**Wymagania edukacyjne z przedmiotu ZAJĘCIA TECHNICZNE**

**dla klasy VI szkoły podstawowej w roku szkolnym 2018/2019**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Temat (rozumiany jako lekcja)** | **Wymagania konieczne****(ocena dopuszczająca)** | **Wymagania podstawowe****(ocena dostateczna)** | **Wymagania rozszerzające****(ocena dobra)** | **Wymagania dopełniające****(ocena bardzo dobra)** | **Wymagania wykraczające****(ocena celująca)** |
| **Dział 6. Urządzenia gospodarstwa domowego** |
| 6.1 Z elektrotechniką na Ty – przewodniki i izolatory | Uczeń:* Definiuje pojęcia: „prąd elektryczny”, „izolatory” i „przewodniki”, choć w trakcie wyliczania materiałów myli je ze sobą.
 | Uczeń:* wymienia poprawnie poznane na zajęciach izolatory i przewodniki;
* wyróżnia ładunki dodatnie i ujemne w płynącym prądzie;
* podaje znaczenie dwóch ładunków o takim samym potencjale i o różnych potencjałach.
 | Uczeń:* łączy poznane materiały z narzędziami i przedmiotami codziennego użytku;
* omawia zasadność stosowania izolatorów w domu.
 | Uczeń:* konstruuje instrukcję bezpiecznego zachowania się w trakcie obsługi urządzeń elektrycznych;
* pamięta o zjawiskach atmosferycznych związanych z gwałtownym wyładowaniem się ładunków elektrycznych;
* zachowuje się odpowiedzialnie.
 | Uczeń:* konstruuje samodzielnie np. butelkę lejdejską;
* przygotowuje i przedstawia krótką prezentację multimedialną na zadany temat.
 |
| 6.2 Jak połączyć przewody? Symbole elektryczne, połączenia szeregowe i równoległe | Uczeń:* wyróżnia podstawowe symbole elektryczne oraz źródła prądu stałego i zmiennego.
 | Uczeń:* definiuje połączenie szeregowe i połączenie równoległe prądu, napięcie, natężenie i moc prądu elektrycznego.
 | Uczeń:* projektuje i wykonuje proste obwody elektryczne;
* podaje oznaczenia napięcia, natężenia i mocy prądu elektrycznego;
* bez trudu tworzy proste rysunki obwodów elektrycznych.
 | Uczeń:* wymienia dane techniczne domowych urządzeń elektrycznych oraz stosuje poprawne nazwy i oznaczenia wielkości elektrycznych;
* projektuje i tworzy mieszane obwody elektryczne;
 | Uczeń:* wyszukuje informacje w internecie na temat alternatywnych źródeł prądu;
* przygotowuje plakat informacyjny na zadany temat.
 |
| 6.3 Nowoczesna kuchnia, nowoczesny salon | Uczeń:* wymienia elektryczne urządzenia domowe;
* wymienia podstawowe elementy wybranego przez siebie urządzenia domowego.
 | Uczeń:* posługuje się i wymienia funkcje wybranego przez siebie urządzenia domowego;
* zna wynalazcę jednego z urządzeń domowych.
 | Uczeń:* omawia nowoczesne rozwiązania urządzeń elektrycznych używanych w swoim domu;
* porównuje funkcje tych samych urządzeń wyprodukowanych w innym czasie.
 | Uczeń:* sprawnie posługuje się elektrycznymi urządzeniami domowymi;
* określa energię, w jaką zamienia się prąd w trakcie użycia urządzenia;
* sprawnie wykorzystuje dostępne funkcje urządzeń domowych.
 | Uczeń:* projektuje i buduje urządzenie elektryczne.
 |
| **6.4 Ekodom. Elektrośmieci** | **Uczeń:*** **wymienia części składowe żarówki;**
* **definiuje pojęcie „elektrośmieci”;**
* **zna zasady utylizacji żarówek, lodówek, telewizorów i baterii.**
 | **Uczeń:*** **odczytuje karty energetyczne urządzeń domowych;**
* **wyjaśnia, które urządzenie domowe pobiera najwięcej prądu elektrycznego;**
* **wypisuje wzory pozwalające obliczyć koszt zużytej energii elektrycznej.**
 | **Uczeń:*** **utylizuje elektrośmieci w prywatnym życiu;**
* **oblicza koszt zużytej energii elektrycznej urządzeń domowych;**
* **porównuje klasy energetyczne urządzeń domowych.**
 | **Uczeń:*** **analizuje i ocenia urządzenia elektryczne o różnych klasach energetycznych;**
* **planuje zużycie energii elektrycznej w swoim domu.**
 | **Uczeń:*** **opracowuje słownik największych twórców oraz wynalazców polskich i zagranicznych.**
 |
| 6.5 Elektryka prąd…, ale za to uczy znaków drogowych | Uczeń:* przygotowuje materiały i swoje stanowisko pracy;
* z pomocą nauczyciela wykonuje poszczególne zadania.
