**PROGRAM ZAJĘĆ**

|  |
| --- |
| **ZAJĘCIA DYDAKTYCZNO- WYRÓWNAWCZE DLA UCZNIÓW Z TRUDNOŚCIAMI W SPEŁNIENIU WYMAGAN EDUKACYJNYCH Z CHEMII****realizowane w ramach projektu „ŁĄCZY NAS NAUKA – program rozwoju kluczowych kompetencji dzieci i młodzieży z gminy Pruszcz”** |
| Rodzaj wsparcia |  Zajęcia dydaktyczno-wyrównawcze dla uczniów z trudnościami w spełnianiu wymagań edukacyjnych z chemii |
| Nazwa szkoły |  Szkoła Podstawowa w Pruszczu |
| Odbiorcy wsparcia |  Uczniowie klas III z trudnościami w spełnieniu wymagań edukacyjnych z chemii |
| Wymiar godzin |  21 godzin lekcyjnych |
| Liczba uczestników | Zgodnie z formalną rekrutacją. |
| Cel ogólny oraz cele kształcenia i wychowania |  Celem ogólnym jest poprawa wyników osiąganych przez uczniów, zmotywowanie ich do większej aktywności, m.in. poprzez stosowanie innowacyjnych metod opartych na eksperymencie. Cele kształcenia i wychowania:1. Uzupełnienie braków w wiadomościach i umiejętnościach uczniów. 2. Uświadamianie uczniom znaczącej roli chemii we współczesnym świecie. 3. Rozwijanie zainteresowania chemią jako nauką. 4. Kształcenie umiejętności korzystania z tabel, wykresów, tablic, itp. 5. Doskonalenie umiejętności posługiwania się językiem chemicznym. 6. Rozwijanie umiejętności posługiwania się zintegrowaną wiedzą do rozwiązywania zadań problemowych. 7. Wyjaśnianie zjawisk zachodzących w przyrodzie. 8. Wykazywanie związków pomiędzy właściwościami substancji a jej zastosowaniem. 9. Omawianie zagrożeń przyrody wynikających z działalności człowieka. 10. Kształtowanie aktywnej postawy badawczej. 11. Doskonalenie umiejętności pracy w grupie.12.Kształtowanie aktywnej postawy proekologicznej i prozdrowotnej. 13. Doskonalenie umiejętności planowania i organizowania własnej pracy. 14. Wyrabianie poczucia odpowiedzialności za wyniki w nauce. |
| Warunki realizacji, w tym stosowane pomoce dydaktyczne  | * chemiczny zestaw laboratoryjny dla ucznia,
* zestaw odczynników i chemikaliów,
* podręcznik „Chemia nowej ery”, płyta CD-ROM oraz zeszyt ćwiczeń
* zbiory zadań różnych wydawnictw
* plansze „Układ okresowy pierwiastków chemicznych” „Tabela rozpuszczalności”, „Budowa atomu”, itp.
* szkło i sprzęt laboratoryjny
* modele atomów i cząsteczek
* filmy z doświadczeniami, gry dydaktyczne
* komputer
* programy interaktywne
* zadania egzaminacyjne
* gry dydaktyczne
* interaktywne programy komputerowe
 |
| Model nauczania, w tym metody i formy pracy | * eksperyment naukowy
* projekt edukacyjny
* mini wykład
* dyskusja
* doświadczenie uczniowskie
* ćwiczenia
* analiza treści zadania i jego rozwiązań
* rozwiązywanie testów i zadań egzaminacyjnych
* pogadanka problemowa
* burza mózgów
* metoda problemowa
* metody aktywizujące, naprowadzająca metoda laboratoryjna
* rozwiązywanie zadań na platformach edukacyjnych (praca na komputerach)
 |
| Prowadzący  |   |
| Główne założenia programowe |  Program został przygotowany zgodnie z wynikami przeprowadzonej diagnozy; uwzględnia indywidualne potrzeby rozwojowe i edukacyjne oraz możliwości psychofizyczne uczniów objętych wsparciem. Celem zajęć prowadzonych według niniejszego programu jest uzupełnienie braków w wiadomościach powstałych z różnych przyczyn. Program zawiera treści nauczania wymagające częstego utrwalania, trudniejsze do przyswojenia, a zarazem niezbędne w dalszym kształceniu. Dobór treści jest efektem wieloletniej obserwacji pracy uczniów oraz analizą wyników egzaminów gimnazjalnych.Ważnym aspektem jest rozbudzenie zainteresowania chemią jako nauką przydatną w życiu codziennym. Układ programu pozwala uczniowi nie tylko rozwijać swoje zainteresowania, nabywając i poszerzając wiadomości i umiejętności dotyczące treści chemicznych, ale również, dzięki zastosowaniu różnych form aktywności, rozwijać myślenie i własną osobowość. |
| Wykorzystaniepozytywnie zwalidowanych produktów projektów innowacyjnych |  [ ]  **TAK**  [ ]  **NIE**OPIS: Materiały pozyskane w ramach projektu zostaną wykorzystane na zajęciach co przyczyni się do zrozumienia omawianych zagadnień w wyższym stopniu  |
| **Lp.** | **TEMAT/MODUŁ** | **Liczba godzin** | **Wykorzystywane metody (warsztaty, zajęcia praktyczne, wykład, praca na komputerach itp.)** | **Opis omawianych zagadnień** |
| **1.** | **Test diagnozujący (pierwsze zajęcia), ewaluacja (ostatnie zajęcia).** | 2 |  |  |
| **2.**  | **Substancje i ich właściwości:** 1. Główne problemy środowiska naturalnego. Odpady papierowe – jak zrobić papier z makulatury?2. Właściwości substancji Obliczenia w oparciu o wzór na gęstość substancji. 3. Mieszaniny jednorodne i niejednorodne. Rozdzielanie mieszanin.4. Reakcje chemiczne | 4 | * mini wykład
* zajęcia praktyczne
* dyskusja
* ćwiczenia
* analiza treści zadania i jego rozwiązań
* rozwiązywanie testów i zadań konkursowych
* pogadanka problemowa
* burza mózgów
* metoda problemowa

