- pierwszeństwo przejazdu przez skrzyżowanie,
- oszczędne gospodarowanie wodą, gazem i energią elektryczną.

Analiza SWOT umożliwia kształtowanie umiejętności podejmowania decyzji poprzez zbadanie i ocenę danego wydarzenia lub problemu. Uczniowie pracują w czterech zespołach. Jedna grupa zapisuje na arkuszu papieru mocne strony danego zjawiska, druga – jego słabe strony, trzecia – wynikające z niego korzyści, szanse i możliwości, a czwarta – związane z nim zagrożenia. Następnie drużyny przedstawiają swoje notatki na forum klasy. Na zakończenie uczniowie wspólnie wybierają najistotniejsze informacje. Metoda ta pozwala na szczegółową analizę problemu i ocenę możliwości zastosowania nowych rozwiązań. Może

być wykorzystana do zrealizowania następujących zagadnień:

- pakowanie plecaka,
- zdrowe żywienie,
- recykling.

Metaplan polega na tworzeniu graficznego odzwierciedlenia etapów analizy danego problemu. Uczniowie podzieleni na niewielkie zespoły zapisują na arkuszu papieru odpowiedzi na pytania: „Jak jest?”, „Jak powinno być?”, „Dlaczego nie jest tak, jak być powinno?”. Na koniec formułują wnioski, biorąc pod uwagę proponowane rozwiązania. Aby praca tą metodą była skuteczna, należy właściwie dobrać zagadnienia do przeanalizowania. Metaplan pomaga kształcić umiejętność rozpatrywania sytuacji problemowych oraz podsumowania rozważań. Podczas tworzenia metaplanu uczniowie pogłębiają swoją kreatywność. Natomiast publiczne przedstawianie wyników pracy sprzyja przełamywaniu nieśmiałości. Metoda może być wykorzystana do omówienia następujących zagadnień:

- plan urbanistyczny osiedla,
- urządzenie pokoju ucznia.

Portfolio to teczka zawierająca materiały na określony temat, gromadzone samodzielnie przez uczniów w wyznaczonym czasie. Poza umiejętnością selekcjonowania i segregowania informacji praca metodą portfolio kształci sprawność w zdobywaniu wiadomości na podstawie różnych źródeł. Uczy również krytycznej oceny zdobytej wiedzy, a ponadto przygotowuje do publicznych wystąpień. Metoda ta może być wykorzystana do zrealizowania następujących zagadnień:

- rodzaje dróg,
- piktogramy na dworcach i lotniskach,
- znaki obowiązujące na kąpieliskach,
- konserwacja odzieży,
- etapy budowy domu,
- rodzaje sprzętu audiowizualnego.

Metody waloryzacyjne

Drama jest metodą opartą na spontanicznym, improwizowanym działaniu.

Nauczyciel dobiera uczestników inscenizacji i przydziela im określone role. Uczniowie wcielają się w postacie bez wcześniejszego przygotowania. Praca tą metodą wpływa na wszechstronny i harmonijny rozwój osobowości uczniów poprzez przeżywanie, doświadczenie oraz zabawę. Uczy samodzielnego myślenia i działania. Ponadto rozwija wyobraźnię, aktywność oraz zmysł obserwacji. Kształci także umiejętność pracy w grupie. Drama może być wykorzystana do omówienia następujących zagadnień:

- przechodzenie przez jezdnię na przejściach dla pieszych,
- poruszanie się po drodze bez chodnika,
- powiadamianie służb ratowniczych o wypadku.

Wycieczka to metoda, która na zajęciach technicznych może posłużyć do wzbudzenia w uczniach zainteresowania współczesnymi technologiami. Podczas

wycieczek młodzież z łatwością przyswaja wiedzę oraz kształci umiejętność obserwacji i wyciągania wniosków. Metoda może być wykorzystana do omówienia następujących zagadnień:

- droga ewakuacji w szkole,
- etapy przetwarzania drewna,
- rodzaje, zastosowanie i właściwości materiałów drewnopochodnych,
- otrzymywanie metali.

Metody praktyczne

Metoda ćwiczeń praktycznych polega na samodzielnym wykonywaniu przez uczniów zadań przygotowujących do rozwiązania problemów natury technicznej, a także do podejmowania działań technicznych. Umożliwia praktyczne wykorzystanie wiedzy. Pozwala rozwijać sprawność manualną i pomysłowość konstrukcyjną, a także uczy właściwego doboru materiałów. Dzięki tej metodzie uczniowie kształcą zmysł estetyczny oraz umiejętność samooceny. Mają także okazję poznać w praktyce zasady prawidłowej organizacji miejsca pracy i reguły bezpieczeństwa w pracowni technicznej. Metoda może być wykorzystana do omówienia następujących zagadnień:

- odczytywanie wskazań liczników w gospodarstwie domowym,
- wymiarowanie rysunków technicznych,
- rzutowanie aksonometryczne.

Zadanie wytwórcze jest metodą niezwykle istotną w organizowaniu procesu nauczania zajęć technicznych. Polega w głównej mierze na realizowaniu prac użytkowych z różnorodnych materiałów. Uczniowie wykonują czynności według ustalonego toku. Obejmuje on następujące etapy:

- określenie przez uczniów celu pracy oraz jej efektu końcowego,

- opracowanie modelu pracy oraz harmonogramu działań,
- przygotowanie materiałów i narzędzi,
- wykonywanie pracy,
- samokontrola i ocena gotowego wyrobu.

Dzięki systematycznie podejmowanym działaniom uczniowie poznają teoretyczne podstawy wykonywanej pracy, zwracają uwagę na konieczność sumiennego jej zrealizowania i zachowania stałej samokontroli. Metoda może być wykorzystana do wykonania następujących prac:

- Pan Stop,
- album z podróży,
- drogowe koło fortuny,
- makieta skrzyżowania,
- pokrowiec na telefon,
- kolorowa postać,
- mostek dla chomika,
- kolorowy kalendarz.

Metoda projektu umożliwia samodzielne zdobywanie przez uczniów informacji, które następnie są opracowywane i przedstawiane w formie pisemnej, ustnej, graficznej lub działań plastycznych. Projekt ma charakter interdyscyplinarny. Czas oraz sposób jego realizacji (indywidualnie lub zespołowo) wyznacza nauczyciel. Określa on także ogólne ramy, cel i formę prezentacji. Metoda ta uczy odpowiedzialności za wykonane zadanie, samodzielności i zdyscyplinowania. Kształci również umiejętność oceny, czy dany pomysł jest możliwy do zrealizowania. Dobrze przygotowany projekt pełni także funkcję integracyjną. Może być wykorzystany do omówienia następujących zagadnień:

- akcja popularyzująca racjonalne gospodarowanie surowcami wtórnymi,
- przygotowanie wycieczki rowerowej.

Kryteria oceniania i metody sprawdzania osiągnięć uczniów

Ocena osiągnięć ucznia polega na rozpoznaniu stopnia opanowania przez niego wiadomości i umiejętności w stosunku do wymagań edukacyjnych wynikających z podstawy programowej. Ocenianie służy zatem do sprawdzenia skuteczności procesu dydaktycznego i ma następujące cele:

- informowanie ucznia o poziomie jego osiągnięć edukacyjnych i o postępach w tym zakresie,
- wspomaganie ucznia w samodzielnym planowaniu swojego rozwoju,
- motywowanie do dalszych postępów w nauce,
- dostarczanie rodzicom (opiekunom prawnym) i nauczycielom informacji o postępach, trudnościach w nauce oraz specjalnych uzdolnieniach ucznia,
- umożliwienie nauczycielom doskonalenia organizacji i metod pracy dydaktyczno-wychowawczej.

Z punktu widzenia nauczyciela ocenianie jest istotnym elementem procesu dydaktycznego, ponieważ umożliwia:

- kontrolowanie postępów ucznia,
- ocenę skuteczności metod dydaktycznych wykorzystywanych podczas zajęć,
- ocenę trafności stawianych wymagań edukacyjnych,
- doskonalenie sposobów realizacji przyjętego programu nauczania.

Natomiast z perspektywy ucznia ocenianie stwarza okazję do:

- pogłębiania samokontroli,
- motywowania do systematyzowania wiedzy i doskonalenia umiejętności,
- odczuwania satysfakcji z własnych osiągnięć.

Ocenę osiągnięć ucznia można sformułować z wykorzystaniem zaproponowanych kryteriów odnoszących się do sześciostopniowej skali ocen.

- **Stopień celujący** otrzymuje uczeń, który pracuje systematycznie, wykonuje wszystkie zadania samodzielnie, a także starannie i poprawnie pod względem merytorycznym. Opanował wiedzę wykraczającą poza

wymagania programowe, uzyskuje bardzo dobre oceny ze sprawdzianów, a podczas wykonywania praktycznych zadań bezpiecznie posługuje się narzędziami i dba o właściwą organizację miejsca pracy. Ponadto bierze udział w konkursach przedmiotowych, np. z zakresu bezpieczeństwa w ruchu drogowym.

- **Stopień bardzo dobry** przysługuje uczniowi, który pracuje systematycznie i z reguły samodzielnie oraz wykonuje zadania poprawnie pod względem merytorycznym. Ponadto uzyskuje co najmniej dobre oceny ze sprawdzianów i wykonuje działania techniczne w odpowiednio zorganizowanym miejscu pracy i z zachowaniem podstawowych zasad bezpieczeństwa.
- **Stopień dobry** uzyskuje uczeń, który podczas pracy na lekcjach korzysta z niewielkiej pomocy nauczyciela lub koleżanek i kolegów. Ze sprawdzianów otrzymuje co najmniej oceny dostateczne, a podczas wykonywania prac praktycznych właściwie dobiera narzędzia i utrzymuje porządek na swoim stanowisku.
- **Stopień dostateczny** przeznaczony jest dla ucznia, który pracuje systematycznie, ale podczas realizowania działań technicznych w dużej mierze korzysta z pomocy innych osób, a treści nauczania opanował na poziomie niższym niż dostateczny. Na stanowisku pracy nie zachowuje porządku.
- **Stopień dopuszczający** otrzymuje uczeń, który z trudem wykonuje działania zaplanowane do zrealizowania podczas lekcji, ale podejmuje w tym kierunku starania. Ze sprawdzianów osiąga wyniki poniżej oceny dostatecznej. Pracuje niesystematycznie, często jest nieprzygotowany do lekcji.
- **Stopień niedostateczny** uzyskuje uczeń, który nie zdobył wiadomości i umiejętności niezbędnych do dalszego kształcenia. W trakcie pracy na lekcji nie wykazuje zaangażowania, przeważnie jest nieprzygotowany do zajęć i lekceważy podstawowe obowiązki szkolne.

Podczas oceniania osiągnięć uczniów poza wiedzą i umiejętnościami należy wziąć pod uwagę:

- aktywność podczas lekcji,
- umiejętność pracy w grupie,
- obowiązkowość i systematyczność,
- udział w pracach na rzecz szkoły i ochrony środowiska naturalnego.

W wypadku zajęć technicznych trzeba ponadto uwzględnić stosunek ucznia do wykonywania działań praktycznych. Istotne są też: pomysłowość konstrukcyjna, właściwy dobór materiałów, estetyka wykonania oraz przestrzeganie zasad bezpieczeństwa. Ocena powinna również odzwierciedlać indywidualne podejście ucznia do lekcji, jego motywację i zaangażowanie w pracę.

Ocena osiągnięć jest integralną częścią całego procesu nauczania. Najpełniejszy obraz wyników ucznia można uzyskać wówczas, gdy ocenianie będzie systematyczne i oparte na różnorodnych sposobach weryfikowania wiedzy oraz umiejętności. W nauczaniu zajęć technicznych ocenie mogą podlegać następujące formy pracy:

- test,
- sprawdzian,
- zadanie praktyczne,
- zadanie domowe,
- aktywność na lekcji,
- odpowiedź ustna,
- praca pozalekcyjna (np. konkurs, projekt).

W ocenianiu szkolnym dąży się do spełnienia wymogów obiektywności poprzez jasność kryteriów i procedur oceny. Należy informować uczniów oraz rodziców (prawnych opiekunów) o zasadach oceniania i wymaganiach edukacyjnych wynikających z realizowanego programu nauczania, a także o sposobie sprawdzania osiągnięć młodych ludzi. Jawna i dobrze uzasadniona ocena jest bowiem dla ucznia źródłem informacji wspierających jego rozwój i może być zachętą do podejmowania działań w tym kierunku.

■ Materiały dydaktyczne

W realizacji programu pomocne będą następujące publikacje wydawnictwa Nowa Era:

1. „Jak to działa?”. Podręcznik z ćwiczeniami do zajęć technicznych dla klas 4–6

Podręcznik „Jak to działa” zawiera wszystkie niezbędne zagadnienia z podstawy programowej. Treści główne wzbogacono informacjami dodatkowymi, umieszczonymi w ramach elementów „Warto wiedzieć”, „To ciekawe!”, „Ekowiadomość”, oraz fotografiami i infografikami. Publikacja zawiera dużą liczbę ćwiczeń sprawdzających wiedzę i kształcących różnorodne umiejętności. Są wśród nich takie zadania, jak „Mam pomysł”, dzięki którym uczniowie mogą wykazać się inwencją, czy „Zabawa” – polecenia do wykonania w grupie. W podręczniku znalazły się również instrukcje „To takie proste!”,

które w przystępny sposób ukazują kolejne etapy wykonania interesujących zadań praktycznych i umożliwiają rozwijanie zdolności manualnych.

2. „Jak to działa?”. Rysunek techniczny. Dodatek do podręcznika do zajęć technicznych dla klas 4–6 szkoły podstawowej

W dodatku do podręcznika omówione zostały takie zagadnienia, jak: pismo techniczne, elementy rysunku technicznego, szkice techniczne, rzuty prostokątne i aksonometryczne oraz wymiarowanie rysunków technicznych. Oprócz treści merytorycznych, opisanych w zrozumiały dla ucznia sposób, znajdują się tu różnorodne ćwiczenia do uzupełniania, kreślenia i rysowania. W publikacji zostały również zawarte interesujące wiadomości („To ciekawe!”) oraz przydatne informacje („Warto wiedzieć”).

Bibliografia

1. Arends R.I., *Uczymy się nauczać*, przeł. K. Kruszewski, Warszawa 2002.
2. Bereźnicki F., *Dydaktyka kształcenia ogólnego*, Kraków 2001.
3. Buckley P., Clark D., *Internet. Wszystko, co musisz wiedzieć*, przeł. K. Tryc, Warszawa 2006.
4. Buehl D., *Strategie efektywnego nauczania, czyli jak efektywnie nauczać i skutecznie uczyć się*, przeł. B. Piątek, Kraków 2004.
5. Burcan J., *Podstawy rysunku technicznego*, Warszawa 2010.
6. Denek K., *Aksjologiczne aspekty edukacji szkolnej*, Toruń 2000.
7. Denek K., *Wartości i cele edukacji szkolnej*, Poznań–Toruń 1994.
8. Dylak S., *Wprowadzenie do konstruowania szkolnych programów nauczania*, Warszawa 2000.
9. *Edukacja – jest w niej ukryty skarb. Raport dla UNESCO Międzynarodowej Komisji do Spraw Edukacji dla XXI Wieku pod przewodnictwem Jacquesa Delorsa*, przeł. W. Grabczuk, Warszawa 1998.
10. *Edukacja i nauka w społeczeństwie informacyjnym*, pod red. nauk. D. Fica, Zielona Góra 2004.
11. *Kodeks drogowy. Stan prawny na 7.03.2009 r.*, Warszawa 2010.
12. Korczak J., *Prawidła życia. Pedagogika dla dzieci i młodzieży*, Warszawa 1988.
13. *Leksykon naukowo-techniczny*, praca zbiorowa, Warszawa 2001.
14. Niemierko B., *Między oceną szkolną i dydaktyką. Bliżej dydaktyki*, Warszawa 2001.
15. Nowicki J., *Podstawy elektrotechniki i elektroniki*, Warszawa 2004.
16. Okoń W., *Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej*, Warszawa 1998.
17. Orłowski B., *Historia techniki polskiej*, Radom 2006.
18. Ostrowska A., *Styl życia a zdrowie. Z zagadnień promocji zdrowia*, Warszawa 1999.
19. *Pedagogika. Leksykon PWN*, pod red. B. Milerskiego i B. Śliwierskiego, Warszawa 2000.
20. Półturzycki J., *Dydaktyka dla nauczycieli*, Płock 2002.
21. *Prace w drewnie*, praca zbiorowa, Warszawa 2010.
22. Rosik-Dulewska Cz., *Podstawy gospodarki odpadami*, Warszawa 2010.
23. Saechtling S., *Tworzywa sztuczne. Poradnik*, przeł. B. Królikowski, J. Polaczek, P. Rościszewski, J. Zieliński, Warszawa 2007.
24. Wannfors H., Hemgren P., *ABC domu*, Warszawa 2007.

