TEMAT 3 Gdy zostaję sam w domu

Cele zajęć
- Zapoznanie z zasadami bezpiecznego korzystania z prądu i urządzeń elektrycznych codziennego użytku.
- Uświadamianie zagrożeń związanych z prądem elektrycznym.
- Wskazywanie sposobów postępowania w razie zagrożenia.

Przewidywane osiągnięcia
Uczeń:
- Wymienia urządzenia codziennego użytku, których nie powinien używać, będąc sam w domu.
- Opisuje zasady korzystania z prądu elektrycznego i urządzeń elektrycznych w domu.
- Wskazuje skutki niewłaściwego postępowania z urządzeniami elektrycznymi.
- Wyjaśnia, jak należy zachować się w sytuacji porażenia prądem elektrycznym.

Metody i formy pracy
- Rozmowa, pogadanka, burza mózgów.
- Eksperyment.
- Mapa myśli.
- Praca indywidualna i zbiorowa.

Materiały pomocnicze
- Żarówka, bateria płaska, trzy przewody.
- Ołówek z grafitem na obydwu końcach, kawałek gumy.
- Dwa gwoździe, naczynie z wodą, sól kuchenna.
- Plastikowy przedmiot, np. łyżeczka jednorazowa.
- Kawałek metalu, np. duży gwóźdź lub aluminiowa łyżeczka.
- ZAŁĄCZNIK V Karteczki z rysunkami różnych urządzeń elektrycznych: żelazka, gniazdka elektrycznego, kuchenki elektrycznej, ogrzewacza (słoneczko), czajnika, suszarki do włosów, klimatyzatora, telewizora, radioodbiornika, oświetlenia mieszkania (najlepiej przygotować 4 komplety do pocięcia przed zajęciami).

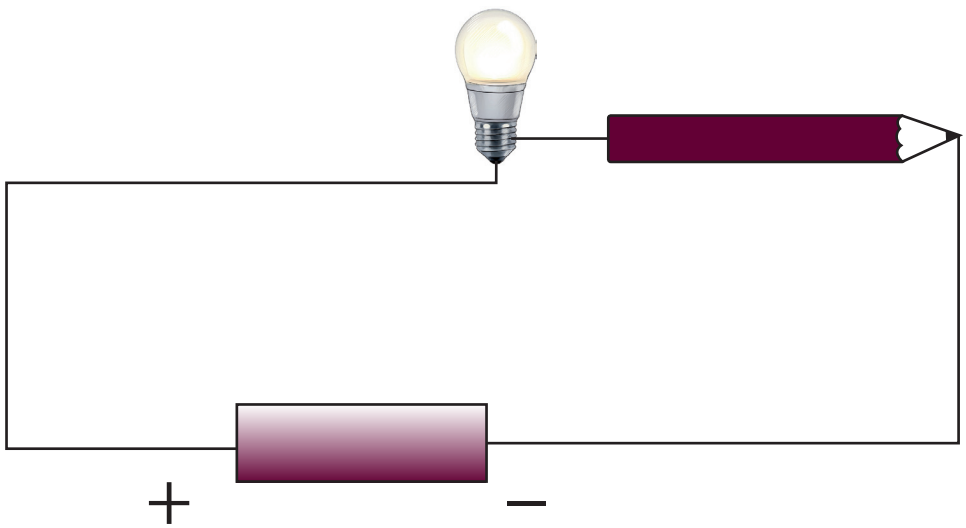
Przebieg zajęć

CZĘŚĆ WSTĘPNA

Doświadczenie

1. Zbuduj prosty obwód elektryczny według przedstawionego schematu.

Potrzebne:
- żarówka 6V,
- bateria płaska 4,5 V,
- przewody elektryczne zakończone krokodylkami,
- kawałek gumy,
- plastikowa łyżeczka,
- kawałek metalu,
- ołówek.



→ Połącz układ, dotykając krokodylkami do grafitu widocznego na końcach ołówka.
→ Połącz układ, dotykając krokodylkami do drewna stanowiącego obudowę grafitu.
→ Możesz teraz podłączyć metal, gumę lub plastik zamiast ołówka.