rozwiązywanie zadań na platformach edukacyjnych (praca na komputerach) | Uczeń:• podaje zastosowanie papieru w życiu codziennym, zna zalety zbierania makulatury, drukowania materiałów dwustronnie na papierze pochodzącym z recyklingu,• bada właściwości substancji; • wskazuje przykłady substancji stałych, ciekłych i gazowych w swoim otoczeniu; • podstawia dane do wzoru na gęstość substancji; • odczytuje dane zawarte w tabelach; • odróżnia metale od niemetali na podstawie ich właściwości; • podaje zastosowanie wybranych metali i ich stopów; • wskazuje przykłady mieszanin jednorodnych i niejednorodnych; • sporządza mieszaniny jednorodne i niejednorodne; • wymienia przykładowe metody rozdzielania mieszanin; • wykazuje różnice między zjawiskiem fizycznym a reakcją chemiczną; • wymienia objawy reakcji chemicznej; • stosuje schematyczną formę zapisu równania reakcji chemicznej;  wskazuje substraty i produkty reakcji chemicznej; • podaje przykłady przemian chemicznych znanych z życia codziennego. |
| **2.** | **Kwasy:**1. Otrzymywanie kwasów tlenowych.  2. Budowa cząsteczki kwasu tlenowego. 3. Budowa cząsteczki kwasu beztlenowego. Chlorowodór i siarkowodór. 4. Działanie kwasów na metale. 5. Dysocjacja elektrolityczna kwasów. Skala pH. Zastosowanie kwasów. 6. Kwaśne opady. | 6 | * mini wykład
* zajęcia praktyczne
* dyskusja
* ćwiczenia
* analiza treści zadania i jego rozwiązań
* rozwiązywanie testów i zadań konkursowych
* pogadanka problemowa
* burza mózgów
* metoda problemowa
* rozwiązywanie zadań na platformach edukacyjnych (praca na komputerach)
 | Uczeń:• podaje przykłady tlenków niemetali reagujących z wodą; • zapisuje wzory sumaryczne poznanych kwasów; • ustala nazwy kwasów na podstawie ich wzoru; • zapisuje równania reakcji otrzymywania kwasów tlenowych; • wskazuje we wzorze kwasu resztę kwasową oraz ustala jej wartościowość; • zapisuje wzory strukturalne poznanych kwasów; • podaje przykłady kwasów beztlenowych: chlorowodorowego (solnego) i siarkowodorowego; • zapisuje wzory sumaryczne poznanych kwasów beztlenowych; • zapisuje równania reakcji otrzymywania kwasów beztlenowych; • wymienia właściwości i przykłady zastosowań wybranych kwasów; • zapisuje równania dysocjacji jonowej poznanych kwasów; • definiuje kwas zgodnie z teorią Arrheniusa; • ustala odczyn roztworu napodstawie wartości skali pH; • projektuje doświadczenie pozwalające zbadać pH produktów spożywczych i środków czystości w swoim domu; • wymienia przyczyny i skutki kwaśnych opadów |
| **3.** | **Woda i roztwory wodne:**1. Właściwości wody. 2. Roztwory i zawiesiny. 3. Roztwory nasycone i nienasycone.4. Rozpuszczalność. Obliczenia na podstawie wykresów rozpuszczalności. 5. Obliczenia związane ze stężeniem procentowym.6. Zanieczyszczenia wód. | 6 | * zajęcia praktyczne
* gry dydaktyczne
* mini wykład
* dyskusja
* ćwiczenia
* analiza treści zadania i jego rozwiązań
* rozwiązywanie testów i zadań konkursowych
* pogadanka problemowa
* burza mózgów
* metoda problemowa