2 Roczne plany pracy z zajęć technicznych do programu nauczania „Jak to działa?”

Roczny plan pracy dla klasy IV

| Temat lekcji | Środki dydaktyczne | Zagadnienia, materiał nauczania | Odniesienia do podstawy programowej | Wymagania podstawowe Uczeń: | Wymagania ponadpodstawowe Uczeń: | Liczba godzin |
|---|--|--|-------------------------------------|---|--|---------------|
| ROZDZIAŁ I. BEZPIECZNIE W SZKOLE I NA DRODZE | | | | | | |
| 1. Bezpieczeństwo przede wszystkim | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 6–9 regulamin pracowni technicznej znaki bezpieczeństwa | <ul style="list-style-type: none"> przyczyny wypadków w szkole regulamin pracowni technicznej znaki bezpieczeństwa: ostrzegawcze, zakazu, nakazu, informacyjne, ewakuacyjne, ochrony przeciwpożarowej | 4.1 | <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, jak zapobiegać wypadkom w szkole wymienia zasady bezpiecznego używania narzędzi i urządzeń w pracowni technicznej przestrzega regulaminu pracowni technicznej określa przebieg drogi ewakuacyjnej w szkole rozdzieli znaki bezpieczeństwa | <ul style="list-style-type: none"> uzasadnia, dlaczego należy stosować się do regulaminu podczas przebywania w pracowni technicznej planuje przebieg drogi ewakuacyjnej w szkole określa rozmieszczenie poszczególnych grup znaków bezpieczeństwa | 1 |
| 2. Na drodze | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 10–13 znaki drogowe | <ul style="list-style-type: none"> terminy: droga, chodnik, droga rowerowa, jezdnia, torowisko, pas ruchu, autostrada, droga ekspresowa i ogólnodostępna, droga twarda i gruntowa części drogi znaki drogowe ważne dla pieszych | 4.2 | <ul style="list-style-type: none"> posługuje się terminami: droga, chodnik, droga rowerowa, jezdnia, torowisko, pas ruchu, autostrada, droga ekspresowa i ogólnodostępna, droga twarda i gruntowa nazywa części drogi wymienia rodzaje znaków drogowych i opisuje ich kolor oraz kształt stosuje się do informacji przekazywanych przez znaki drogowe | <ul style="list-style-type: none"> opisuje różne rodzaje dróg wymienia zasady obowiązujące na poszczególnych rodzajach dróg wyjaśnia i uzasadnia, które znaki drogowe są szczególnie ważne dla pieszych | 1 |
| 3. To takie proste! – Pan Stop | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 14–15 drewniana łyżka albo łopatka, arkusz białego papieru, karton lub papier w jaskrawych kolorach, krepina, 2 drewniane patyki do lodów, 8 drewnianych klamerek do bielizny, patyk do szaszłyków, kawałki tkaniny, nożyczki, klej, flamastry | <ul style="list-style-type: none"> planowanie etapów pracy narzędzia do obróbki papieru zastosowanie papieru | 1.2 2.1 2.2 3.1 3.2 | <ul style="list-style-type: none"> właściwie organizuje miejsce pracy wymienia kolejność działań (operacji technologicznych) prawidłowo posługuje się narzędziami do obróbki papieru zgodnie z ich przeznaczeniem wykonuje pracę według przyjętych założeń dba o porządek i bezpieczeństwo w miejscu pracy szacuje czas kolejnych działań (operacji technologicznych) | <ul style="list-style-type: none"> wykonuje pracę w sposób twórczy formułuje ocenę gotowej pracy | 2 |
| 4. Piechotą po mieście | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 16–17 znaki drogowe, sygnalizacja świetlna | <ul style="list-style-type: none"> terminy: przejście dla pieszych, sygnalizator zasady przechodzenia przez jezdnię na przejściach dla pieszych | 1.1 4.2 | <ul style="list-style-type: none"> posługuje się terminami: przejście dla pieszych, sygnalizator opisuje sposób przechodzenia przez jezdnię na przejściach dla pieszych z sygnalizacją świetlną i bez niej przedstawia zasadę działania sygnalizatorów na przejściach dla pieszych wskazuje sytuacje zagrażające bezpieczeństwu pieszego na przejściu dla pieszych | <ul style="list-style-type: none"> formułuje reguły bezpiecznego przechodzenia przez jezdnię ocenia bezpieczeństwo pieszego w różnych sytuacjach | 1 |

| Temat lekcji | Środki dydaktyczne | Zagadnienia, materiał nauczania | Odniesienia do podstawy programowej | Wymagania podstawowe Uczeń: | Wymagania ponadpodstawowe Uczeń: | Liczba godzin |
|--|--|--|-------------------------------------|---|---|---------------|
| 5. Pieszy poza miastem | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 18–20 odblaski blok, folia aluminiowa (kolorowe opakowania po cukierkach), klej, nożyczki, agrafka | <ul style="list-style-type: none"> terminy: obszar zabudowany i niezabudowany zasady poruszania się po drodze bez chodnika znaczenie elementów odblaskowych | 4.2 | <ul style="list-style-type: none"> posługuje się terminami: obszar zabudowany i niezabudowany określa sposób poruszania się po drogach w obszarze niezabudowanym uzasadnia konieczność noszenia odblasków wskazuje, na jakich częściach ubrania pieszego należy umieścić odblaski, aby był on widoczny po zmroku na drodze projektuje element odblaskowy przypinany do plecaka | <ul style="list-style-type: none"> wskazuje różnice między drogą w obszarze zabudowanym i niezabudowanym ocenia, z jakimi zagrożeniami na drodze mogą się zetknąć piesi w obszarze niezabudowanym analizuje, jak noszenie odblasków wpływa na widoczność pieszych na drodze wykazuje się kreatywnością, projektując element odblaskowy | 2 |
| 6. W podróży | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 21–23 piktogramy spotykane na dworcach i lotniskach rozkład jazdy | <ul style="list-style-type: none"> terminy: środki komunikacji publicznej, piktogram, rozkład jazdy zasady korzystania ze środków komunikacji publicznej piktogramy na dworcach i lotniskach informacje zawarte w rozkładzie jazdy | 4.2 | <ul style="list-style-type: none"> posługuje się terminami: środki komunikacji publicznej, piktogram, rozkład jazdy podaje przykłady właściwego zachowania w środkach komunikacji miejskiej wyjaśnia znaczenie piktogramów czyta ze zrozumieniem rozkład jazdy wybiera na podstawie rozkładu jazdy najdogodniejsze połączenie między miejscowościami planuje cel wycieczki i dobiera odpowiedni środek transportu, korzystając z rozkładu jazdy projektuje własny piktogram na podstawie gotowych wzorów | <ul style="list-style-type: none"> formułuje zasady właściwego zachowania się w środkach komunikacji miejskiej wyjaśnia, dlaczego piktogramy są uniwersalne odnajduje w rozkładzie jazdy dogodnie połączenie z przesiadką wyznacza trasę wycieczki i prowadzi ją przez dwie lub więcej miejscowości wybiera dogodnie połączenie środkami komunikacji publicznej projektuje piktogram, wykazując się pomysłowością | 1 |
| 7. To takie proste! – Pamiątkowy album | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 24–25 arkusz brystolu, kolorowy papier, gazeta, zdjęcia, bilety, pocztówki, drobne przedmioty przywiezione z podróży (muszle, kamienie), ołówek, linijka, nożyczki, dziurkacz, klej, taśma dwustronnie klejąca, ozdobny sznurek lub kolorowa tasiemka planowanie etapów pracy | <ul style="list-style-type: none"> planowanie etapów pracy narzędzia do obróbki papieru zastosowanie papieru | 1.2 2.1 2.2 3.1 3.2 | <ul style="list-style-type: none"> właściwie organizuje miejsce pracy wymienia kolejność działań (operacji technologicznych) prawidłowo posługuje się narzędziami do obróbki papieru wykonuje pracę zgodnie z założeniami dba o porządek i bezpieczeństwo w miejscu pracy szacuje czas kolejnych działań (operacji technologicznych) | <ul style="list-style-type: none"> posługuje się narzędziami z zachowaniem zasad bezpieczeństwa wykonuje pracę w sposób twórczy formułuje ocenę gotowej pracy | 2 |
| 8. Piesza wycieczka | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 26–28 mapy turystyczne znaki obowiązujące na terenie kąpieliska przewodnik wykonany przez ucznia | <ul style="list-style-type: none"> zasady planowania wycieczki znaki obowiązujące na terenie kąpieliska wskazówki dotyczące pakowania plecaka | 4.2 | <ul style="list-style-type: none"> wyznacza trasę pieszej wycieczki wykonuje przewodnik turystyczny po swojej okolicy z uwzględnieniem atrakcji turystycznych pakuje plecak samodzielnie i w racjonalny sposób odczytuje informacje przekazywane przez znaki spotykane na terenie kąpieliska | <ul style="list-style-type: none"> planuje trasę wycieczki, uwzględniając atrakcje turystyczne podaje w przewodniku informacje o każdym z miejsc wartych odwiedzenia w najbliższej okolicy objaśnia oznaczenia szlaków turystycznych określa, jakie zagrożenia niesie ze sobą korzystanie z niestrzeżonych kąpielisk | 1 |

| Temat lekcji | Środki dydaktyczne | Zagadnienia, materiał nauczania | Odniesienia do podstawy programowej | Wymagania podstawowe Uczni: | Wymagania ponadpodstawowe Uczni: | Liczba godzin |
|--|---|--|-------------------------------------|---|---|---------------|
| 9. Wypadki na drogach | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 29–33 materiały opatrunkowe | <ul style="list-style-type: none"> przyczyny wypadków powodowanych przez pieszych zasady przechodzenia przez torowisko kolejowe z zaporami i bez zapór, a także przez tory tramwajowe z sygnalizacją świetlną i bez niej numery telefonów alarmowych sposoby powiadomienia służb ratowniczych o wypadku zasady udzielania pomocy ofiarom wypadków drogowych | 4.2 | <ul style="list-style-type: none"> podaje najczęstsze przyczyny wypadków powodowanych przez pieszych ustala, jak należy zachować się w określonych sytuacjach na drodze, aby nie doszło do wypadku określa, jak bezpiecznie przejść przez tory kolejowe z zaporami i bez zapór oraz przez torowisko tramwajowe z sygnalizacją świetlną i bez niej wymienia numery telefonów alarmowych przedstawia, jak prawidłowo wezwać służby ratownicze na miejsce wypadku zakłada opatrunek na skaleczenie | <ul style="list-style-type: none"> formułuje reguły bezpiecznego zachowania się pieszych na drodze i w jej pobliżu omawia zasady przechodzenia przez tory kolejowe z zaporami i bez zapór oraz przez torowisko tramwajowe z sygnalizacją świetlną i bez niej wskazuje, jak należy zachować się na miejscu wypadku uszywnia złamaną kończynę | 2 |
| 10. To umiem! – Podsumowanie rozdziału I | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 34 | <ul style="list-style-type: none"> terminy: znaki (ostrzegawcze, nakazu, zakazu, informacyjne), piktogram, pobocze, autostrada rodzaje znaków drogowych | 4.2 | <ul style="list-style-type: none"> wyróżnia rodzaje znaków drogowych definiuje terminy: piktogram, pobocze, autostrada opisuje trasę wycieczki | <ul style="list-style-type: none"> podaje cechy znaków danego rodzaju opisuje części drogi wyróżnia rodzaje dróg planuje trasę wycieczki | 1 |
| ROZDZIAŁ II. ROWERZYSTA NA DRODZE | | | | | | |
| 11. Rowerem w świat | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 36–38 | <ul style="list-style-type: none"> rodzaje rowerów warunki i czynności niezbędne do zdobycia karty rowerowej elementy techniki jazdy rowerem | 1.1 4.2 | <ul style="list-style-type: none"> określa, jakie znaczenie dla środowiska ma poruszanie się rowerem rozdziela typy rowerów wymienia warunki niezbędne do zdobycia karty rowerowej opisuje właściwy sposób poruszania się rowerem | <ul style="list-style-type: none"> prezentuje argumenty zwolenników jazdy rowerem omawia właściwości poszczególnych typów roweru | 1 |
| 12. Rowerowy elementarz | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 39–42 | <ul style="list-style-type: none"> budowa roweru elementy układów rowerowych obowiązkowe i dodatkowe wyposażenie roweru zastosowanie przerzutek | 1.1 4.1 4.2 | <ul style="list-style-type: none"> wymienia układy w rowerze nazywa części wchodzące w skład poszczególnych układów omawia zastosowanie przerzutek wylicza elementy obowiązkowego wyposażenia roweru określa, co należy do dodatkowego wyposażenia pojazdu | <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia zasady działania i funkcjonowania poszczególnych układów w rowerze przedstawia sposób działania przerzutek | 2 |
| 13. Aby rower służył dłużej... | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 43–45 | <ul style="list-style-type: none"> przygotowanie roweru do jazdy zasady konserwacji roweru naprawa drobnych usterek w rowerze | 1.1 4.1 | <ul style="list-style-type: none"> opisuje, w jaki sposób należy przygotować rower do jazdy sprawdza, czy dętka jest poprawnie napompowana i szczelna wyjaśnia, jak załatać dziurawą dętkę przeprowadza konserwację roweru | <ul style="list-style-type: none"> omawia sposoby konserwacji poszczególnych elementów roweru odnajduje w różnych źródłach informacje na temat naprawy najczęstszych usterek w rowerze określa, od czego zależy częstotliwość przeprowadzania konserwacji roweru | 1 |

| Temat lekcji | Środki dydaktyczne | Zagadnienia, materiał nauczania | Odniesienia do podstawy programowej | Wymagania podstawowe Uczeń: | Wymagania ponadpodstawowe Uczeń: | Liczba godzin |
|---|--|--|-------------------------------------|---|--|---------------|
| 14. Bezpieczna droga ze znakami | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 46–51 znaki drogowe | <ul style="list-style-type: none"> terminy: znaki drogowe pionowe (ostrzegawcze, zakazu, nakazu, informacyjne) i poziome znaczenie wybranych znaków ostrzegawczych, zakazu, nakazu i informacyjnych oraz znaków poziomych | 4.2 | <ul style="list-style-type: none"> prawidłowo posługuje się terminami: znaki drogowe pionowe (ostrzegawcze, zakazu, nakazu, informacyjne) i poziome rozdziela poszczególne rodzaje znaków drogowych i podaje ich cechy charakterystyczne tłumaczy znaczenie wybranych znaków drogowych wskazuje odpowiedniki znaków poziomych wśród znaków pionowych | <ul style="list-style-type: none"> podaje przykłady znaków drogowych z każdej grupy wyjaśnia, o czym informują określone znaki i stosuje się do nich tłumaczy znaczenie poziomych znaków drogowych | 2 |
| 15. To takie proste! – Drogowe koło fortuny | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 52–53 kwadrat z kartonu i arkusz brystolu o wymiarach 25 × 25 cm, nożyczki, cyrkiel, ołówek, szpilka, różnokolorowe kredki i flamastry, gumka do ścierania lub korek | <ul style="list-style-type: none"> planowanie etapów pracy narzędzia do obróbki papieru zastosowanie papieru | 1.2 2.1 2.2 3.1 3.2 | <ul style="list-style-type: none"> właściwie organizuje miejsce pracy wymienia kolejność działań (operacji technologicznych) prawidłowo posługuje się narzędziami do obróbki papieru wykonuje pracę zgodnie z założeniami dba o porządek i bezpieczeństwo w miejscu pracy szacuje czas kolejnych działań (operacji technologicznych) | <ul style="list-style-type: none"> posługuje się narzędziami z zachowaniem zasad bezpieczeństwa wykonuje pracę w sposób twórczy formułuje ocenę gotowej pracy | 1 |
| 16. Którędy bezpieczniej? | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 54–57 | <ul style="list-style-type: none"> zasady poruszania się rowerzysty po drodze rowerowej, chodniku i jezdni | 4.2 | <ul style="list-style-type: none"> określa, jak jest oznaczona droga dla rowerów i kto ma prawo się po niej poruszać wymienia sytuacje, w których rowerzysta może korzystać z chodnika i jezdni opisuje, w jaki sposób powinni zachować się uczestnicy ruchu w określonych sytuacjach na drodze | <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia zasady pierwszeństwa obowiązujące na drogach dla rowerów i przejazdach dla rowerów omawia sposób poruszania się rowerzysty po chodniku i jezdni wymienia zasady obowiązujące rowerzystów, gdy przemieszczają się oni w kolumnie rowerowej | 1 |
| 17. Manewry na drodze | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 58–61 | <ul style="list-style-type: none"> terminy: włączanie się do ruchu, skręcanie, wymijanie, omijanie, wyprzedzanie, zawracanie przepisy dotyczące włączania się do ruchu reguły obowiązujące w trakcie zmiany kierunku jazdy lub pasa ruchu kolejność czynności podczas wymijania, omijania, wyprzedzania i zawracania zasady bezpieczeństwa w trakcie wykonywania określonych manewrów na drodze | 4.2 | <ul style="list-style-type: none"> prawidłowo posługuje się terminami: włączanie się do ruchu, skręcanie, wymijanie, omijanie, wyprzedzanie, zawracanie wymienia kolejne czynności rowerzysty włączającego się do ruchu omawia właściwy sposób wykonywania skrętu w lewo oraz w prawo na skrzyżowaniu na jezdni jedno- i dwukierunkowej wykonuje manewry wymijania, omijania, wyprzedzania i zawracania | <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia konieczność zachowania bezpieczeństwa podczas wykonywania manewrów na drodze określa, kiedy uczestnik ruchu jest włączającym się do ruchu omawia właściwy sposób wykonania manewrów wymijania, omijania, wyprzedzania i zawracania wymienia miejsca i sytuacje, w których obowiązuje zakaz wyprzedzania i zawracania | 2 |