2. Poprowadź pogadankę. Poproś uczniów o odpowiedzi na pytania:
   – *Czy w każdym przypadku żarówka świeciła?*
   – *Czym różnią się poszczególne przedmioty?*
   – *Co przewodzi prąd, a co nie przewodzi?*

CZĘŚĆ GŁÓWNA

1. Poproś, aby kilku uczniów powtórzyło doświadczenie z ołówkiem, zwracaj uwagę na dokładne dotykanie do grafitu.
2. Uświadom uczniom, że w gniazdku elektrycznym jest znacznie wyższe napięcie niż w baterii użytej do doświadczenia i nie wolno wkładać ołówka ani innych przedmiotów do gniazdek.
3. Poproś dzieci o odpowiedzi na pytania:
   – *Z jakimi urządzeniami wymagającymi zasilania elektrycznego mają kontakt w domu?*
   – *Z jakich materiałów zbudowane są te urządzenia?*

ZAŁĄCZNIK V — 4. Podziel dzieci na 4 grupy i rozdaj im karteczki z rysunkami odbiorników energii elektrycznej.

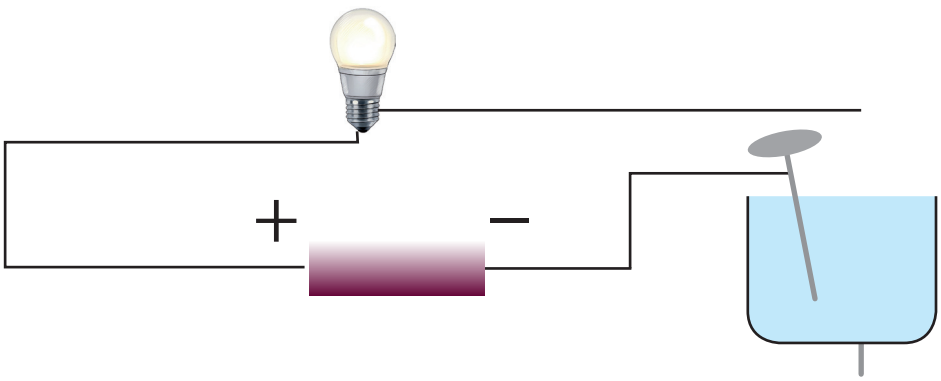
ZAŁĄCZNIK VI — 5. Rozdaj plansze i poproś dzieci, aby podzieliły te urządzenia na dwie grupy:
   – odbiorniki energii elektrycznej, które mogą sami obsługiwać;
   – odbiorniki energii elektrycznej, których nie mogą obsługiwać, nawet w obecności dorosłych.

6. Poproś jedną grupę o przedstawienie swojego podziału. W tym czasie inne grupy potwierdzają lub zaprzeczają przyporządkowaniu.
7. Wysłuchując kolejnych przyporządkowań, poproś o wyjaśnienie, dlaczego dokonały takiego podziału. Włącz się w rozmowę, tak aby wypowiedzi podążały w kierunku poprawnej decyzji.
8. Zaprezentuj dzieciom następujące doświadczenie przedstawione poniżej.

Doświadczenie

Połącz układ według schematu.

Potrzebne:
- żarówka 6V,
- bateria płaska 4,5 V,
- przewody elektryczne zakończone krokodylkami,
- dwa gwoździe,
- naczynie z wodą,
- sól kuchenna.



➜ Do szklanki z wodą nasyp dwie łyżeczki soli i wymieszaj.
➜ Włóż gwoździe, jak pokazano na schemacie (żaróweczka powinna się zaświecić).

9. Omów z uczniami przebieg doświadczenia. Bardzo wyraźnie zaakcentuj przewodzenie prądu przez wodę.
10. Poproś dzieci o przypomnienie na podstawie doświadczenia wstępnego, jakie ciała przewodzą prąd elektryczny i wspomnij przy tym o wodzie.

ZAŁĄCZNIK VII A i VII B — 11. Poprowadź pogadankę na temat – **W jakich warunkach nie można używać urządzeń zasilanych prądem elektrycznym?**

– Dlaczego nie wolno dotykać uszkodzonych przewodów elektrycznych?
– Dlaczego w czasie kąpieli nie wolno używać suszarki do włosów?
– Dlaczego nie wolno stawiać obok urządzeń elektrycznych odkrytych naczyń z wodą?
– Dlaczego nie wolno dotykać mokrymi rękami urządzeń elektrycznych i gniazdek?
– Jak należy się zabezpieczać przed porażeniem prądem w wilgotnych pomieszczeniach?

Informacje pomocnicze

Przewód elektryczny składa się z materiału dobrze przewodzącego prąd (przewodnika) oraz izolatora. Izolator nie przewodzi prądu i dzięki temu możemy bezpiecznie dotykać przewodów. Jeśli zewnętrzna warstwa przewodu elektrycznego (kabla) zostanie uszkodzona, to każde dotknięcie nieosłoniętego przewodnika kończy się porażeniem prądem.