rozwiązywanie zadań na platformach edukacyjnych (praca na komputerach) | • omawia obieg wody w przyrodzie; • wymienia właściwości wody i omawia jej znaczenie dla organizmów żywych; • podaje przykłady roztworów i zawiesin spotykanych w życiu codziennym; • przygotowuje roztwory: nasycony i nienasycony; • wymienia czynniki przyspieszające rozpuszczanie ciał stałych; • wyjaśnia pojęcia: rozpuszczalność i stężenie procentowe roztworu; • dokonuje prostych obliczeń wykorzystując wykresy rozpuszczalności; • wyjaśnia, na czym polega różnica między roztworem rozcieńczonym a stężonym; • wykonuje proste obliczenia stosując wzór na stężenie procentowe roztworu; • wymienia źródła zanieczyszczeń wody; • proponuje sposoby racjonalnego gospodarowania wodą |
| **4.** | **Powietrze**1.Skład powietrza. Właściwości i zastosowanie tlenu. 2. Otrzymywanie tlenków. Właściwości i rola azotu. 3. Zanieczyszczenia powietrza. | 3 | * zajęcia praktyczne
* mini wykład
* dyskusja
* ćwiczenia
* analiza treści zadania i jego rozwiązań
* rozwiązywanie testów i zadań konkursowych
* pogadanka problemowa
* burza mózgów
* metoda problemowa
* rozwiązywanie zadań na platformach edukacyjnych (praca na komputerach)
 | • wymienia składniki powietrza; • wymienia właściwości i zastosowania tlenu, azotu, tlenku węgla (IV) i wodoru; • omawia obieg tlenu i tlenku węgla (IV) w przyrodzie; • odczytuje z układu okresowego pierwiastków chemicznych podstawowe informacje o budowie atomów pierwiastków wchodzących w skład powietrza; • wskazuje źródła pochodzenia ozonu oraz określa jego znaczenie dla organizmów; • definiuje tlenek; • podaje zastosowania wybranych tlenków; • proponuje sposób otrzymywania tlenków na drodze spalania;• ustala nazwy tlenków na podstawie wzorów i odwrotnie; • zapisuje równania reakcji otrzymywania tlenków; • wymienia właściwości i zastosowanie gazów szlachetnych; • przeprowadza identyfikację tlenku węgla (IV) przy użyciu wody wapiennej; • wymienia źródła tlenku węgla (IV); • wymienia źródła zanieczyszczeń powietrza; • wyjaśnia skutki zanieczyszczeń powietrza dla przyrody i człowieka. |
| **RAZEM**  | 21 |  |