| Temat lekcji | Środki dydaktyczne | Zagadnienia, materiał nauczania | Odniesienia do podstawy programowej | Wymagania podstawowe Uczeń: | Wymagania ponadpodstawowe Uczeń: | Liczba godzin |
|---|---|---|-------------------------------------|---|--|---------------|
| 18. Rowerem przez skrzyżowanie | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 62–67 | <ul style="list-style-type: none"> terminy: pojazd uprzywilejowany, skrzyżowanie równorzędne, skrzyżowanie z drogą z pierwszeństwem przejazdu, skrzyżowanie o ruchu kierowanym sygnalizacją świetlną, skrzyżowanie o ruchu okrężnym rodzaje skrzyżowań organizacja ruchu na różnych skrzyżowaniach sygnały świetlne dawane przez osoby kierujące ruchem hierarchia znaków i sygnałów drogowych | 4.2 | <ul style="list-style-type: none"> posługuje się terminami: pojazd uprzywilejowany, skrzyżowanie równorzędne, skrzyżowanie z drogą z pierwszeństwem przejazdu, skrzyżowanie o ruchu kierowanym sygnalizacją świetlną, skrzyżowanie o ruchu okrężnym określa, w jaki sposób kierowany jest ruch na skrzyżowaniu odczytuje gesty osoby kierującej ruchem podaje zasady pierwszeństwa przejazdu na różnych skrzyżowaniach przedstawia kolejność przejazdu poszczególnych pojazdów przez skrzyżowania różnego typu | <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia znaczenie poszczególnych gestów osoby kierującej ruchem określa, które pojazdy nazywa się uprzywilejowanymi przedstawia hierarchię poleceń i sygnałów spotykanych na skrzyżowaniach wymienia, kto może kierować ruchem stosuje w praktyce zasady obowiązujące na różnych skrzyżowaniach | 2 |
| 19. To takie proste! – Makieta skrzyżowania | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 68–69 arkusz białego brystolu, kartka białego papieru formatu A4, 5 patyków do szaszłyków, plastelina, taśma klejąca, klej, 4 pudełka od zapalek, po 4 pinezki (w kolorze zielonym, żółtym, czerwonym), kredki, nożyczki, linijka, ołówek, gumka do ścierania | <ul style="list-style-type: none"> planowanie etapów pracy narzędzia do obróbki papieru zastosowanie papieru | 1.2 2.1 2.2 3.1 3.2 | <ul style="list-style-type: none"> właściwie organizuje miejsce pracy wymienia kolejność działań (operacji technologicznych) prawidłowo posługuje się narzędziami do obróbki papieru wykonuje pracę zgodnie z założeniami dba o porządek i bezpieczeństwo w miejscu pracy szacuje czas kolejnych działań (operacji technologicznych) | <ul style="list-style-type: none"> posługuje się narzędziami z zachowaniem zasad bezpieczeństwa wykonuje pracę w sposób twórczy formułuje ocenę gotowej pracy | 2 |
| 20. Bezpieczeństwo rowerzysty | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 70–71 | <ul style="list-style-type: none"> przyczyny wypadków powodowanych przez rowerzystów bezpieczeństwo podczas jazdy rowerem | 4.2 | <ul style="list-style-type: none"> wymienia zasady zapewniające bezpieczeństwo na drodze wyjaśnia, na czym polega zasada ograniczonego zaufania przedstawia czynności niedozwolone dla rowerzystów wymienia najczęstsze przyczyny wypadków z udziałem rowerzystów podaje nazwy elementów wyposażenia rowerzysty, zwiększających jego bezpieczeństwo na drodze | <ul style="list-style-type: none"> opisuje sposób zachowania rowerzysty w określonych sytuacjach drogowych wypowiada się na temat zasady ograniczonego zaufania uzasadnia konieczność używania elementów zwiększających bezpieczeństwo rowerzysty na drodze | 1 |
| 21. I Ty to potrafisz – Komunikacyjne koło | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 162–163 nożyczki, pinezka, korek lub gumka do ścierania | <ul style="list-style-type: none"> planowanie etapów pracy narzędzia do obróbki papieru zastosowanie papieru | 3.1 3.2 | <ul style="list-style-type: none"> właściwie organizuje miejsce pracy wymienia kolejność działań (operacji technologicznych) prawidłowo posługuje się narzędziami do obróbki papieru wykonuje pracę według przyjętych założeń dba o porządek w miejscu pracy | <ul style="list-style-type: none"> posługuje się narzędziami z zachowaniem zasad bezpieczeństwa twórczo wykorzystuje gotową pracę do utrwalania wiedzy | 1 |

| Temat lekcji | Środki dydaktyczne | Zagadnienia, materiał nauczania | Odniesienia do podstawy programowej | Wymagania podstawowe Uczeń: | Wymagania ponadpodstawowe Uczeń: | Liczba godzin |
|---|---|---|-------------------------------------|---|--|---------------|
| 22. To umiem! – Podsumowanie rozdziału II | <ul style="list-style-type: none"> • podręcznik, s. 72 | <ul style="list-style-type: none"> • znaki drogowe • budowa roweru • obowiązkowe elementy wyposażenia roweru • kolejność przejazdu przez skrzyżowanie | 1.1 4.2 | <ul style="list-style-type: none"> • odczytuje informacje przekazywane przez znaki drogowe • wymienia elementy obowiązkowego wyposażenia roweru • określa pierwszeństwo uczestników ruchu podczas przejeżdżania przez skrzyżowanie | <ul style="list-style-type: none"> • wskazuje znaki odnoszące się bezpośrednio do pieszych • określa, jaki wpływ na bezpieczeństwo mają obowiązkowe elementy wyposażenia roweru • omawia środki ostrożności, które należy zachować podczas przejeżdżania przez skrzyżowanie | 1 |

Roczny plan pracy dla klasy V

| Temat lekcji | Środki dydaktyczne | Zagadnienia, materiał nauczania | Odniesienia do podstawy programowej | Wymagania podstawowe Uczeń: | Wymagania ponadpodstawowe Uczeń: | Liczba godzin |
|---|--|--|-------------------------------------|---|--|---------------|
| ROZDZIAŁ III. MATERIAŁY I ICH ZASTOSOWANIE | | | | | | |
| 1. Od włókna do ubrania | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 74–79 arkusz brystolu, kredki, kawałki tkanin i dzianin, klej, nożyczki, igła, nici symbole umieszczane na metkach odzieżowych | <ul style="list-style-type: none"> terminy: włókno, tkanina, dziania, ścieg, konserwacja odzieży pochozenie i rodzaje włókien właściwości i zastosowanie różnych materiałów włókienniczych sposoby konserwacji ubrań znaczenie symboli umieszczonych na metkach odzieżowych narzędzia i przybory krawieckie rodzaje ściegów krawieckich | 1.2 2.1 | <ul style="list-style-type: none"> poprawnie posługuje się terminami: włókno, tkanina, dzianina, ścieg, konserwacja odzieży określa pochodzenie włókien rozdziela materiały włókiennicze wyjaśnia znaczenie symboli umieszczonych na metkach odzieżowych omawia konieczność różnicowania stroju w zależności od okazji projektuje ubiory na różne okazje wymienia nazwy przyborów krawieckich rozdziela ściegi krawieckie wykonuje próbki poszczególnych ściegów | <ul style="list-style-type: none"> omawia właściwości i zastosowanie różnych materiałów włókienniczych podaje charakterystyczne cechy wyrobów wykonanych z włókien naturalnych i sztucznych przedstawia zastosowanie przyborów krawieckich określa wykorzystanie poszczególnych ściegów krawieckich wykonuje próbki ściegów starannie i zgodnie z wzorem projektuje ubrania, wykazując się pomysłowością | 3 |
| 2. To takie proste! – Pokrowiec na telefon | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 80–81 materiał o wymiarach 10 × 30 cm, sznurek lub tasiemka o długości 50–100 cm, miara krawiecka, nożyce, igły, kolorowa mulina, nici, kredka krawiecka, guziki, rzep, korale, naszywki | <ul style="list-style-type: none"> planowanie etapów pracy przybory krawieckie zastosowanie materiałów włókienniczych | 1.2 2.1 2.2 3.1 3.2 | <ul style="list-style-type: none"> właściwie organizuje miejsce pracy wymienia kolejność działań (operacji technologicznych) poprawnie posługuje się przyborami krawieckimi wykonuje pracę według przyjętych założeń dba o porządek i bezpieczeństwo w miejscu pracy szacuje czas kolejnych działań (operacji technologicznych) | <ul style="list-style-type: none"> posługuje się narzędziami z zachowaniem zasad bezpieczeństwa wykonuje pracę w sposób twórczy formuluje ocenę gotowej pracy | 2 |
| 3. Wszystko o papierze | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 82–86 próbki różnych papierów i wytworów papierniczych, linijka, ekierka, cyrkiel, nożyczki, nóż do tapet, dziurkacz, klej, igła z nitką, zszywacz | <ul style="list-style-type: none"> terminy: włókna roślinne, surowce wtórne, papier, tektura, karton etapy produkcji papieru rodzaje wytworów papierniczych i ich zastosowanie metody obróbki papieru narzędzia do obróbki papieru | 1.2 2.1 3.2 | <ul style="list-style-type: none"> posługuje się terminami: włókna roślinne, surowce wtórne, papier, tektura, karton podaje nazwy surowców wykorzystywanych do produkcji papieru omawia proces produkcji papieru rozdziela wytwory papiernicze wymienia nazwy narzędzi do obróbki papieru | <ul style="list-style-type: none"> podaje, kto i kiedy wynalazł papier określa właściwości i zastosowanie różnych wytworów papierniczych przedstawia zastosowanie narzędzi do obróbki papieru | 2 |
| 4. I Ty to potrafisz – Pudełko na prezent | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 161 nożyczki, klej | <ul style="list-style-type: none"> planowanie etapów pracy narzędzia do obróbki papieru zastosowanie papieru | 2.1 2.2 3.1 3.2 | <ul style="list-style-type: none"> właściwie organizuje miejsce pracy wymienia kolejność działań (operacji technologicznych) poprawnie posługuje się narzędziami do obróbki papieru wykonuje pracę według przyjętych założeń dba o porządek i bezpieczeństwo w miejscu pracy | <ul style="list-style-type: none"> posługuje się narzędziami z zachowaniem zasad bezpieczeństwa wykonuje pracę w sposób twórczy | 1 |

| Temat lekcji | Środki dydaktyczne | Zagadnienia, materiał nauczania | Odniesienia do podstawy programowej | Wymagania podstawowe Uczeń: | Wymagania ponadpodstawowe Uczeń: | Liczba godzin |
|---------------------------------------|--|---|-------------------------------------|---|--|---------------|
| 5. Cenny surowiec – drewno | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 87–92 przykłady przedmiotów z drewna i materiałów drewnopochodnych, arkusz z bloku technicznego, kredki | <ul style="list-style-type: none"> terminy: drewno, pień, tartak, trak, tarcica, materiały drewnopochodne budowa pnia drzewa gatunki drzew etapy przetwarzania drewna rodzaje i zastosowanie materiałów drewnopochodnych narzędzia do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych | 1.2 2.1 3.2 | <ul style="list-style-type: none"> posługuje się terminami: drewno, pień, tartak, trak, tarcica, materiały drewnopochodne tłumaczy, jak się otrzymuje drewno nazywa rodzaje drzew opisuje proces przetwarzania drewna rozdziela rodzaje materiałów drewnopochodnych podaje nazwy narzędzi do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych | <ul style="list-style-type: none"> omawia budowę pnia drzewa wymienia nazwy gatunków drzew liściastych i iglastych wyjaśnia, jak oszacować wiek drzewa nazywa rodzaje tarcicy określa właściwości drewna i materiałów drewnopochodnych wymienia przykłady zastosowania drewna i materiałów drewnopochodnych przedstawia zastosowanie narzędzi do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych | 2 |
| 6. Świat tworzyw sztucznych | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 93–95 przykłady przedmiotów z tworzyw sztucznych | <ul style="list-style-type: none"> znaczenie tworzyw sztucznych w różnych dziedzinach życia otrzymywanie tworzyw sztucznych rodzaje i właściwości tworzyw sztucznych zastosowanie tworzyw sztucznych narzędzia do obróbki tworzyw sztucznych wpływ tworzyw sztucznych na środowisko naturalne | 1.2 2.1 3.2 | <ul style="list-style-type: none"> rozdziela wyroby wykonane z tworzyw sztucznych omawia rodzaje tworzyw charakteryzuje tworzywa ze względu na ich właściwości podaje nazwy narzędzi do obróbki tworzyw sztucznych | <ul style="list-style-type: none"> opisuje, w jaki sposób otrzymuje się tworzywa sztuczne podaje przykłady przedmiotów wykonanych z różnego rodzaju tworzyw określa właściwości tworzyw przedstawia zastosowanie narzędzi do obróbki tworzyw sztucznych tłumaczy zagrożenia wynikające z niewłaściwego postępowania z tworzywami sztucznymi | 2 |
| 7. To takie proste! – Kolorowa postać | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 96–97 plastikowe okładki na zeszyty i książki, 2 nakrętki do butelek, 10 słomek do napojów, korale o różnych kształtach, piłeczka pingpongowa, miękki drut o długości około 80 cm, flamastry w różnych kolorach, nożyczki, ołówek, cyrkiel | <ul style="list-style-type: none"> planowanie etapów pracy narzędzia do obróbki tworzyw sztucznych zastosowanie tworzyw sztucznych | 1.2 2.1 2.2 3.1 3.2 | <ul style="list-style-type: none"> właściwie organizuje miejsce pracy wymienia kolejność działań (operacji technologicznych) prawidłowo posługuje się narzędziami do obróbki tworzyw sztucznych wykonuje pracę według przyjętych założeń dba o porządek i bezpieczeństwo w miejscu pracy szacuje czas kolejnych działań (operacji technologicznych) | <ul style="list-style-type: none"> posługuje się narzędziami z zachowaniem zasad bezpieczeństwa wykonuje pracę w sposób twórczy formułuje ocenę gotowej pracy | 2 |
| 8. Wokół metali | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 98–101 kawałki blachy stalowej, miedzianej i aluminiowej, młotek, gwoździe | <ul style="list-style-type: none"> terminy: metal, ruda, stop, niemetal, metale żelazne, metale nieżelazne rodzaje metali właściwości metali zastosowanie metali narzędzia do obróbki metali | 1.2 2.1 3.2 | <ul style="list-style-type: none"> poprawnie posługuje się terminami: metal, ruda, stop, niemetal, metale żelazne, metale nieżelazne omawia, w jaki sposób otrzymuje się metale określa rodzaje metali bada właściwości metali wymienia zastosowanie różnych metali podaje nazwy narzędzi do obróbki metali | <ul style="list-style-type: none"> formułuje wnioski na temat właściwości metali, wynikające z przeprowadzonych badań przedstawia zastosowanie narzędzi do obróbki metali | 2 |

| Temat lekcji | Środki dydaktyczne | Zagadnienia, materiał nauczania | Odniesienia do podstawy programowej | Wymagania podstawowe Uczeń: | Wymagania ponadpodstawowe Uczeń: | Liczba godzin |
|--|---|--|-------------------------------------|---|--|---------------|
| 9. Jak dbać o Ziemię? | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 102–105 znaki i symbole związane z recyklingiem | <ul style="list-style-type: none"> terminy: odpady, recykling, surowce organiczne, surowce wtórne, segregacja sposoby gospodarowania odpadami etapy przerobu odpadów znaczenie symboli ekologicznych umieszczanych na opakowaniach różnych produktów zasady segregacji odpadów przyczyny zanieczyszczenia środowiska | 5.1 5.2 | <ul style="list-style-type: none"> poprawnie posługuje się terminami: odpady, recykling, surowce organiczne, surowce wtórne, segregacja omawia sposoby zagospodarowania odpadów prawidłowo segreguje odpady wyjaśnia znaczenie symboli ekologicznych stosowanych na opakowaniach produktów planuje działania zmierzające do ograniczenia ilości śmieci gromadzonych w domu | <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, w jaki sposób każdy człowiek może przyczynić się do ochrony środowiska naturalnego określa rolę segregacji odpadów tłumaczy termin: elektrośmieci | 2 |
| 10. I Ty to potrafisz – Recyklingowy struś | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 164 plastikowe nakrętki i opakowania, kawałki tkanin, drewniane listewki, klej, grube nici, żyłka | <ul style="list-style-type: none"> planowanie etapów pracy narzędzia do obróbki papieru i tworzyw sztucznych przybory krawieckie zastosowanie papieru, materiałów włókienniczych i tworzyw sztucznych | 2.1 2.2 3.1 3.2 | <ul style="list-style-type: none"> właściwie organizuje miejsce pracy wymienia kolejność działań (operacji technologicznych) prawidłowo posługuje się narzędziami do obróbki papieru, materiałów włókienniczych i tworzyw sztucznych wykonuje pracę według przyjętych założeń dba o porządek i bezpieczeństwo w miejscu pracy | <ul style="list-style-type: none"> posługuje się narzędziami z zachowaniem zasad bezpieczeństwa wykonuje pracę w sposób twórczy | 1 |
| 11. To umiem! – Podsumowanie rozdziału III | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 106 | <ul style="list-style-type: none"> zastosowanie materiałów włókienniczych, papieru, tworzyw sztucznych, metali znajomość narzędzi do obróbki metali rozpoznawanie elementów budowy pnia drzewa oraz części składowych tkaniny zagospodarowanie odpadów | 2.1 3.2 5.1 | <ul style="list-style-type: none"> wskazuje narzędzia przydatne do obróbki metali nazywa elementy budowy pnia drzewa oraz składniki materiałów włókienniczych określa przydatność odpadów do ponownego wykorzystania | <ul style="list-style-type: none"> wykazuje znajomość zagadnień dotyczących wytwarzania, właściwości i zastosowania materiałów włókienniczych, papieru, tworzyw sztucznych oraz metali | 1 |
| DODATEK. RYSUNEK TECHNICZNY | | | | | | |
| 1. Jak powstaje rysunek techniczny? | <ul style="list-style-type: none"> dodatek, s. 4–7 przybory kreślarskie | <ul style="list-style-type: none"> zastosowanie rysunku technicznego narzędzia kreślarskie i pomiarowe | 2.2 | <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, do czego wykorzystuje się rysunek techniczny rozpoznaje poszczególne narzędzia kreślarskie i pomiarowe prawidłowo posługuje się przyborami do kreślenia i pomiaru wykonuje proste rysunki z użyciem wskazanych narzędzi | <ul style="list-style-type: none"> tłumaczy, dlaczego rysunek techniczny opisuje się za pomocą uniwersalnego języka technicznego określa funkcje narzędzi kreślarskich i pomiarowych starannie wykreśla proste rysunki | 1 |

