



HISTORIA O PORZĄDKU
W CYFERKOWIE, O ZIMOWEJ KRAINIE
I JESZCZE O TERMOMETRZE

RENATA
PASYMOWSKA

SCENARIUSZ LEKCJI

Program edukacji wczesnoszkolnej w szkole podstawowej

opracowany w ramach projektu

„Tworzenie programów nauczania oraz scenariuszy lekcji i zajęć wchodzących w skład zestawów narzędzi edukacyjnych wspierających proces kształcenia ogólnego w zakresie kompetencji kluczowych uczniów niezbędnych do poruszania się na rynku pracy”

dofinansowanego ze środków Funduszy Europejskich w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, 2.10 Wysoka jakość systemu oświaty.

WARSZAWA 2019

Redakcja merytoryczna – Agnieszka Karczewska-Gzik
Recenzja merytoryczna – mgr Maria Ferenc
mgr Jadwiga Iwanowska
Agnieszka Ratajczak-Mucharska
mgr Urszula Borowska

Redakcja językowa i korekta – Editio

Projekt graficzny i projekt okładki – Editio

Skład i redakcja techniczna – Editio

Warszawa 2019
Ośrodek Rozwoju Edukacji
Aleje Ujazdowskie 28
00-478 Warszawa
www.ore.edu.pl

Publikacja jest rozpowszechniana na zasadach wolnej licencji Creative Commons –
Użycie niekomercyjne 4.0 Polska (CC-BY-NC).
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.pl>

Czas trwania zajęć:

2 godz. lekcyjne.

Temat:

Historia o porządku w Cyferkowie, o zimowej krainie i jeszcze o termometrze.

Cele główne:

- tworzenie wyobrażeń w oparciu o doświadczenia,
- rozwijanie świadomości istnienia liczb ujemnych oraz zjawiska związanego z zamarzaniem i rozmarzaniem,
- konstruowanie własnego termometru,
- udzielanie uczniom ze SPE pomocy zmierzającej do wyrównania braków edukacyjnych
- stymulowanie funkcji poznawczych.

Cele operacyjne – uczeń:

- zaprezentuje wyniki obserwacji, wykona oś liczbową, odpowie na pytania dotyczące jej budowy, omówi koncepcję wykonania termometru, wykorzysta dostępne materiały, udoskonali swoją koncepcję, omówi wykonaną pracę, odwoła się do zaprezentowanej scenki i osobistych doświadczeń, skorzysta z pomocy nauczyciela i rówieśników.

Metody:

obserwacji, małe formy teatralne – scenka rodzajowa, praktycznego działania, prezentacji, pracy we współpracy, projektowania.

Formy pracy:

zbiorowa, w grupach.

Środki dydaktyczne:

tektura, słomki do napoi, materiały papiernicze, drucziki kreatywne, kredki, ołówki, lina, liczby na kartkach z bloku technicznego, klamerki, prezentacja multimedialna lub film *Zasady działania termometru cieczowego* <<https://www.youtube.com/watch?v=HkjFL6yfcts>> [dostęp 27 grudnia 2018], termometry zaokienne.

Przebieg zajęć:

1. **Zapoznanie z tematem i celami zajęć, określenie NaCoBeZU** – kierowanie się zasadą porządku, wykonanie osi liczbowej z wartościami ujemnymi, zbudowanie narzędzia do pomiaru temperatury.
2. **Przypomnienie zasad i regulaminów, które stworzyła Matematyka w Cyferkowie, by panował w nim porządek** – liczby mieszkają na osi i w bloku według ustalonych warunków. Odniesienie się do świata ludzi i ich uwarunkowań.

3. **Scenka rodzajowa: „Kłopot zera”**. Na osi liczbowej panuje zasada, że każda sąsiadka jest o 1 mniejsza lub o 1 większa od liczby sąsiedniej. „Gdy zero to usłyszało, to się zbuntowało, ponieważ przez to jednej sąsiadki nie będzie miało!” Królowa je uspokoiła i do zimowej krainy zaprosiła. Najpierw o jego mocy rozmarzania i zamarzania zapewniła. Opowiedziała o kurczeniu się rtęci i spadaniu słupka w miarce. Im zimniej, tym mniej rtęci w rurce, dlatego im dalej od zera, tym mniejsze liczby. Królowa nazwała je zimnymi liczbami, które ujmują ciepła, więc są ujemne. Aby je rozpoznać, wystarczy przed liczbą wpisać znak odejmowania mocy.
4. **Zwizualizowanie opowieści Królowej Matematyki** – wspólne skonstruowanie osi liczbowej z liczbami ujemnymi z wykorzystaniem kartek papieru, klamerki do bielizny i liny. Nauczyciel rozdziela między uczniów klamerki, liczby dodatnie i ujemne, a także zero. Rozciąga linę i poleca uczniom znaleźć miejsce dla swojej liczby.
5. **Analiza mocy liczb na osi liczbowej**. Zabawy w określanie, która z liczb ma mniejszą lub większą wartość. Uczniowie stoją za swoją liczbą i wywołują jej nazwę, gdy padnie stosowne pytanie, np. „Która z liczb jest mniejsza, 2 czy -9?”, „Która z liczb jest większa, 10 czy -7?” itp.
6. **Obejrzenie filmu lub prezentacji** na temat rozszerzalności cieplnej w termometrach, rozmowa o odczuciach ciepła lub chłodu, a także o tym, co się dzieje ze śniegiem podczas dodatniej i ujemnej temperatury, a co, gdy jest 0 stopni.
7. **Oglądanie różnych termometrów do pomiaru temperatury na zewnątrz**. Próba zwizualizowania ich działania.
8. **Przygotowanie do wykonania termometru** – praca koncepcyjna w zespołach
9. w oparciu o dostępne materiały. Wizualizowanie efektu.
10. **Wykonanie termometru** – weryfikowanie koncepcji.
11. **Prezentacje działania termometrów**. Porównanie wyniku z planem. Omówienie zasad ich działania. **Ocena zaangażowania i efektów działania** uczniów.
W przypadku dzieci ze SPE bierzemy pod uwagę przede wszystkim wkład pracy.
12. **Podsumowanie wiadomości**. Uczniowie opowiadają o swoich wątpliwościach i zdobytej wiedzy. Odnoszą się do doświadczeń Królowej Matematyki.

Komentarz metodyczny

Podczas tych zajęć uczniowie mają możliwość wykazania się przedsiębiorczością i twórczą postawą w zakresie konstruowania. Ćwiczenia praktyczne wymuszają konieczność porozumiewania się na różnych płaszczyznach. Dla uczniów ze SPE jest to okazja do zdobywania wiedzy od rówieśników. Praca w grupie to dla nich źródło pomysłów i zachęta do wzajemnego uczenia się.