**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. | | | |
| Wykorzystanie  pozytywnie 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 na  podstawie 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 |