| Temat lekcji | Środki dydaktyczne | Zagadnienia, materiał nauczania | Odniesienia do podstawy programowej | Wymagania podstawowe Uczeń: | Wymagania ponadpodstawowe Uczeń: | Liczba godzin |
|----------------------------------|---|---|-------------------------------------|---|---|---------------|
| 2. Pismo techniczne | <ul style="list-style-type: none"> dodatek, s. 8–11 przybory kreślarskie | <ul style="list-style-type: none"> zastosowanie pisma technicznego wymiary liter i cyfr posługiwanie się pismem technicznym | 2.2 | <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, do czego używa się pisma technicznego odwzorowuje pismem technicznym poszczególne litery i cyfry podaje wysokość i szerokość znaków pisma technicznego stosuje pismo techniczne do zapisania określonych wyrazów | <ul style="list-style-type: none"> omawia znaczenie stosowania pisma technicznego dba o estetykę tekstów zapisanych pismem technicznym | 2 |
| 3. Elementy rysunku technicznego | <ul style="list-style-type: none"> dodatek, s. 12–15 arkusz brystolu formatu A4, przybory kreślarskie | <ul style="list-style-type: none"> termin: normalizacja znormalizowane elementy rysunku technicznego: formaty arkuszy rysunkowych, linie rysunkowe i wymiarowe, podziałka rysunkowa | 2.2 | <ul style="list-style-type: none"> posługuje się terminem: normalizacja oblicza wielkość formatów rysunkowych w odniesieniu do formatu A4 określa format zeszytu przedmiotowego rozdziela linie rysunkowe i wymiarowe sporządza rysunek w podanej podziałce wykonyuje tabliczkę rysunkową | <ul style="list-style-type: none"> omawia pojęcie normalizacji w rysunku technicznym przedstawia zastosowanie poszczególnych linii i prawidłowo posługuje się nimi na rysunku dba o estetykę i poprawność wykonywanego rysunku | 3 |
| 4. Szkice techniczne | <ul style="list-style-type: none"> dodatek, s. 16–19 przybory kreślarskie | <ul style="list-style-type: none"> zasady sporządzania odręcznych szkiców technicznych | 2.2 | <ul style="list-style-type: none"> uzupełnia i samodzielnie wykonuje proste szkice techniczne wyznacza osie symetrii narysowanych figur poprawnie wykonuje szkic techniczny | <ul style="list-style-type: none"> omawia kolejne etapy szkicowania wykonyuje szkic techniczny przedmiotu z zachowaniem odpowiedniej kolejności działań | 2 |

Roczny plan pracy dla klasy VI

| Temat lekcji | Środki dydaktyczne | Zagadnienia, materiał nauczania | Odniesienia do podstawy programowej | Wymagania podstawowe Uczeń: | Wymagania ponadpodstawowe Uczeń: | Liczba godzin |
|--|---|--|-------------------------------------|---|---|---------------|
| ROZDZIAŁ IV. TECHNIKA W NAJBLIŻSZYM OTOCZENIU | | | | | | |
| 1. Na osiedlu | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 108–110 arkusz brystolu, kredki plan osiedla | <ul style="list-style-type: none"> funkcjonalne zagospodarowanie osiedla osiedlowe instytucje użyteczności publicznej infrastruktura osiedla | 1.1 2.2 | <ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje obiekty na planie osiedla określa, jakie obiekty i instytucje powinny znaleźć się na osiedlu wymienia nazwy instalacji osiedlowych projektuje idealne osiedle | <ul style="list-style-type: none"> omawia funkcjonalność osiedla przyporządkowuje urządzenia do instalacji, których są częścią planuje działania prowadzące do udoskonalenia osiedla mieszkaniowego określa, jakimi symbolami oznacza się poszczególne obiekty osiedlowe | 2 |
| 2. Dom bez tajemnic | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 111–113 | <ul style="list-style-type: none"> rodzaje budynków mieszkalnych etapy budowy domu zawody związane z budową domów elementy konstrukcyjne budynków mieszkalnych | 1.1 1.2 | <ul style="list-style-type: none"> wymienia rodzaje budynków mieszkalnych i je charakteryzuje określa typ zabudowy przeważający w okolicy jego miejsca zamieszkania podaje nazwy zawodów związanych z budową domu omawia kolejne etapy budowy domu wymienia nazwy elementów konstrukcyjnych budynków mieszkalnych | <ul style="list-style-type: none"> wskazuje wady i zalety poszczególnych rodzajów budynków mieszkalnych tłumaczy konieczność stosowania jednolitej zabudowy określa, czym zajmują się osoby pracujące w zawodach związanych z budową domu podaje znaczenie elementów konstrukcyjnych budynków mieszkalnych | 2 |
| 3. To takie proste! – Mostek dla chomika | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 114–115 patyki o długości 9 cm i średnicy 10 mm lub patyczki po lodach, 2 kawałki drewna o krawędziach długości około 10 cm, cienki sznurek lub mocne nici o długości 2 m, klej do drewna, linijka, ołówki, piła do drewna, papier ścierny, młotek, małe gwoździe lub pinezki | <ul style="list-style-type: none"> planowanie etapów pracy narzędzia do obróbki drewna zastosowanie drewna | 1.2 2.1 2.2 3.1 3.2 | <ul style="list-style-type: none"> właściwie organizuje miejsce pracy wymienia kolejność działań (operacji technologicznych) prawidłowo posługuje się narzędziami do obróbki drewna wykonuje pracę według przyjętych założeń dba o porządek i bezpieczeństwo w miejscu pracy szacuje czas kolejnych działań (operacji technologicznych) | <ul style="list-style-type: none"> posługuje się narzędziami z zachowaniem zasad bezpieczeństwa wykonuje pracę w sposób twórczy formułuje ocenę gotowej pracy | 2 |
| 4. W pokoju nastolatka | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 116–119 foldery ze sklepów meblowych oraz czasopisma o urządzeniu wnętrz arkusz brystolu, kredki | <ul style="list-style-type: none"> planowanie umeblowania pokoju ucznia zasady funkcjonalnego urządzenia pokoju obliczanie kosztów wyposażenia pokoju nastolatka | 1.1 1.2 2.2 | <ul style="list-style-type: none"> omawia, jakie funkcje pełni pokój nastolatka dostosowuje wysokość biurka i krzesła do swojego wzrostu rysuje plan własnego pokoju projektuje wnętrze pokoju swoich marzeń tworzy kosztorys wyposażenia pokoju nastolatka | <ul style="list-style-type: none"> wymienia zasady funkcjonalnego urządzenia pokoju wyróżnia w pokoju strefy do nauki, wypoczynku i zabawy wykazuje się pomysłowością i starannością, projektując wnętrze pokoju swoich marzeń | 1 |

| Temat lekcji | Środki dydaktyczne | Zagadnienia, materiał nauczania | Odniesienia do podstawy programowej | Wymagania podstawowe Uczeń: | Wymagania ponadpodstawowe Uczeń: | Liczba godzin |
|--|--|---|-------------------------------------|---|--|---------------|
| 5. To takie proste! – Kolorowy kalendarz | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 120–121 kartka z bloku technicznego, kartka z bloku rysunkowego, nożyczki, nóż introligatorski lub do tapet, klej, pinezka, gumka do ściernia, flamaster | <ul style="list-style-type: none"> planowanie etapów pracy narzędzia do obróbki papieru zastosowanie papieru | 1.2 2.1 2.2 3.1 3.2 | <ul style="list-style-type: none"> właściwie organizuje miejsce pracy wymienia kolejność działań (operacji technologicznych) prawidłowo posługuje się narzędziami do obróbki papieru wykonuje pracę według przyjętych założeń dba o porządek i bezpieczeństwo w miejscu pracy szacuje czas kolejnych działań (operacji technologicznych) | <ul style="list-style-type: none"> posługuje się narzędziami z zachowaniem zasad bezpieczeństwa wykonuje pracę w sposób twórczy formułuje ocenę gotowej pracy | 2 |
| 6. Instalacje w mieszkaniu | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 122–128 bateria, żarówka, przewód, włącznik | <ul style="list-style-type: none"> terminy: instalacja, elektrownia, tablica rozdzielcza, bezpieczniki, ergonomia budowa i zasady działania instalacji domowych reguły oszczędnego gospodarowania energią rodzaje i elementy obwodów elektrycznych elementy obwodu elektrycznego | 1.1 1.2 2.2 2.3 | <ul style="list-style-type: none"> posługuje się terminami: instalacja, elektrownia, tablica rozdzielcza, bezpieczniki określa funkcje instalacji występujących w budynku wymienia nazwy poszczególnych elementów instalacji omawia rodzaje elektrowni i tłumaczy, co jest w nich źródłem zasilania nazywa elementy obwodów elektrycznych buduje obwód elektryczny według schematu | <ul style="list-style-type: none"> omawia zasady działania różnych instalacji w budynku mieszkalnym opisuje, jak podłączone są poszczególne instalacje w domu uzasadnia potrzebę pozyskiwania energii elektrycznej z naturalnych źródeł rozdziela symbole poszczególnych elementów obwodów elektrycznych | 2 |
| 7. Opłaty domowe | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 129–131 | <ul style="list-style-type: none"> zasady odczytywania wskazań liczników wody, gazu i energii elektrycznej obliczanie zużycia poszczególnych zasobów | 1.1 1.2 4.1 | <ul style="list-style-type: none"> wymienia nazwy instalacji znajdujących się w domu rozpoznaje rodzaje liczników prawidłowo odczytuje wskazania liczników przeprowadza pomiary zużycia prądu, wody i gazu w określonym czasie | <ul style="list-style-type: none"> wskazuje miejsca w domu, w których znajdują się liczniki wchodzące w skład poszczególnych instalacji podaje praktyczne sposoby zmniejszenia zużycia prądu, gazu i wody oblicza koszt zużycia poszczególnych zasobów | 2 |
| 8. Domowe urządzenia elektryczne | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 132–137 instrukcje obsługi sprzętu gospodarstwa domowego | <ul style="list-style-type: none"> posługiwanie się instrukcjami obsługi sprzętu gospodarstwa domowego zasady działania kuchenki elektrycznej, gazowej i mikrofalowej, chłodziarko zamrażarki oraz pralki automatycznej budowa i bezpieczna obsługa podstawowych urządzeń gospodarstwa domowego | 1.1 1.2 4.1 | <ul style="list-style-type: none"> określa funkcje urządzeń domowych odczytuje ze zrozumieniem instrukcje obsługi wybranych sprzętów gospodarstwa domowego omawia budowę wybranych urządzeń AGD wymienia zagrożenia związane z nieodpowiednią eksploatacją sprzętu gospodarstwa domowego rozpoznaje oznaczenia umieszczone na artykułach gospodarstwa domowego, określające ich klasę energetyczną | <ul style="list-style-type: none"> odnajduje w instrukcji obsługi potrzebne informacje przedstawia reguły korzystania z karty gwarancyjnej wyjaśnia zasady działania wskazanych urządzeń tłumaczy pojęcie klasy energetycznej sprzętu | 2 |
| 9. Nowoczesny sprzęt na co dzień | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 138–141 | <ul style="list-style-type: none"> termin: sprzęt audio-wideo zastosowanie sprzętu audiowizualnego zasady działania i obsługa urządzeń audiowizualnych | 1.1 4.1 | <ul style="list-style-type: none"> posługuje się terminem: sprzęt audio-wideo określa zastosowanie urządzeń audio-wideo w domu przedstawia budowę poszczególnych sprzętów audiowizualnych | <ul style="list-style-type: none"> omawia zasady bezpiecznej obsługi wybranych urządzeń wymienia nazwy zawodów związanych z obróbką dźwięku i wyjaśnia, czym zajmują się wykonujące je osoby wykazuje się znajomością nowych technologii stosowanych w produkcji urządzeń audio-wideo | 1 |

| Temat lekcji | Środki dydaktyczne | Zagadnienia, materiał nauczania | Odniesienia do podstawy programowej | Wymagania podstawowe Uczeń: | Wymagania ponadpodstawowe Uczeń: | Liczba godzin |
|---|---|--|-------------------------------------|---|---|---------------|
| 10. To umiem! – Podsumowanie rozdziału IV | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 142 | <ul style="list-style-type: none"> rozpoznawanie instalacji domowych oraz działających dzięki nim urządzeń znajomość funkcji sprzętu audiowizualnego | 1.1 4.1 | <ul style="list-style-type: none"> nazywa instalacje zasilające poszczególne urządzenia przyporządkowuje urządzenia do poszczególnych instalacji wyjaśnia, do czego służy określony sprzęt audio-wideo | <ul style="list-style-type: none"> omawia zastosowanie instalacji znajdujących się na terenie osiedla i w pojedynczych budynkach | 1 |
| DODATEK. RYSUNEK TECHNICZNY | | | | | | |
| 1. Rzuty prostokątne | <ul style="list-style-type: none"> dodatek, s. 20–23 przybory kreślarskie | <ul style="list-style-type: none"> terminy: rzutowanie prostokątne, rzutnia, rzut główny, rzut boczny, rzut z góry zasady przedstawiania przedmiotów w rzutach prostokątnych | 2.2 | <ul style="list-style-type: none"> posługuje się terminami: rzutowanie prostokątne, rzutnia, rzut główny, rzut boczny, rzut z góry rozróżnia poszczególne rzuty: główny, boczny i z góry stosuje odpowiednie linie do zaznaczania konturów rzutowanych brył wykonuje rzutowanie prostych brył geometrycznych, posługując się układem osi rozpoznaje prawidłowo narysowane rzuty prostokątne określonych brył | <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, na czym polega rzutowanie prostokątne omawia etapy i zasady rzutowania zachowuje odpowiednią kolejność działań podczas wykonywania rzutów prostokątnych starannie wykonuje rysunki | 2 |
| 2. Rzuty aksonometryczne | <ul style="list-style-type: none"> dodatek, s. 24–27 przybory kreślarskie | <ul style="list-style-type: none"> terminy: rzutowanie aksonometryczne, izometria, dimetria ukośna i prostokątna podstawy rzutowania przestrzennego | 2.2 | <ul style="list-style-type: none"> posługuje się terminami: rzutowanie aksonometryczne, izometria, dimetria ukośna i prostokątna wymienia nazwy rodzajów rzutów aksonometrycznych omawia kolejne etapy przedstawiania brył w rzutach aksonometrycznych odróżnia rzuty izometryczne od rzutów w dimetrii ukośnej uzupełnia rysunki brył w izometrii i dimetrii ukośnej wykonuje rzuty izometryczne i dimetryczne ukośne brył przedstawia wskazane przedmioty w izometrii i dimetrii ukośnej kreśli rzuty aksonometryczne bryły na podstawie jej rzutów prostokątnych | <ul style="list-style-type: none"> określa, na czym polega rzutowanie aksonometryczne omawia kolejne etapy przedstawiania brył w rzutach aksonometrycznych wskazuje różnicę między rzutami izometrycznymi a dimetrycznymi | 2 |
| 3. Wymiarowanie rysunków technicznych | <ul style="list-style-type: none"> dodatek, s. 28–32 przybory kreślarskie | <ul style="list-style-type: none"> zasady wymiarowania rysunków technicznych linie, liczby i znaki wymiarowe | 2.2 | <ul style="list-style-type: none"> nazywa elementy zwymiarowanego rysunku technicznego zapisuje liczby wymiarowe zgodnie z zasadami prawidłowo stosuje linie, znaki i liczby wymiarowe wymiaruje rysunki brył rysuje i wymiaruje wskazany przedmiot | <ul style="list-style-type: none"> omawia sposoby wymiarowania rysunku technicznego wykonuje rysunki starannie i zgodnie z zasadami wymiarowania | 2 |