 | Uczeń:* wykonuje wszystkie polecenia nauczyciela na miarę swoich możliwości;
* starannie wykonuje polecenia nauczyciela;
* dba o ład i porządek na swoim stanowisku pracy.
 | Uczeń:* planuje swoją pracę z niewielką pomocą nauczyciela;
* samodzielnie wykonuje zadania;
* oszczędnie gospodaruje materiałami.
 | Uczeń:* samodzielnie planuje i wykonuje prosty proces technologiczny elektronicznej gry edukacyjnej;
* starannie wykonuje wszystkie zaplanowane operacje technologiczne.
 | Uczeń:* wykazuje się kreatywnymi pomysłami;
* planuje, wykonuje i realizuje proces technologiczny niepowtarzalnej gry wykonanej własnoręcznie.
 |
| **Dział 7. BHP w domu i w szkole** |
| 7.1 Zadziała…, a może nie zadziała? | Uczeń:* odszukuje na sprzęcie tabliczki znamionowe;
* przerysowuje do zeszytu przedmiotowego tabliczkę znamionową swojego telefonu komórkowego;
* stosuje się do zasad bezpieczeństwa podczas korzystania z urządzeń będących pod napięciem.
 | Uczeń:* definiuje pojęcie tabliczki znamionowej;
* odczytuje podstawowe informacje z tabliczki swojego telefonu komórkowego;
* wymienia cztery rodzaje informacji zawartych na tabliczkach znamionowych.
 | Uczeń:* odczytuje wszystkie informacje zawarte na tabliczce znamionowej swojego telefonu komórkowego;
* uzupełnia informacje zawarte na tabliczce suszarki do włosów;
* odnajduje na sprzętach domowych tabliczki znamionowe.
 | Uczeń:* uzupełnia informacje zawarte na tabliczce lutownicy oraz wiertarki i
* odczytuje je.
 | Uczeń:* projektuje własne rozwiązania tabliczek znamionowych.
* rozpoznaje i wyjaśnia wszystkie symbole zawarte na tabliczkach znamionowych urządzeń AGD i RTV.
 |
| 7.2 Czy instrukcja obsługi jest pisana po chińsku? | Uczeń:* rozumie konieczność zapoznawania się z instrukcją obsługi urządzeń.
 | Uczeń:* definiuje pojęcie instrukcji obsługi;
* czyta ją ze zrozumieniem;
* wymienia kilka informacji zawartych w instrukcji;
* wykonuje nieskomplikowaną instrukcję obsługi prostego urządzenia.
 | Uczeń:* stosuje się do zasad zawartych w instrukcji obsługi danego urządzenia;
* wykonuje prostą instrukcję obsługi gry „Pstryk i znam znaki drogowe”.
 | Uczeń:* porównuje instrukcje obsługi różnych urządzeń AGD;
* projektuje w formie książeczki instrukcję obsługi gry „Pstryk i znam znaki drogowe”.
 | Uczeń:* przedstawia projekt instrukcji gry „Pstryk i znam znaki drogowe” w formie multimedialnej z filmem instruktażowym.
 |
| **Dział 8. Proces technologiczny** |
| 8.1 Od A do Z | Uczeń:* wymienia składowe procesu technologicznego;
* podaje ogólny podział produkcji.
 | Uczeń:* definiuje: proces technologiczny, operację technologiczną, zabieg, produkcję jednostkową, wielkoseryjną i ciągłą.
 | Uczeń:* rozpoznaje rodzaje produkcji i poprawnie dostosowuje przykłady;
* podaje przykłady procesu technologicznego prostych przedmiotów.
 | Uczeń:* analizuje przykłady procesów technologicznych;
* dzieli proces na operacje technologiczne;
* wyróżnia procesy technologiczne obróbki, procesy technologiczne montażu i procesy obróbkowo-montażowe.