Praca domowa

• Pod opieką osoby dorosłej przyjrzyj się, w jaki sposób są zabezpieczone urządzenia zasilane prądem elektrycznym w Twoim mieszkaniu.

• Wykonaj rysunki, które będą znakami zakazu. Znaki te uczniowie mogą ułożyć na karteczkach z rysunkami urządzeń elektrycznych.

12. Podsumowując zajęcia, zapisz je w postaci mapy myśli.
13. Zachęć dzieci do wypowiedzi zmierzających do wskazania skutków niewłaściwego postępowania z urządzeniami elektrycznymi.
– Co może się wydarzyć, jeżeli mokrymi rękami będziesz włączał urządzenie elektryczne?
– Jak należy postąpić, jeżeli zauważysz uszkodzoną izolację przewodu elektrycznego?
– Jakie mogą być skutki używania takiego przewodu?
– Jakie skutki mogą wyniknąć z powodu pozostawienia włączonego żelazka?
14. Wyjaśnij, jakie mogą być objawy porażenia prądem, jeżeli ktoś niechcący dotknie do niezaizolowanych przewodów elektrycznych.
15. Zachęć uczniów do swobodnych wypowiedzi na ten temat – **Jak należy zachować się w sytuacji porażenia prądem elektrycznym?** Następnie przedstaw dzieciom poprawne, podstawowe zasady postępowania w przypadku porażenia prądem:
• Nie dotykaj porażonego.
• Najpierw wyłącz przewód z gniazdka albo wyłącz bezpieczniki.
• Sprawdź, czy poszkodowany oddycha i jest z nim kontakt.
• Wezwij pomoc.

CZĘŚĆ KOŃCOWA

Stosując metodę burzy mózgów, zaproś uczniów do krótkich odpowiedzi na poniższe tematy:
• Które materiały są przewodnikami prądu elektrycznego, a które izolatorami?
• Z jakich urządzeń nie powinni korzystać?
• Prawidłowe zachowania w czasie używania urządzeń elektrycznych.
• Podstawowe zasady postępowania w przypadku porażenia prądem.

Pomysł na działania dodatkowe

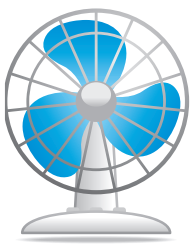
Zaproś na zajęcia z uczniami ratownika medycznego. Poproś, aby gość opowiedział szczegółowo dzieciom, jakie są objawy i skutki porażenia człowieka prądem i jak należy w takiej sytuacji postępować. Po wstępnej pogadance ratownik może przejść do pokazu i ćwiczeń udzielania pierwszej pomocy. Ratownik może też przynieść na pokaz ciekawy sprzęt medyczny, np. defibrylator, by uczniowie się z nim zapoznali.