| Temat lekcji | Środki dydaktyczne | Zagadnienia, materiał nauczania | Odniesienia do podstawy programowej | Wymagania podstawowe Uczeń: | Wymagania ponadpodstawowe Uczeń: | Liczba godzin |
|------------------------------------|---|---|-------------------------------------|---|---|---------------|
| ABC ZDROWEGO ŻYCIA | | | | | | |
| 1. Żyj aktywnie | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 144–146 czasopisma, ulotki na temat aktywności fizycznej | <ul style="list-style-type: none"> termin: aktywność fizyczna rodzaje aktywności fizycznej praca organizmu człowieka podczas wysiłku fizycznego | | <ul style="list-style-type: none"> posługuje się terminem: aktywność fizyczna wymienia przykłady działań zaliczanych do dużej i umiarkowanej aktywności fizycznej opracowuje poradnik, w którym zachęca rówieśników do aktywności fizycznej | <ul style="list-style-type: none"> podaje przykłady aktywności fizycznej odpowiedniej dla osób w jego wieku omawia wpływ aktywności fizycznej na organizm człowieka formułuje sposoby na zachowanie zdrowia | 2 |
| 2. Zdrowie na talerzu | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 147–151 opakowania po trzech wybranych produktach spożywczych | <ul style="list-style-type: none"> terminy: składniki odżywcze, piramida zdrowego żywienia rodzaje i funkcje składników odżywczych zasady racjonalnego żywienia zapotrzebowanie energetyczne dziewcząt i chłopców wartość kaloryczna wybranych produktów spożywczych spalanie kilokalorii podczas wykonywania różnych czynności | | <ul style="list-style-type: none"> posługuje się terminami: składniki odżywcze, piramida zdrowego żywienia wymienia nazwy produktów dostarczających odpowiednich składników odżywczych określa wartość odżywczą wybranych produktów na podstawie informacji zamieszczonych na opakowaniach przedstawia zasady właściwego odżywiania według piramidy zdrowego żywienia ustala, jakie produkty powinny być podstawą diety układa menu, zachowując wytyczne dotyczące wartości kalorycznej omawia wpływ wysiłku fizycznego na funkcjonowanie człowieka odczytuje z opakowań produktów spożywczych informacje o ich kaloryczności | <ul style="list-style-type: none"> określa znaczenie poszczególnych składników odżywczych dla prawidłowego funkcjonowania organizmu człowieka omawia zawartość piramidy zdrowego żywienia układa menu o określonej wartości kalorycznej z zachowaniem zasad racjonalnego żywienia oblicza czas trwania danej aktywności fizycznej, konieczny do zużycia kilokalorii zawartych w określonym produkcie spożywczym | 2 |
| 3. Sprawdź, co jesz | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 152–154 opakowania po produktach spożywczych | <ul style="list-style-type: none"> termin: żywność ekologiczna dotatki chemiczne występujące w żywności symbole, którymi są oznaczane substancje chemiczne dodawane do produktów spożywczych | | <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, czym różni się żywność przetworzona od nieprzetworzonej wymienia nazwy substancji dodawanych do żywności i omawia, jak są one oznaczone odczytuje z opakowań produktów informacje o dodatkach chemicznych | <ul style="list-style-type: none"> wskazuje zdrowsze zamienniki produktów zawierających dodatki chemiczne omawia pojęcie żywności ekologicznej | 1 |
| 4. Jak przygotować zdrowy posiłek? | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 155–158 | <ul style="list-style-type: none"> obróbka wstępna artykułów spożywczych metody obróbki i konserwacji żywności | | <ul style="list-style-type: none"> wymienia urządzenia elektryczne służące do przygotowywania posiłków omawia etapy obróbki wstępnej żywności podaje nazwy metod obróbki cieplnej żywności przedstawia sposoby konserwacji żywności | <ul style="list-style-type: none"> odróżnia żywność przetworzoną od nieprzetworzonej charakteryzuje sposoby konserwacji żywności | 1 |

W planach zastosowano następujące uproszczenia:

- podręcznik – „Jak to działa?”. Podręcznik z ćwiczeniami do zajęć technicznych dla klas 4–6,
- dodatek – „Jak to działa?”. Rysunek techniczny. Zajęcia techniczne dla klas 4–6. Dodatek do podręcznika.

3 Jak skutecznie przygotować uczniów do zdobycia karty rowerowej?

Artykuł jest adresowany do nauczycieli zajęć technicznych lub wychowania komunikacyjnego, którzy przygotowują uczniów do uzyskania karty rowerowej. W tekście omówiono podstawy prawne oraz sposób organizacji lekcji, podczas których uczniowie zdobywają potrzebne uprawnienia. Zawarto w nim także opis przebiegu sprawdzianu wiedzy i umiejętności oraz propozycje zabaw na lekcje powtórkowe.

Podstawa programowa przedmiotu „zajęcia techniczne” wymaga przygotowania uczniów do bezpiecznego uczestnictwa w ruchu drogowym.

■ Przygotowanie do zajęć

Przygotowanie uczniów do zdobycia karty rowerowej wymaga od nauczyciela zapoznania się z podstawowymi aktami prawnymi regulującymi zakres materiału. Przepisy ustalające zasady poruszania się po drodze i normujące kwestie znaków oraz sygnałów drogowych można odnaleźć w następujących dokumentach:

- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (DzU z 1997 r., nr 98, poz. 602 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (DzU z 2002 r., nr 170, poz. 1393);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie wzorów dokumentów stwierdzających uprawnienia do kierowania pojazdami (DzU z 2004 r., nr 89, poz. 855).

Według danych Biura Ruchu Drogowego Komendy Głównej Policji w latach 1997–2008 na polskich drogach śmierć poniosło 2868 dzieci, a rannych zostało 92 654 młodych uczestników ruchu drogowego¹.

Wśród nich najwięcej było ofiar w przedziale wiekowym 7–14 lat, czyli dzieci w wieku szkolnym, które najczęściej ulegają wypadkom jako piesi. Przed nauczycielami wychowania komunikacyjnego i zajęć technicznych stoi więc zadanie przygotowania uczniów do uważnego i zgodnego z przepisami uczestnictwa w ruchu drogowym, aby zminimalizować liczbę wypadków i przyczynić się do wzrostu bezpieczeństwa pieszych.

Uczniowie z zainteresowaniem odnoszą się do zajęć z wychowania komunikacyjnego. Mają ogromny zapał do nauki i ambitnie dążą do uzyskania „pierwszego prawa jazdy”. Niemniej to na nauczyciela spoczywa odpowiedzialność za rzetelne przygotowanie młodych ludzi do zdania egzaminu na kartę rowerową oraz obowiązek przekazania im wiedzy i umiejętności potrzebnych do bezpiecznego poruszania się po drogach. Jednak ze względu na ograniczoną ilość czasu przeznaczoną na zajęcia z wychowania komunikacyjnego równie istotne jest wsparcie ze strony rodziców oraz ich pomoc w doskonaleniu nauki jazdy na rowerze poza godzinami lekcyjnymi.

■ Organizacja zajęć

Na przygotowanie uczniów do egzaminu zdobycia karty rowerowej warto poświęcić około 30 godzin lekcyjnych, z czego blisko $\frac{3}{4}$ lekcji przeznaczyć na część teoretyczną, a pozostały czas – na ćwiczenia praktyczne realizowane w miasteczku ruchu drogowego, na boisku szkolnym lub w plenerze. Zajęcia teoretyczne najlepiej przeprowadzić w okresie od września do połowy marca, zaś praktyczne – od początku wiosny do końca roku szkolnego. Należy również wyznaczyć termin sprawdzenia wiedzy i umiejętności. Warto także zorganizować uroczyste rozdanie kart rowerowych i zaprosić na to wydarzenie przedstawiciela lokalnej policji, rodziców oraz dyrektora szkoły.

Materiał dotyczący karty rowerowej powinno się wprowadzać sukcesywnie – rozpocząć od teoretycznych

podstaw przepisów ruchu drogowego, a kończyć na zagadnieniach wiążących się np. z wykonywaniem manewrów na drodze. Aby zainteresować uczniów tematyką zajęć i ułatwić im przyswojenie wiedzy – często w przekonaniu młodych ludzi nieciekawej i niepotrzebnej – warto zastosować metody aktywizujące. Wprowadzenie elementów zabawy i rywalizacji z pewnością korzystnie wpłynie na utrwalenie zdobytych wiadomości.

Zajęcia przygotowujące do zdobycia karty rowerowej powinny doskonalić u uczniów takie umiejętności, jak: precyzja, koncentracja, zachowanie równowagi, koordynacja ruchowa, spostrzegawczość, refleks, przewidywanie następstw zachowań na drodze i dostosowanie techniki jazdy do warunków pogodowych.

¹ Źródło: http://www.policja.pl/porta1/pol/71/169/Wiek_ofiar_wypadkow_drogowych.html.

Przykładowy plan pracy z zajęć przygotowujących do zdobycia karty rowerowej

| Temat lekcji | Środki dydaktyczne | Zagadnienia, materiał nauczania | Liczba godzin lekcyjnych |
|---|---|--|--------------------------|
| ZAJĘCIA TEORETYCZNE | | | |
| 1. Bezpieczeństwo na drodze | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 10–13 | <ul style="list-style-type: none"> podstawowe terminy związane z ruchem drogowym znaki drogowe dotyczące pieszych | 1 |
| 2. O ruchu pieszych | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 16–20 tablice znaków drogowych ważnych dla pieszych odblaski | <ul style="list-style-type: none"> zachowania pieszych na drogach w terenie zabudowanym i niezabudowanym | 3 |
| 3. Podsumowanie zdobytych wiadomości | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 10–13, 16–20 tablice znaków drogowych | <ul style="list-style-type: none"> powtórzenie wiadomości dotyczących uczestnictwa pieszych w ruchu drogowym (np. w formie zgadywanki słownej) | 1 |
| 4. Na rowerze | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 36–38 rower lub ilustracja roweru | <ul style="list-style-type: none"> rodzaje rowerów zasady zdobycia karty rowerowej | 1 |
| 5. Co każdy rowerzysta wiedzieć powinien? | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 39–45 rower lub ilustracja roweru | <ul style="list-style-type: none"> budowa i wyposażenie roweru konserwacja i przygotowanie roweru do jazdy naprawa drobnych usterek | 3 |
| 6. Ważne znaki | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 46–51 tablice znaków drogowych | <ul style="list-style-type: none"> rodzaje znaków drogowych: pionowe, poziome, ostrzegawcze, zakazu, nakazu, informacyjne znaczenie znaków drogowych | 2 |
| 7. Uwaga, skrzyżowanie! | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 62–67 tablice znaków drogowych | <ul style="list-style-type: none"> hierarchia znaków i sygnałów drogowych zasady poruszania się rowerem na skrzyżowaniach | 2 |
| 8. Którą drogę wybrać? | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 54–57 | <ul style="list-style-type: none"> poruszanie się rowerem po drodze rowerowej, chodniku i jezdni zasady pierwszeństwa obowiązujące na drogach i przejazdach dla rowerów | 1 |
| 9. Podsumowanie zdobytych wiadomości | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 46–51, 62–67 tablice znaków drogowych | <ul style="list-style-type: none"> powtórzenie wiadomości dotyczących budowy i obsługi roweru, znaków i sygnałów drogowych oraz przejazdu przez skrzyżowania | 1 |
| 10. Bezpieczne manewry | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 58–61 tablice znaków drogowych | <ul style="list-style-type: none"> włączanie się rowerzysty do ruchu podstawowe manewry w ruchu drogowym | 2 |
| 11. Pierwsza pomoc | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 29–33 podstawowe wyposażenie apteczki | <ul style="list-style-type: none"> przyczyny wypadków na drodze wzywanie pomocy do poszkodowanych w wypadku drogowym podstawowe wiadomości o udzielaniu pierwszej pomocy przedmedycznej | 2 |
| 12. Podsumowanie zdobytych wiadomości | <ul style="list-style-type: none"> podręcznik, s. 29–33, 58–61 podstawowe wyposażenie apteczki | <ul style="list-style-type: none"> powtórzenie wiadomości dotyczących przyczyn wypadków na drodze oraz podstawowych manewrów w ruchu drogowym, bezpiecznego poruszania się drogą z przejazdem kolejowym lub tramwajowym oraz udzielania pierwszej pomocy (np. w formie pantomimy) | 1 |

| Temat lekcji | Środki dydaktyczne | Zagadnienia, materiał nauczania | Liczba godzin lekcyjnych |
|-----------------------------------|--|---|--------------------------|
| ZAJĘCIA PRAKTYCZNE | | | |
| 1. Wycieczka na skrzyżowanie | <ul style="list-style-type: none"> arkusze papieru i flamastry kamizelki odblaskowe | <ul style="list-style-type: none"> sprawdzenie w praktyce znajomości przepisów ruchu drogowego poprzez obserwację ruchu na skrzyżowaniu i spisywanie nieprawidłowości w zachowaniach pieszych i kierowców pojazdów (np. w formie zabawy „Bez mandatu”) | 2 |
| 2. Ruszanie i zatrzymywanie się | <ul style="list-style-type: none"> rower kask rowerowy znak STOP pachołek | <ul style="list-style-type: none"> płynne ruszanie i zatrzymywanie się rowerem w wyznaczonym miejscu | 1 |
| 3. Technika przejazdu | <ul style="list-style-type: none"> rower kask rowerowy stoper element toru sprawnościowego – „rynną” | <ul style="list-style-type: none"> nauka utrzymania właściwego toru jazdy rowerem | 1 |
| 4. Podstawowe manewry | <ul style="list-style-type: none"> rower kask rowerowy stoper elementy toru sprawnościowego – „ósemka” i „żmijka” | <ul style="list-style-type: none"> nauka podstawowych manewrów wykonywanych na drodze: skrętu w prawo i w lewo oraz zawracania właściwe sygnalizowanie manewrów | 1 |
| 5. Zmiana pasa ruchu | <ul style="list-style-type: none"> rower kask rowerowy piłka element toru sprawnościowego – dwupasmowa jezdnia | <ul style="list-style-type: none"> nauka zmiany pasa ruchu omijanie przeszkody doskonalenie techniki jazdy na rowerze | 1 |
| 6. Równowaga | <ul style="list-style-type: none"> rower kask rowerowy 2 plastikowe półlitrowe butelki napełnione wodą 2 słupki z podstawkami lub 2 krzesła elementy toru sprawnościowego – równoważnia i piaskownica | <ul style="list-style-type: none"> utrzymywanie równowagi podczas jazdy rowerem na pochyłej nawierzchni oraz po grząskim terenie doskonalenie techniki jazdy na rowerze | 1 |
| 7. Próbny sprawdzian umiejętności | <ul style="list-style-type: none"> rower kask rowerowy tor sprawnościowy | <ul style="list-style-type: none"> sprawdzenie praktycznej umiejętności panowania nad rowerem – przejazd przez wszystkie elementy toru sprawnościowego doskonalenie techniki jazdy na rowerze | 1 |

■ Elementy zabawy w nauczaniu

Zajęcia można przeprowadzać z wykorzystaniem elementów zabawy, szczególnie jeśli wiadomości są przekazywane dzieciom. Zabawy dydaktyczne znakomicie sprawdzają się na lekcjach powtórzeniowych. Przyczyniają się do usystematyzowania wiedzy uczniów oraz jej zweryfikowania w sposób mniej stresujący niż typowy sprawdzian. Zabawami uatrakcyjniającymi naukę przepisów ruchu drogowego oraz jazdy na rowerze są np. zgadywanki słowne, pantomima i zajęcia w plenerze.

Przygotowując zgadywanki słowne, nauczyciel sporządza listę hasel związanych z powtarzaniem zagadnieniami, np. *Nigdy nie przechodź na czerwonym*

świecie; Przed przejazdem kolejowym zachowaj szczególną ostrożność; Bądź przezorny. Przed rozpoczęciem zabawy dzieli uczniów na trzy grupy i wybiera spośród nich liderów. Następnie na tablicy za pomocą poziomych kresek określa liczbę liter w hasle. Uczniowie kolejno typują litery, które mogą się znajdować w odgadniętym wyrazie lub zdaniu. Litery, które zostają podane po raz pierwszy i wchodzi w skład hasła, zostają zapisane we właściwych miejscach na tablicy, a drużyna, która je wskazała, otrzymuje punkt. Wygrywa grupa, która pierwsza odgadnie całe hasło.

Pantomimę również najlepiej przeprowadzić przy podziale klasy na grupy. W tym wypadku nauczyciel

także spisuje listę haseł związanych z powtarzaniem zagadnieniami, np. *znak pierwszeństwa przejazdu, stop, czerwone światło, pojazd uprzywilejowany, linia jednostronnie przekraczalna*. Następnie przedstawiciele zespołów w czasie nie dłuższym niż 90 sekund kolejno prezentują hasła za pomocą gestów, mimiki, mowy ciała. Zadaniem pozostałych drużyn jest podanie właściwego rozwiązania. Dodatkowo uczniowie wymieniają zasady poruszania się po drodze związane z danym hasłem. Zwycięża grupa, która udzieli największej liczby poprawnych odpowiedzi.