 | Uczeń:* angażuje się w przygotowanie wycieczki do zakładu produkcji mebli;
* wykonuje fotorelację z lekcji w zakładzie mebli.
 |
| 8.2 Ostrzałka do ołówków – dokumentacja techniczna | Uczeń:* wymienia składowe procesu technologicznego;
* podaje ogólny podział produkcji.
 | Uczeń:* definiuje pojęcie rysunku złożeniowego i wykonawczego.
 | Uczeń:* wykonuje opis dokumentacji technologicznej;
* wykonuje rysunek złożeniowy i wykonawczy.
 | Uczeń:* konstruuje proces technologiczny deski do warzyw.
 | Uczeń:* proponuje innowacyjny sposób procesu technologicznego korzystając z oprogramowania komputerowego.
 |
| 8.3 Drewniana zakładka | Uczeń:* organizuje stanowisko pracy;
* bezpiecznie posługuje się narzędziami.
 | Uczeń:* przygotowuje potrzebne materiały niedokładnie stosując się do instrukcji.
 | Uczeń:* prawidłowo posługuje się przyborami i narzędziami do pracy;
* dba o oszczędne gospodarowanie materiałem;
* odpowiednio dobiera narzędzia do operacji technologicznych.
 | Uczeń:* przygotowuje pełną dokumentację techniczną;
* samodzielnie przenosi zarysy znaku i wymiary z rysunku na materiał; nie potrzebuje pomocy nauczyciela;
* dba o estetykę wykonywanej pracy.
 | Uczeń:* samodzielnie wykonuje własny projekt zakładki do książki wykonując do niego kompletną dokumentację techniczną.
 |
| **Dział 9. Tworzywa sztuczne** |
| 9.1 Plastikowy świat – rodzaje tworzyw sztucznych, ich wady i zalety | Uczeń:* wymienia przedmioty wykonane z tworzyw sztucznych;
* wyjaśnia, z czego produkowanie są tworzywa sztuczne.
 | Uczeń:* podaje przykłady nazw handlowych tworzyw sztucznych, np. polichlorek winylu, polistyren, teflon;
* wylicza, w jakich gałęziach przemysłu znalazły zastosowanie tworzywa sztuczne;
* porównuje przedmioty z tworzyw sztucznych znalezione w swoim plecaku podając różnice w zastosowanym materiale.
 | Uczeń:* definiuje polimery, tworzywa termoutwardzalne, termoplastyczne i chemoutwardzalne;
* dzieli tworzywa sztuczne na trzy grupy;
* docenia znaczenie tworzyw sztucznych
* wymienia zalety tworzysz sztucznych;
* rozpoznaje symbole literowe tworzyw sztucznych;
* określa problemy ekologiczne związane ze składowaniem i utylizacją tworzyw sztucznych.
 | Uczeń:* rozpoznaje tworzywa sztuczne zaliczając je do konkretnych grup;
* wymienia wady tworzyw sztucznych;
* definiuje pojęcie bakelitu, celuloidu i galalitu;
* wskazuje tworzywa sztuczne, które znalazły zastosowanie w przemyśle tekstylnym;
* rozróżnia polimery naturalne, tj. kauczuk, celulazę i białko oraz nieorganiczne, tj. azbest;
* uzasadnia zależność między produkcją tworzyw sztucznych a zanieczyszczeniem środowiska.
 | Uczeń:* podaje nazwy handlowe tworzyw sztucznych;
* wykonuje makietę z podziałem i próbkami tworzyw sztucznych.
 |
| 9. 2. Póty dzban wodę nosi… - właściwości, zastosowanie oraz sposoby łączenia tworzyw sztucznych | Uczeń:* wymienia trzy podstawowe własności tworzyw sztucznych, tj. twardość, plastyczność, wytrzymałość;
* wylicza przedmioty wyprodukowane z tworzyw sztucznych ze swojego otoczenia;
* rozumie potrzebę segregowania odpadków z tworzyw sztucznych;
* podaje kilka przykładów połączeń tworzyw sztucznych, np. klejone, zgrzewane, wciskowe.