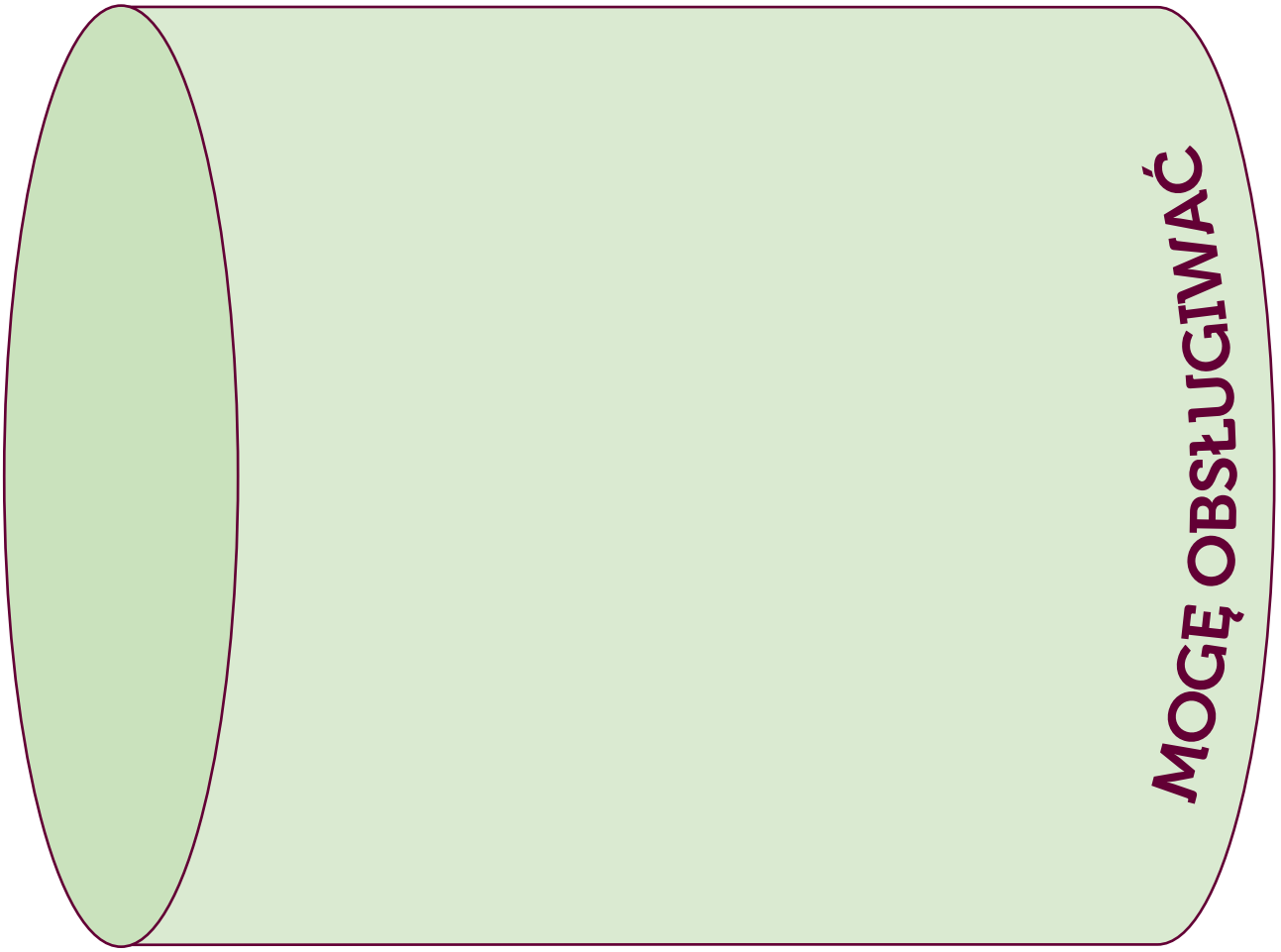
Autor pomysłu: Bogumiła Mrozek-Ponichtera, **Kultownia Ostrołęckiego Centrum Kultury**