Aby przeprowadzić zabawę „Bez mandatu”, trzeba zorganizować zajęcia lekcyjne poza budynkiem szkolnym. Dobrze też poprosić innego nauczyciela o pomoc w przedsięwzięciu oraz postarać się o kamizelki odbłaskowe dla uczniów. Należy wybrać dogodny skrzyżowanie niedaleko szkoły. Ważne jest, aby

w jego pobliżu było bezpieczne miejsce do obserwowania ruchu drogowego. Następnie trzeba podzielić uczniów na trzy grupy. Zadaniem zespołów jest prowadzenie obserwacji ruchu drogowego na skrzyżowaniu i zapisywanie uwag dotyczących zauważonych nieprawidłowości w poruszaniu się pojazdów po drodze. Każda drużyna może mieć inne, uściślone zadanie, takie jak obserwacja warunkowych skrętów w prawo, przestrzegania znaków poziomych, przypadków wymuszania pierwszeństwa. Po zakończeniu zadania i powrocie do szkoły wybrani uczniowie przedstawiają spostrzeżenia swoich grup. Nauczyciel komentuje i ocenia te uwagi.

Podczas przeprowadzania zajęć praktycznych należy pamiętać, by szczegółowo omówić zadanie, które mają zrealizować uczniowie, oraz przedstawić najważniejsze kryteria oceny ich pracy.

■ Sprawdzenie wiedzy i umiejętności

Po zrealizowaniu zajęć teoretycznych i praktycznych można przystąpić do sprawdzenia wiedzy i umiejętności uczniów. Należy podkreślić, że dla nauczyciela najbardziej czasochłonnymi czynnościami będą:

- zebranie dokumentów z pisemną zgodą rodziców na udział uczniów w egzaminie;
- wypełnienie arkuszy poegzaminacyjnych (np. arkusza zaliczeń ucznia ubiegającego się o kartę rowerową o symbolu MEN-W28);
- zebranie zdjęć uczniów do kart rowerowych;
- wypisanie druków kart rowerowych.

Zgodnie z przepisami zawartymi w Prawie o ruchu drogowym (DzU 1997 r., nr 98, poz. 602, art. 97, ust. 2) kartę rowerową wydaje nieodpłatnie dyrektor szkoły podstawowej. Kwalifikacje osoby ubiegającej się o otrzymanie tego dokumentu sprawdza uprawniony przez dyrektora szkoły nauczyciel wychowania komunikacyjnego lub zajęć technicznych bądź policjant mający specjalistyczne przeszkolenie z zakresu ruchu drogowego.

O kartę rowerową może ubiegać się osoba, która ukończyła 10 lat oraz uczestniczyła w zajęciach teoretycznych i praktycznych przygotowujących do zdobycia uprawnień. Sprawdzenie wiedzy i umiejętności przebiega w dwóch etapach.

Część teoretyczna ma formę testu z pytaniami zamkniętymi i odpowiedziami jednokrotnego wyboru. Zadania testowe powinny się koncentrować wokół zagadnień bezpiecznego poruszania się rowerem po drodze. Liczba pytań testowych waha się od 10 do 20. Dopuszczalne są dwie błędne odpowiedzi. W razie niezaliczenia przez ucznia części pisemnej można wyznaczyć kolejny termin. Warunkiem przystąpienia do drugiego etapu jest pozytywny wynik testu.

Część praktyczną najlepiej zorganizować w miasteczku ruchu drogowego. Gdy nie ma takiej możliwości,

konieczne będzie przystosowanie do potrzeb egzaminu boiska szkolnego. W tym celu należy zbudować tor sprawnościowy złożony z 5–6 wybranych elementów: linii „Stop”, toru do wykonania „ósemki”, równoważni, toru do jazdy „zmijką”, slalomu z ograniczeniami, korytarza oraz pochylni. Warto też przygotować oznakowany tor jazdy ze skrzyżowaniem.

Podczas części praktycznej uczeń powinien wykonać następujące zadania:

- przygotowanie do jazdy i ruszanie z miejsca na płaskim terenie,
- jazda do przodu po prostej i po łukach (np. przejazd po torze o kształcie ósemki, „zmijki”, korytarza),
- hamowanie i zatrzymywanie pojazdu w określonych miejscach (znak „Stop”, linia bezwarunkowego zatrzymania),
- właściwe reagowanie na znaki i sygnały drogowe,
- prawidłowe wykonywanie manewrów na drodze (włączanie się do ruchu, skręt, omijanie, zmiana pasa).

Nauczyciele przygotowujący uczniów do uzyskania karty rowerowej powinni cały czas rozwijać kompetencje, śledzić zmiany w przepisach prawa drogowego oraz uczestniczyć w zajęciach doszkalających. Równie ważne jest, aby omawiane zagadnienia dostosować do zdolności intelektualnych i motorycznych uczniów. Warto także nawiązać współpracę z Wojewódzkim Ośrodkiem Ruchu Drogowego oraz z przedstawicielami lokalnej policji, zwłaszcza z wydziałem drogowym. Jednostki te corocznie organizują turnieje bezpieczeństwa ruchu drogowego. Uczestnictwo w takim konkursie pomoże uczniom wzbogacić wiedzę i rozwijać umiejętności. Natomiast nauczyciele będą mogli obiektywnie ocenić przygotowanie młodych ludzi do egzaminu oraz zweryfikować efektywność swojej pracy na zajęciach technicznych.

4 Zadania praktyczne doskonalące technikę jazdy rowerem

Slalom między pachółkami – tzw. żmijka

Kształcona umiejętność: precyzja przejazdu.

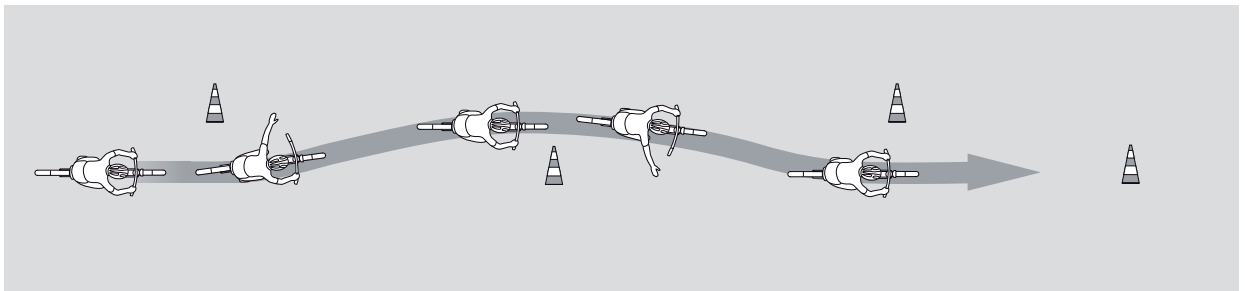
Potrzebne rekwizyty:

- rower,
- 8 pachółków,
- kreda,
- stoper.

Przygotowanie: wyznaczenie trasy slalomu za pomocą 8 pachółków rozstawionych w odległości 5–6 m.

Czas przejazdu: 2 min.

Opis zadania: Uczeń w jak najkrótszym czasie ma wykonać slalom między 8 pachółkami, a następnie zawrócić i dojechać do miejsca startu po linii prostej, wytyczonej równoległe do trasy slalomu. Każdą zmianę kierunku jazdy rowerzysta musi sygnalizować poprzez podniesienie ręki. Nauczyciel zwraca ponadto uwagę na czas i precyzję przejazdu, panowanie nad rowerem oraz prawidłowe sygnalizowanie manewrów. Za najechanie na pachółek, jego dotknięcie albo przewrócenie do czasu przejazdu należy dodać 15 sekund. Uczniom przysługują po dwie próby wykonania zadania.



Zatrzymanie w wyznaczonym miejscu

Kształcona umiejętność: koncentracja podczas jazdy.

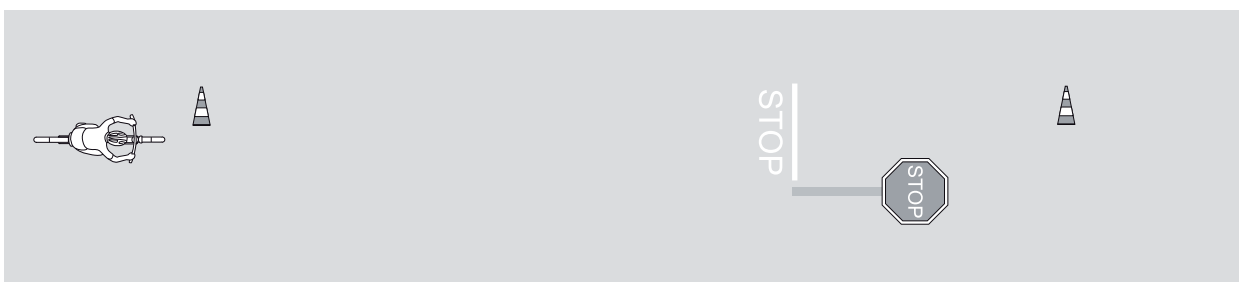
Potrzebne rekwizyty:

- rower,
- znak „Stop”,
- kreda,
- pachółek,
- stoper.

Przygotowanie: wyznaczenie w odległości co najmniej 15 m miejsca startu i zatrzymania (linii i znaku „Stop”); ustawienie pachółka 5 m za linią zatrzymania.

Czas przejazdu: 1 min.

Opis zadania: Uczeń rozpędza rower na prostym odcinku drogi. Gdy dojedzie do znaku „Stop”, zatrzymuje się i upewnia, że może kontynuować jazdę, a następnie rusza w kierunku pachółka. Po okrążeniu słupka wraca na miejsce startu. Nauczyciel ocenia płynność ruszania i hamowania oraz panowanie nad rowerem podczas wykonywania tych czynności. Uczniom przysługują po dwie próby wykonania zadania.



Przewożenie przedmiotu

Kształcona umiejętność: zachowanie równowagi w trakcie jazdy.

Potrzebne rekwizyty:

- rower,
- 2 plastikowe butelki bez zakrętek o pojemności 0,5 l napełnione wodą,
- 2 skrzynki lub 2 stoliki,
- stoper.

Przygotowanie: wyznaczenie trasy przejazdu między dwiema ustawionymi pionowo skrzynkami lub dwoma stolikami rozmieszczonymi w odległości 20 m.

Czas przejazdu: 1 min.

Opis zadania: Uczeń ma za zadanie rozpedzić rower i dojechać do pierwszej skrzynki, na której ustawiono butelkę z wodą. Następnie rowerzysta, nie tracąc równowagi i nie dotykając stopą podłoża, chwytając przedmiot lewą ręką i kontynuuje jazdę w kierunku drugiej skrzynki. Po dotarciu na miejsce zatrzymuje się, odstawia butelkę i wraca na miejsce startu. Nauczyciel ocenia płynność jazdy oraz umiejętność panowania nad rowerem. Uczniom przysługują po dwie próby wykonania zadania.

Szybkość reakcji

Kształcona umiejętność: refleks.

Potrzebne rekwizyty:

- 10–15 trójkolorowych patyków (zielono-pomarańczowo-czerwonych) z zaznaczoną punktacją na poszczególnych polach (zielone – 30 p., pomarańczowe – 20 p., czerwone – 10 p.).

Przygotowanie: dobranie uczniów w pary, rozdanie każdej z nich jednego trójkolorowego patyka.

Czas wykonania zadania: 10 min.

Opis zadania: Jeden z uczniów trzyma pionowo patyk, który druga osoba obejmuje dłonią, nie zaciskając jej. Na polecenie nauczyciela pierwszy uczeń puszcza patyk, a drugi musi go w tym czasie złapać. W zależności od miejsca, w którym zaciśnie dłoń, otrzymuje 10, 20 lub 30 punktów. Następnie patyk zostaje odwrócony o 180 stopni. Po dziesięciokrotnym powtórzeniu zadania uczniowie zamieniają się rolami. Wygrywa osoba, która uzyska większą liczbę punktów.

Zmiana kierunku jazdy – pokonanie toru w kształcie ósemki

Kształcona umiejętność: koordynacja ruchowa.

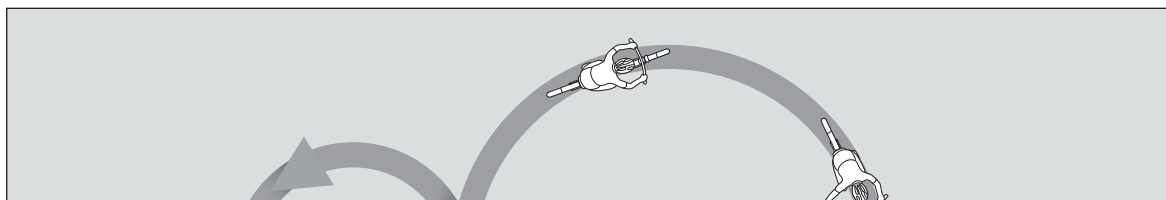
Potrzebne rekwizyty:

- rower,
- 2 pachołki,
- kreda,
- stoper.

Przygotowanie: wyznaczenie trasy w kształcie ósemki złożonej z dwóch kół o średnicach 2,8 m i 5 m. Szerokość toru jazdy powinna wynosić 0,6 m.

Czas przejazdu: 1 min.

Opis zadania: Uczeń przejeżdża trasę w kształcie ósemki. Każdą zmianę kierunku jazdy powinien prawidłowo zasygnalizować. Wykonując zadanie, nie może wyjechać poza wyznaczony tor, zatrzymać się ani dotknąć stopą podłoża. Nauczyciel ocenia płynność wykonania ćwiczenia, panowanie nad rowerem i koordynację ruchową podczas przejazdu. Uczniom przysługują po dwie próby wykonania zadania.



Przejazd po wyznaczonej prostej – tzw. rynna

Kształcona umiejętność: technika przejazdu.

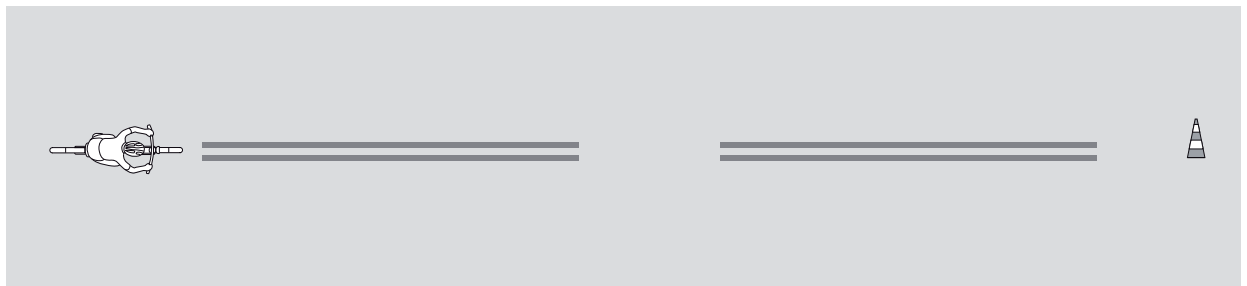
Potrzebne rekwizyty:

- rower,
- 4 listwy o grubości nie mniejszej niż 3 cm i długości od 3,5 do 4,5 m,
- pachołek,
- stoper,
- kreda.

Przygotowanie: wyznaczenie trasy przejazdu, tzw. rynny, za pomocą 4 listw, z których 2 ułożone są równolegle, w odległości 15 cm od siebie, a kolejne 2 – w ten sam sposób, metr od pierwszej pary; ustawienie pachołka w odległości ok. metra za listwami.

Czas przejazdu: 1 min.

Opis zadania: Zadanie polega na precyzyjnym przejechaniu „rynną” pomiędzy listwami. Po pokonaniu trasy uczeń okrąży pachołek i wraca równolegle do toru na miejsce startu. Nauczyciel kontroluje, czy rowerzysta nie najechał na listwy, nie wyjechał poza wyznaczony tor, nie zatrzymał się, nie stracił równowagi ani nie dotknął stopą podłoża. Sprawdza również czas przejazdu. Uczniom przysługują po dwie próby wykonania zadania.



Omijanie przeszkody na drodze

Kształcona umiejętność: bezpieczna zmiana pasa ruchu.

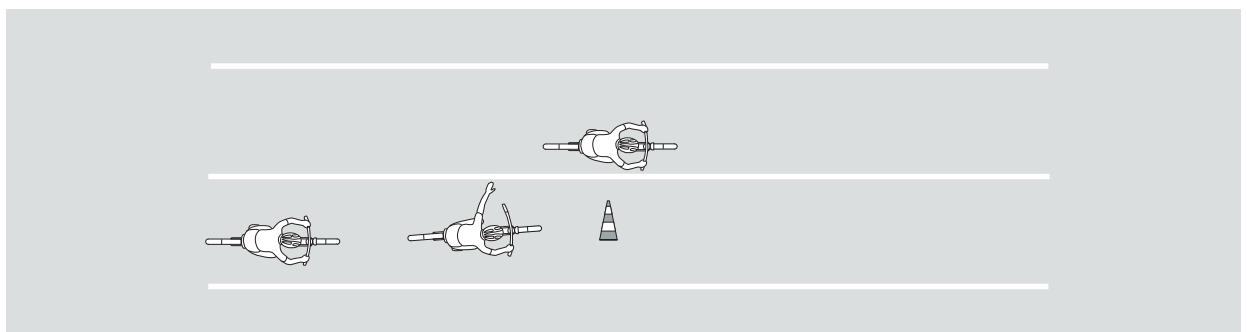
Potrzebne rekwizyty:

- rower,
- 1 pachołek,
- 2 lub 3 piłki.