|  |
| --- |
| **Zakres rozwijanych kompetencji**Uczestnik projektu w czasie zajęć zdobędzie w szczególności umiejętność:- logicznego myślenia i poprawnego wnioskowania oraz obserwacji,- właściwego planowania, organizacji i samodzielności pracy oraz odpowiedzialności za jej wyniki, |
| ***ETAP I – Zakres*** | ***ETAP II – Wzorzec*** | ***ETAP III – Ocena*** | ***ETAP IV – Porównanie*** |
| Zgodnie z harmonogramem zajęć. Tematyka:-diagnoza wstępna-rozwiązywanie zadań tekstowych- doświadczenia uczniowskie- badanie właściwości substancji chemicznych-rozwiązywanie zadań egzaminacyjnych | Uczestnik projektu w czasie zajęć zdobędzie umiejętność:-logicznego myślenia i poprawnego wnioskowania i obserwacji-właściwego planowania, organizacji i samodzielności pracy oraz odpowiedzialności za jej wyniki-utrwali zadania z podstawy programowej | Efekty zajęć będą oceniane na podstawie porównania wyników testu na wejściu i po zakończeniu projektu. Zostanie dokonana ocena nabytych umiejętności. | Porównanie uzyskanych wyników Etapu III z wymaganiami przyjętymi na Etapie II. |

**Sposób dokonania oceny efektów uczenia się: test diagnozujący 02.10.2017 rok**

**Termin dokonania porównania: pomiar zostanie dokonany 28.05.2018 roku**

|  |
| --- |
| **Zakładany harmonogram realizacji zajęć** |
|  **Nr spotkania** | **Data** | **Godz. od 14:30 – do 15.15** | **Liczba godz.** |
| 1 | 02.10.2017 | 14.30 – 15:15 | 1 |
| 2 | 09.10.2017 | 14.30 – 15:15 | 1 |
| 3 | 16.10.2017 | 14.30 – 15:15 | 1 |
| 4 | 23.10.2017 | 14.30 – 15:15 | 1 |
| 5 | 30.10.2017 | 14.30 – 15:15 | 1 |
| 6 | 06.11.2017 | 14.30 – 15:15 | 1 |
| 7 | 13.11.2017 | 14.30 – 15:15 | 1 |
| 8 | 20.11.2017 | 14.30 – 15:15 | 1 |
| 9 | 04.12.2017 | 14.30 – 15:15 | 1 |
| 10 | 26.02.2018 | 14.30 – 15:15 | 1 |
| 11 | 05.03.2018 | 14.30 – 15:15 | 1 |
| 12 | 12.03.2018 | 14.30 – 15:15 | 1 |
| 13 | 19.03.2018 | 14.30 – 15:15 | 1 |
| 14 | 26.03.2018 | 14.30 – 15:15 | 1 |
| 15 | 09.04.2018 | 14.30 – 15:15 | 1 |
| 16 | 16.04.2018 | 14.30 – 15:15 | 1 |
| 17 | 23.04.2018 | 14.30 – 15:15 | 1 |
| 18 | 30.04.2018 | 14.30 – 15:15 | 1 |
| 19 | 07.05.2018 | 14.30 – 15:15 | 1 |
| 20 | 14.05.2018 | 14.30 – 15:15 | 1 |
| 21 | 21.05.2018 | 14.30 – 15:15 | 1 |