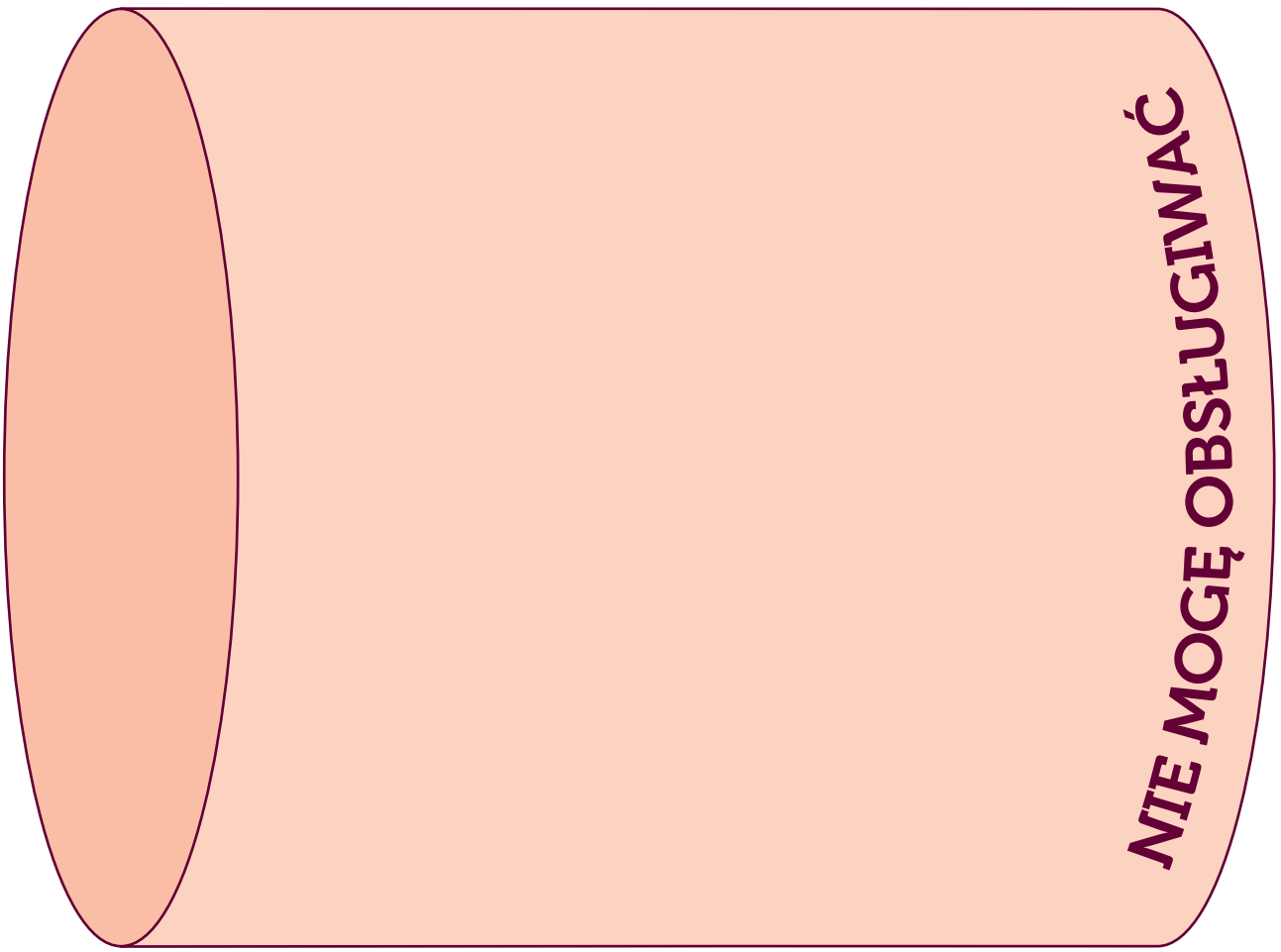
Zachęć dzieci, aby napisały artykuł o przeprowadzonych eksperymentach, narysowały ilustracje do tekstu, wymyśliły hasła albo rymowanki dotyczące zasad bezpiecznego obchodzenia się z urządzeniami elektrycznymi, mogą też wymyślić i narysować komiks na ten temat. Relacje te zamieśćcie w szkolnej gazetce i rozkolportujcie nakład wśród uczniów innych klas.

Autor pomysłu: Katarzyna Morawska, **Zespół Szkół nr 4 w Pruszczu Gdańskim**

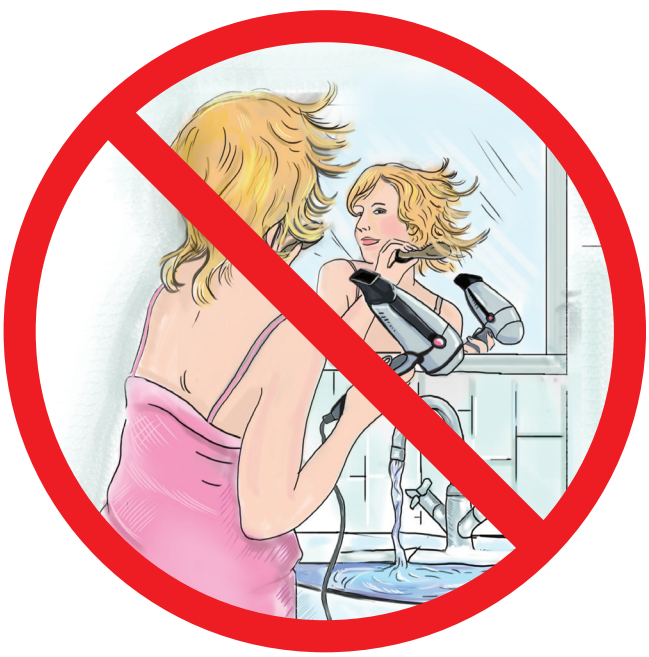
ZAŁĄCZNIK V DOMOWE URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE




MOGĘ OBSŁUGIWAĆ


NIE MOGĘ OBSŁUGIWAĆ

NIE WOLNO



1. Nie włączaj sam urządzeń elektrycznych.

PAMIĘTAJ

2. Nie korzystaj z urządzeń elektrycznych w wodzie i nie dotykaj ich mokrymi rękami.

3. Nie korzystaj z urządzeń elektrycznych uszkodzonych lub z uszkodzonym przewodem.