Przygotowanie: narysowanie kredą drogi jednojezdniowej z dwoma pasami ruchu o szerokości 5 m i długości 6 m; ustawienie pachołka w połowie prawego pasa.

Czas przejazdu: 1 min.

Opis zadania: Rowerzysta porusza się prawym pasem. Po dojechaniu do pachołka upewnia się, czy może bezpiecznie ominąć przeszkodę. Sygnalizuje zmianę pasa ruchu i omija pachołek, a następnie zaznacza zamiar powrotu na prawy pas i wykonuje ten manewr. Aby utrudnić zadanie, nauczyciel może potoczyć po lewym pasie 2–3 piłki, symbolizujące nadjeżdżające pojazdy, które należy przepuścić. Na końcu wytyczonej drogi uczeń zawraca i jedzie równolegle do pokonanej trasy na miejsce startu. Nauczyciel ocenia płynność jazdy, panowanie nad pojazdem, koncentrację oraz zachowanie wobec innych uczestników ruchu. Uczniom przysługują po dwie próby wykonania zadania.



■ Przejazd przez równoważnię

Kształcona umiejętność: stabilność jazdy na ruchomej powierzchni.

Potrzebne rekwizyty:

- rower,
- 2 pachołki,
- deska o długości co najmniej 3 m i szerokości 20 cm, ścięta po obu końcach, wraz z elementem podparcia,
- stoper.

Przygotowanie: wyznaczenie za pomocą dwóch pachołków 10-metrowej trasy z równoważnią pośrodku przejazdu.

Czas przejazdu: 1 min.

Opis zadania: Uczeń po rozpędzeniu roweru wjeżdża na równoważnię, którą ma pokonać bezpiecznie i z niewielką prędkością. Następnie okrąży pachołek i wraca na miejsce startu po linii równoległej do pierwotnego toru. Utrata równowagi lub podparcie się nogą zostaną potraktowane jako błąd. Nauczyciel ocenia sposób przejazdu, panowanie nad rowerem i zachowanie stabilności na równoważni. Uczniom przysługują po dwie próby wykonania zadania.



■ Przejazd przez piaskownicę

Kształcona umiejętność: dostosowanie prędkości jazdy i przerzutek do zmiany nawierzchni.

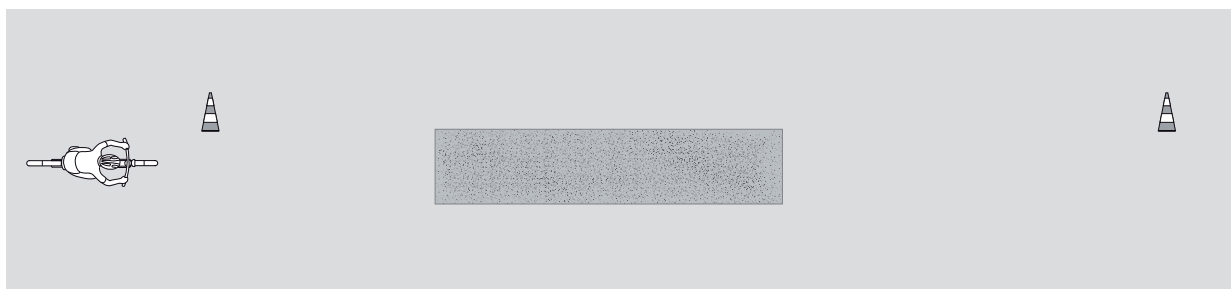
Potrzebne rekwizyty:

- rower,
- 2 pachołki,
- piaskownica o długości 5 m, szerokości 1 m i głębokości 5 cm,
- stoper.

Przygotowanie: wyznaczenie za pomocą pachołków toru jazdy o długości 15 m, usypanie pośrodku prostokąta z piasku o wymiarach 5 m × 1 m × 5 cm.

Czas przejazdu: 1 min.

Opis zadania: Pierwszą czynnością wykonywaną przez ucznia jest rozpędzenie roweru i wjazd na przygotowany tor. Podczas tego manewru należy zredukować przerzutkę i stabilnie utrzymywać się na rowerze. Po przejechaniu trasy rowerzysta okrąży pachołek i wraca na miejsce startu po linii równoległej do pierwotnego toru. Błędem jest utrata równowagi lub podparcie się nogą. Nauczyciel ocenia płynność jazdy oraz stabilność rowerzysty. Uczniom przysługują po dwie próby wykonania zadania.



5 Test na kartę rowerową

Test a

Test zawiera 20 zadań. W każdym znajdują się trzy odpowiedzi: A, B, C. Wybierz tylko jedną z nich i zamaluj właściwą kratkę w karcie odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem. Za każdą poprawną odpowiedź otrzymujesz 1 punkt. Aby uzyskać pozytywny wynik, trzeba zdobyć co najmniej 18 punktów.

1 Pieszy znajdujący się na drodze dla rowerów

- A. ma pierwszeństwo przed nadjeżdżającym rowerem.
- B. może poruszać się po całej szerokości drogi.
- C. ma obowiązek ustąpić pierwszeństwa zbliżającemu się rowerowi.

2 Które elementy budowy roweru zostały wskazane na ilustracji?



- A. (1) opona, (2) rama, (3) łańcuch, (4) wentyl.
- B. (1) przerzutki, (2) pedał, (3) hamulec, (4) piasta.
- C. (1) obręcz, (2) rama, (3) korba, (4) szprychy.

3 Podczas jazdy rowerem po piaszczystym terenie należy

- A. używać najwyższej przerzutki.
- B. zawsze ustępować pierwszeństwa innym pojazdom.
- C. włączyć światła.

4 Rowerzysta ma obowiązek

- A. przewozić pasażera, jeżeli rower jest wyposażony w bagażnik.
- B. poruszać się po jezdni niezależnie od budowy drogi i ustawionych przy niej znaków.
- C. korzystać z drogi dla rowerów, jeśli jest wydzielona.

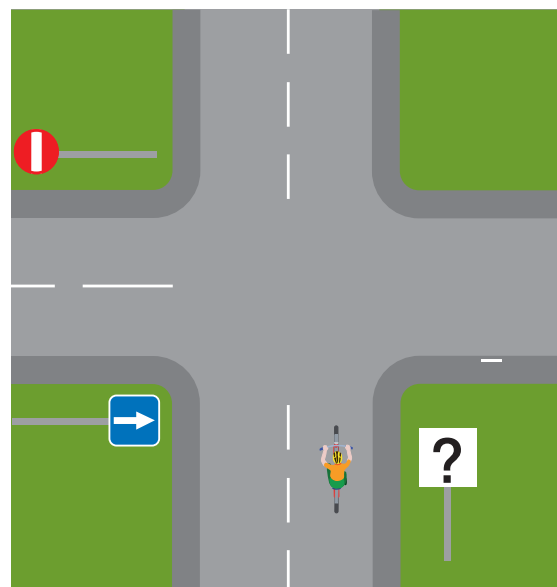
5 Rowerzysta zbliżający się do przejścia dla pieszych powinien

- A. zwolnić, a następnie zmienić przerzutkę na mniejszą.
- B. zaprzestać jazdy rowerem i jak najszybciej zawrócić.
- C. ustąpić pierwszeństwa osobom przekraczającym jezdnię.

6 Dokumentem uprawniającym osobę, która ukończyła 10 lat, do poruszania się rowerem po drodze publicznej jest

- A. karta rowerowa.
- B. zaświadczenie podpisane przez rodziców.
- C. legitymacja szkolna.

7 Wskaż znak, którego brakuje na skrzyżowaniu.



A.



B.



C.



8 Który znak informuje o nakazie jazdy na wprost przez skrzyżowanie?

A.



B.



C.



9 Znak nakazu widoczny na zdjęciu wyraża



- A. nakaz jazdy w prawo na skrzyżowaniu.
- B. nakaz zawrócenia.
- C. nakaz ruchu okrężnego.

10 Który z ukazanych znaków należy do grupy znaków ostrzegawczych?

A.



B.



C.



11 Przedstawiony znak nakazuje rowerzyście



- A. jechać lewą stroną drogi.
- B. poruszać się środkiem drogi.
- C. jechać prawą stroną drogi.

12 Na drodze przedstawionej na fotografii kierujący rowerem powinien



- A. kontynuować jazdę drogą rowerową.
- B. zsiąść z roweru i go prowadzić.
- C. jechać dowolną częścią drogi.

13 W miejscu ukazanym na fotografii rowerzysta

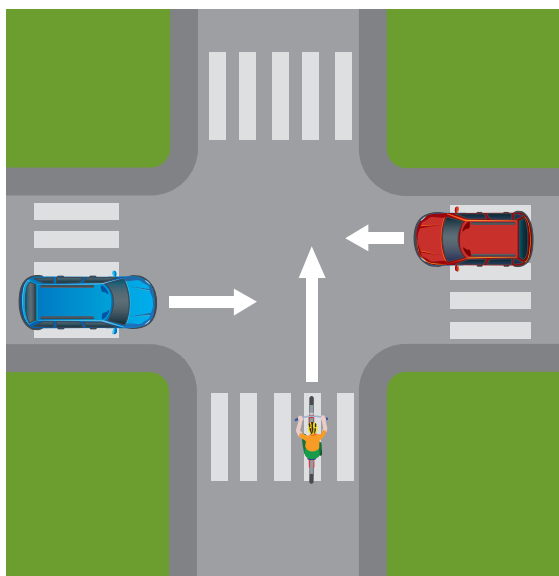


- A. jest zobowiązany jechać lewą stroną drogi.
- B. musi jechać prawą stroną drogi.
- C. może jechać dowolną stroną drogi.

14 Na drodze jednokierunkowej rowerzysta, który zamierza skręcić w lewo, powinien

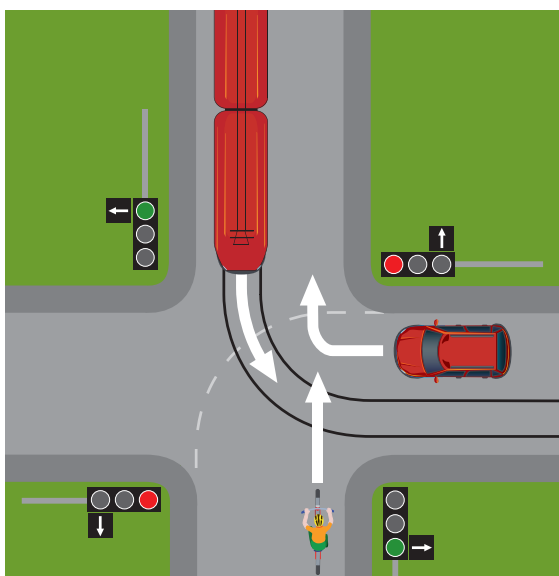
- A. dojechać do osi jezdni.
- B. dojechać do lewej krawędzi jezdni.
- C. dojechać do prawej krawędzi jezdni.

15 Na ukazanym skrzyżowaniu rowerzysta



- A. musi ustąpić pierwszeństwa samochodom.
- B. może przejechać za samochodem nadjeżdżającym z prawej strony.
- C. przejeżdża pierwszy.

16 Rowerzysta na przedstawionym skrzyżowaniu

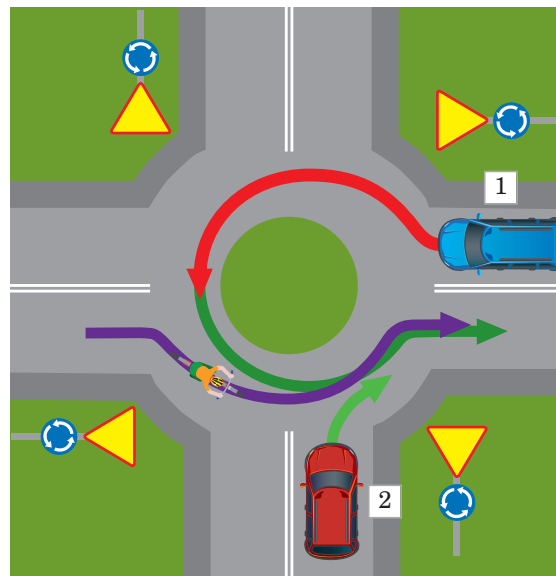


- A. przejeżdża pierwszy.
- B. przejeżdża ostatni.
- C. musi ustąpić pierwszeństwa tramwajowi.

17 Na skrzyżowaniu rowerzysta w pierwszej kolejności musi stosować się do

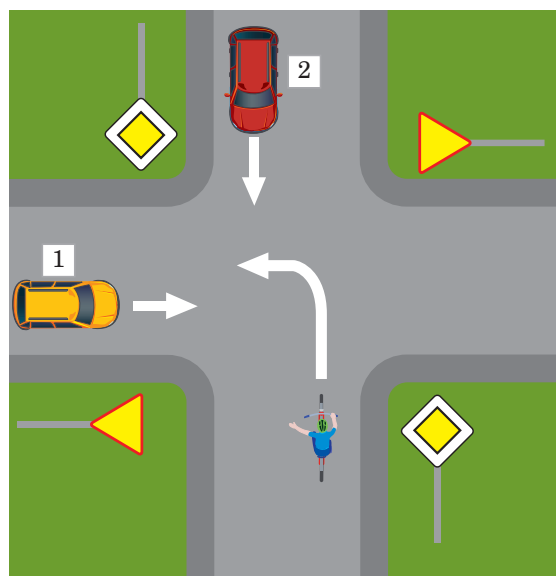
- A. poleceń wydawanych przez policjanta.
- B. sygnałów wyświetlanych przez sygnalizator.
- C. komunikatów przekazywanych przez znaki drogowe.

18 Na skrzyżowaniu kierujący rowerem



- A. ustępuje pierwszeństwa pojazdowi numer 2.
- B. przejeżdża ostatni.
- C. przejeżdża pierwszy.

19 W sytuacji ukazanej na ilustracji



- A. rowerzysta opuszcza skrzyżowanie jako drugi.
- B. samochód oznaczony cyfrą 1 pierwszy zjeżdża ze skrzyżowania.
- C. pierwszeństwo przed rowerzystą mają oba pojazdy.

20 Gdy w wyniku upadku rowerzysta skaleczy się, świadek zdarzenia powinien

- A. ułożyć poszkodowanego w pozycji leżącej.
- B. przemyć zranione miejsce wodą utlenioną.
- C. wezwać straż pożarną.

Test b

Test zawiera 20 zadań. W każdym znajdują się trzy odpowiedzi: A, B, C. Wybierz tylko jedną z nich i zamaluj właściwą kratkę w karcie odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem. Za każdą poprawną odpowiedź otrzymujesz 1 punkt. Aby uzyskać pozytywny wynik, trzeba zdobyć co najmniej 18 punktów.

- 1** Pieszy do lat 15 poruszający się po zmiernych drodze poza obszarem zabudowanym
- A. powinien biec jak najbliżej prawej krawędzi jezdni.
 - B. musi używać elementów odblaskowych widocznych dla innych uczestników ruchu.
 - C. może nie przestrzegać zasad bezpieczeństwa ruchu drogowego.

- 2** Które elementy budowy roweru zostały wskazane na ilustracji?



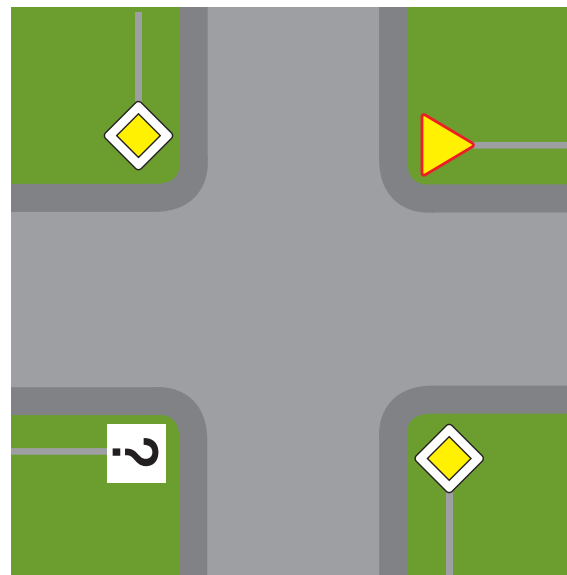
- A. (1) siodełko, (2) rama, (3) opona, (4) szprychy.
 - B. (1) łańcuch, (2) linka hamulcowa, (3) widełki, (4) światło odblaskowe.
 - C. (1) piasta, (2) główka ramy, (3) opona, (4) przerzutki.
- 3** W skład obowiązkowego wyposażenia roweru wchodzi:
- A. pompka, bidon, siodełko.
 - B. światła, hamulce, dzwonek.
 - C. błotnik, kosz, odblask.

- 4** Kierującemu rowerem zabrania się
- A. poruszania się po jezdni przed innymi uczestnikami ruchu.
 - B. jazdy bez trzymania co najmniej jednej ręki na kierownicy oraz nóg na pedałach.
 - C. korzystania z chodnika w razie braku wydzielonej drogi dla rowerów.

- 5** Osoba kierująca rowerem nie może wyprzedzić innego rowerzysty poruszającego się po jezdni
- A. w trakcie zjeżdżania ze wzniesienia.
 - B. na zakręcie, który jest oznaczony znakami ostrzegawczymi.
 - C. bezpośrednio przed przejściem dla pieszych, z wyjątkiem przejścia, na którym ruch jest kierowany.

- 6** Karta rowerowa uprawnia osobę, która ukończyła 15 lat, do
- A. udziału w ogólnokrajowych zawodach kolarskich.
 - B. jazdy rowerem po drogach pod opieką osoby dorosłej.
 - C. samodzielnego poruszania się rowerem po drogach publicznych.

- 7** Wskaż znak, którego brakuje na skrzyżowaniu.



- A.
- B.
- C.

8 Który znak informuje o zakazie skrętu w lewo?

A.



B.



C.



9 W przedstawionej sytuacji kierujący rowerem



- A. powinien jak najszybciej zaprzestać jazdy.
- B. może jechać dalej, pod warunkiem, że będzie uważał na pojazdy przejeżdżające obok.
- C. może kontynuować jazdę bez ograniczeń.

10 Który znak należy do grupy znaków nakazu?

A.



B.



C.



11 Przedstawiony znak



- A. zakazuje wjazdu na skrzyżowanie bez zatrzymania się przed drogą z pierwszeństwem przejazdu.
- B. ostrzega o skrzyżowaniu z drogą z pierwszeństwem przejazdu.
- C. oznacza początek drogi z pierwszeństwem przejazdu.

12 W miejscu ukazanym na fotografii rowerzysta



- A. ustępuje pierwszeństwa pieszym użytkownikom drogi.
- B. omija osobę znajdującą się na przejściu.
- C. powinien przyspieszyć.

13 Na przejściu dla pieszych ukazanym na fotografii rowerzysta

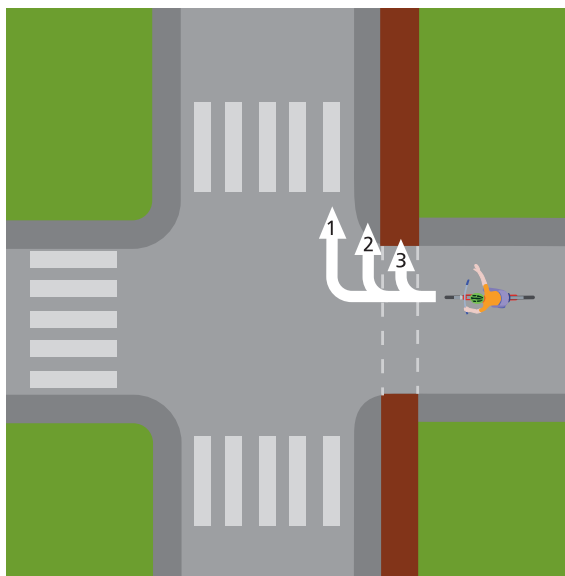


- A. może przejechać, jeżeli nikt nie przechodzi.
- B. powinien zsiąść z roweru i go przeprowadzić.
- C. może przejechać rowerem, ale musi ustąpić pierwszeństwa przechodzącym.

14 Rowerzysta, skręcając w lewo na jezdni dwukierunkowej, powinien

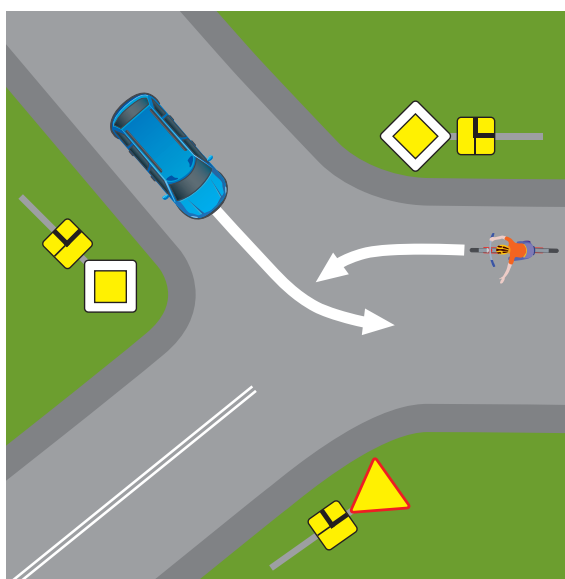
- A. dojechać do prawej krawędzi jezdni.
- B. dojechać do lewej krawędzi jezdni.
- C. dojechać do środka jezdni.

- 15** W sytuacji ukazanej na ilustracji rowerzysta powinien kontynuować jazdę drogą, która jest oznaczona cyfrą



- A. 1.
- B. 2.
- C. 3.

- 16** Na przedstawionym skrzyżowaniu rowerzysta skręcający w lewo

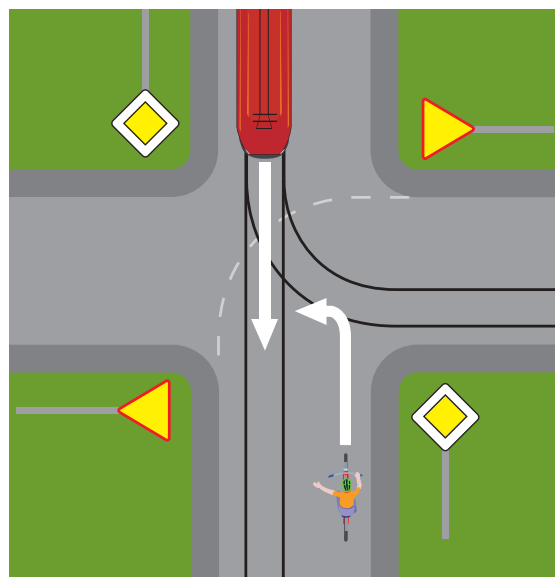


- A. przejeżdża jako pierwszy.
- B. ustępuje pierwszeństwa samochodowi.
- C. zjeżdża na pobocze.

- 17** Gdy na skrzyżowaniu policjant kierujący ruchem stoi do rowerzysty tyłem lub przodem,

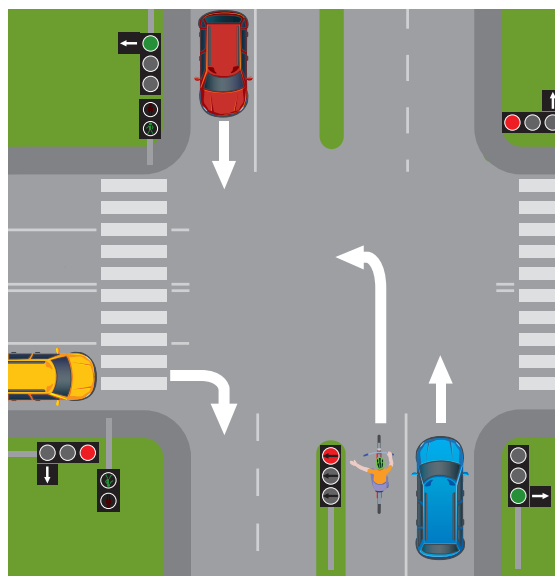
- A. rowerzysta nie może wjechać na skrzyżowanie – ruch z jego kierunku jest zamknięty.
- B. rowerzysta może wjechać na skrzyżowanie, ale musi ominąć policjanta.
- C. rowerzysta powinien jak najszybciej wjechać na skrzyżowanie.

- 18** Rowerzysta na ilustracji



- A. pierwszy przejeżdża przez skrzyżowanie.
- B. jest zobowiązany ustąpić pierwszeństwa tramwajowi.
- C. nie musi zachowywać szczególnej ostrożności.

- 19** Na ukazanym skrzyżowaniu rowerzysta



- A. ma pierwszeństwo przed innymi pojazdami.
- B. może skręcić w lewo, gdy zapali się zielone światło i jeśli przepuści pojazdy nadjeżdżające z przeciwka.
- C. nie może skręcić w lewo z tego pasa.

- 20** Osoba udzielająca pomocy poszkodowanemu, który złamał nogę, powinna

- A. unieruchomić jego kończynę i dwa sąsiednie stawy.
- B. jak najszybciej nastawić kończynę.
- C. zadzwonić pod numer 112, aby uzyskać informacje o sposobie postępowania w takiej sytuacji.

Karta odpowiedzi – test a

Zamaluj właściwą kratkę w karcie odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem. Za każdą poprawną odpowiedź otrzymujesz 1 punkt. Aby uzyskać pozytywny wynik, trzeba zdobyć co najmniej 18 punktów.

.....
Imię i nazwisko

.....
Data

.....
Klasa

| Numer zadania | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. |
|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Odpowiedź | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B |
| | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C |

Uzyskana liczba punktów:

Karta odpowiedzi – test b

Zamaluj właściwą kratkę w karcie odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem. Za każdą poprawną odpowiedź otrzymujesz 1 punkt. Aby uzyskać pozytywny wynik, trzeba zdobyć co najmniej 18 punktów.

.....
Imię i nazwisko

.....
Data

.....
Klasa

| Numer zadania | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. |
|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Odpowiedź | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B |
| | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C |

Uzyskana liczba punktów:

ODPOWIEDZI DO TESTU A

| Numer zadania | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Właściwa odpowiedź | C | B | A | C | C | A | B | B | C | A | C | A | C | B | B | C | A | C | A | B |
| Za każdą właściwą odpowiedź uczeń otrzymuje 1 punkt. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

ODPOWIEDZI DO TESTU B

| Numer zadania | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Właściwa odpowiedź | B | A | B | B | B | C | B | B | A | B | A | A | B | C | C | B | A | B | B | A |
| Za każdą właściwą odpowiedź uczeń otrzymuje 1 punkt. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

6 O Płyce Nauczyciela

Zawartość Książki Nauczyciela jest również dostępna w wersji elektronicznej na płycie CD-ROM dołączonej do publikacji. Zawarte tam materiały można z łatwością edytować i drukować. Jest to szczególnie przydatne w przypadku takich pomocy, jak testy czy karty pracy. Na Płyce Nauczyciela dodatkowo zamieszczono także foliogramy multimedialne stworzone na podstawie dwóch infografik z podręcznika. Ilustracje wraz z opisami oraz ćwiczeniami można wyświetlać w dużym powiększeniu i wykorzystać do przeprowadzenia atrakcyjnych lekcji, które zainteresują każdego ucznia.



Płyta Nauczyciela to wyjątkowe ułatwienie w pracy dydaktycznej.

Układ materiałów na Płyce Nauczyciela

► Biblioteka pomocy dydaktycznych

► Program nauczania

- *Jak to działa?* Program nauczania ogólnego zajęć technicznych w klasach IV–VI szkoły podstawowej

► Roczne plany pracy z zajęć technicznych

- Roczny plan pracy dla klasy IV
- Roczny plan pracy dla klasy V
- Roczny plan pracy dla klasy VI

► *Jak skutecznie przygotować uczniów do zdobycia karty rowerowej?*

- Artykuł *Jak skutecznie przygotować uczniów do zdobycia karty rowerowej?*

► Zadania praktyczne

- Zadania praktyczne kształcące technikę jazdy rowerem

► Test na kartę rowerową

- Test a
- Test b
- Karty odpowiedzi i klucz do testów

► Scenariusze lekcji z kartami pracy do wybranych tematów z podręcznika

► *Bezpieczeństwo przede wszystkim*

- Scenariusz *Porozmawiajmy o bezpieczeństwie*
- Karta pracy *Bezpieczeństwo jest najważniejsze!*

► *Piechotą po mieście*

- Scenariusz *Pieszcy w mieście*
- Karta pracy *Na przejściu dla pieszych*

► *W podróży*

- Scenariusz *Podróżujemy*
- Karta pracy *W drogę!*

► *Piesza wycieczka*

- Scenariusz *Na wycieczkę*
- Karta pracy *Na szlaku*

► *Wypadki na drogach*

- Scenariusz *Bezpieczeństwo na drodze*
- Karta pracy *Nasze bezpieczeństwo*

► *Rowerowy elementarz*

- Scenariusz *ABC roweru*
- Karta pracy *Na rowerze*

► *Bezpieczna droga ze znakami*

- Scenariusz *O czym mówią znaki drogowe?*
- Karta pracy *Znaki drogowe*

► *Manewry na drodze*

- Scenariusz *Rowerzysta w ruchu drogowym*
- Karta pracy *Bezpieczne manewry na drodze*

► *Wszystko o papierze*

- Scenariusz *Przydatny papier*
- Karta pracy *Praca z papierem*

► *Cenny surowiec – drewno*

- Scenariusz *Drewno w naszym życiu*
- Karta pracy *Drewno na co dzień*

► *Wokół metali*

- Scenariusz *W świecie metali*
- Karta pracy *Właściwości metali*

► *Jak dbać o Ziemię?*

- Scenariusz *Dla dobra Ziemi*
- Karta pracy *Żyjemy ekologicznie*

► *Dom bez tajemnic*

- Scenariusz *Jak powstaje dom?*
- Karta pracy *Dom dla każdego*

► *W pokoju nastolatka*

- Scenariusz *Urządzam swój pokój*
- Karta pracy *Piękne wnętrza*

► *Instalacje w mieszkaniu*

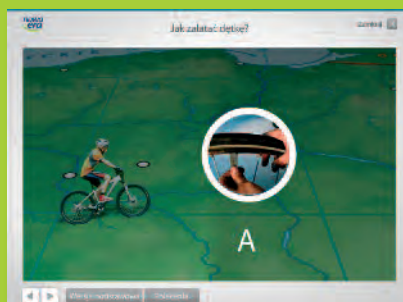
- Scenariusz *Instalacje domowe*
- Karta pracy *Instalacje w domu*

- ▶ **Opłaty domowe**
 - Scenariusz *Wydatki z domowego budżetu*
 - Karta pracy *Zużycie mediów w domu*
- ▶ **Domowe urządzenia elektryczne**
 - Scenariusz *Niezbędne w każdym domu*
 - Karta pracy *Domowe urządzenia dawniej i dziś*
- ▶ **Scenariusze doświadczeń związanych z badaniem właściwości materiałów**
 - ▶ **Rozpoznawanie materiałów włókienniczych**
 - Scenariusz *Rozpoznawanie materiałów włókienniczych za pomocą wzroku i dotyku*
 - ▶ **Badanie właściwości papieru i materiałów papierniczych**
 - Scenariusz *Badanie nieprzezroczystości papieru*
 - Karta pracy *Nieprzezroczystość papieru*
 - Scenariusz *Określanie białości papieru*
 - Scenariusz *Określanie kierunku ułożenia włókien w papierze*
 - ▶ **Rozpoznawanie i badanie właściwości drewna oraz materiałów drewnopochodnych**
 - Scenariusz *Rozpoznawanie drewna liściastego i iglastego*
 - Scenariusz *Rozpoznawanie materiałów drewnopochodnych*
 - ▶ **Rozpoznawanie tworzyw sztucznych**
 - Scenariusz *Rozpoznawanie tworzyw sztucznych na podstawie ich wyglądu, cech charakterystycznych oraz zastosowania*
 - ▶ **Badanie właściwości metali**
 - Scenariusz *Określanie stanu skupienia, barwy i połysku metali*
 - Karta pracy *Cechy metali*
 - Scenariusz *Określanie przewodności cieplnej metali*
 - Karta pracy *Przewodzenie ciepła przez metale*
 - Scenariusz *Badanie przewodności elektrycznej metali*
 - Scenariusz *Badanie kowalności metali*
 - Karta pracy *Kowalność metali*
 - Scenariusz *Badanie plastyczności metali*
 - Scenariusz *Badanie twardości metali*
- ▶ **To takie proste! – dodatkowe instrukcje wykonania zadań praktycznych**
 - ▶ *Kolorowe lilie*
 - ▶ *Anioł z makaronu*
 - ▶ *Świąteczne choinki*
 - ▶ *Walentynka*
 - ▶ *Maska karnawałowa*
 - ▶ *Ekologiczna pisanka*
 - ▶ *Ozdobny świecznik*
- ▶ **Karty pracy z rysunku technicznego**
 - ▶ *Jak powstaje rysunek techniczny?*
 - ▶ *Pismo techniczne*
 - ▶ *Elementy rysunku technicznego*
 - ▶ *Szkice techniczne*
 - ▶ *Rzuty prostokątne*
 - ▶ *Rzuty aksonometryczne*
 - ▶ *Wymiarowanie rysunków technicznych*
- ▶ **Foliogramy multimedialne**
 - ▶ *Jak załatać dętkę?*
 - ▶ *Etapy produkcji papieru*

NOWOŚĆ

Foliogramy multimedialne na Płyce Nauczyciela

Foliogramy w wersji podstawowej i ćwiczeniowej oraz z dodatkowymi poleceniami stanowią idealną pomoc w prowadzeniu lekcji.



Foliogram *Jak załatać dętkę?*

Sposób wyświetlania ilustracji – kilkietapowo, stosownie do potrzeb uczniów – to duże ułatwienie w nauczaniu.



Foliogram *Etapy produkcji papieru*