 | Uczeń:* określa wszystkie właściwości tworzyw sztucznych;
* wymienia nieliczne zastosowania tworzyw sztucznych;
* porównuje zalety oraz wady kartonu i tworzywa sztucznego;
* rysuje podstawowy kod recyklingowy tworzyw sztucznych;
* dzieli połączenia tworzyw tylko na nierozłączne i rozłączne;
* doświadczalnie rozpoznaje tylko polistyren;
 | Uczeń:* wymienia przeznaczenie produkcyjne tworzyw sztucznych dokonując podziału na trzy grupy: termoutwardzalne, termoplastyczne i chemoutwardzalne;
* dzieli połączenia tworzyw na trzy grupy; termiczne, chemiczne i mechaniczne;
* podaje kilka przykładów zastosowań danych połączeń;
* identyfikuje trzy próbki z tworzyw sztucznych poprzez obserwację organoleptyczną;
* segreguje odpadki z tworzyw sztucznych;
* wybiera opakowania biodegradowalne;
 | Uczeń:* porównuje wady oraz zalety metalu, szkła, tworzyw sztucznych i kartonu;
* projektuje ciekawy kod recyklingowy;
* identyfikuje wszystkie próbki tworzyw sztucznych poprzez obserwację organoleptyczną;
* klasyfikuje wszystkie połączenia tworzyw określając ich zastosowanie.
 | Uczeń:* porównuje wady oraz zalety metalu, szkła, tworzyw sztucznych i kartonu, a także drewna;
* analizuje rodzaje połączeń tworzyw występujących w przedmiotach powszechnego użytku;
* proponuje inne sposoby połączeń;
* opracowuje własny schemat rozpoznawania tworzyw sztucznych, np. poprzez metodę spalania.
 |
| 9.3 Modelinowy lub filofunowy breloczek do kluczy | Uczeń: * w prawidłowy sposób organizuje swoje stanowisko pracy;
* bezpiecznie i prawidłowo posługuje się narzędziami do obróbki tworzyw.
 | Uczeń: * z pomocą nauczyciela wykonuje pracę wytwórczą, lecz robi to dość niestarannie;
* nie wykorzystuje w racjonalny sposób materiałów potrzebnych do wykonania pracy wytwórczej.
 | Uczeń: * samodzielnie wykonuje prace wytwórcze;
* racjonalnie gospodaruje materiałami.
 | Uczeń: * wykonuje prace, które są bardzo staranne i estetyczne;
* wprowadza ulepszenia i dodatkowo ozdabia prace.
 | Uczeń: * proponuje własne rozwiązania prac wytwórczych.
 |
| Dział 10. Metaloznawstwo |
| 10.1 Epoka kamienia łupanego żelazem, czyli wszystko o metalach żelaznych i nieżelaznych | Uczeń:* wylicza metale;
* dzieli je na żelazne i nieżelazne;
* podaje przykłady zastosowań metali .
 | Uczeń:* definiuje pojęcie metali
* wyjaśnia, z czego wytapia się metale;
* dzieli metale nieżelazne na kolorowe i szlachetne;
* podaje przykłady wyżej wymienionych metali.
 | Uczeń:* rozpoznaje na próbkach rodzaje metali;
* omawia zasadę wytapiania żelaza w dymarkach;
* wyjaśnia pojęcie korozji;
* podaje nazwę wielkiego pieca do wytwarzania surówki;
* podaje nazwy regionów Polski, w których wydobywa się rudy żelaza.
 | Uczeń:* uzasadnia znaczenie metali w życiu człowieka;
* wylicza składniki potrzebne do uzyskania surówki w wielkim piecu;
* odszukuje na mapie surowców mineralnych Polski złoża metali;
* podaje nazwę metalu jedynego ciekłego w temperaturze otoczenia.
 | Uczeń:* objaśnia zasadę działania wielkiego pieca;
* wie, do czego służą piece konwektorowe;
* analizuje, których rud metali wydobywa się w Polsce najwięcej oraz gdzie znajdują się największe złoża metali na świecie.
 |
| 10.2 Stopy metali żelaznych i nieżelaznych | Uczeń:* wymienia stopy metali: brąz, mosiądz, stal;
* podaje przykłady zastosowań wyżej wymienionych stopów: mosty, odlewy, armatura wodna.
 | Uczeń:* definiuje pojęcie stopu;
* dzieli stopy metali na żelazne i nieżelazne;
* rozpoznaje stopy żelazne: stal, żeliwo;
* rozpoznaje stopy nieżelazne: brąz, mosiądz, spiż, ale nie potrafi podać składników stopu;
* wylicza zastosowanie poszczególnych stopów metali.
 | Uczeń:* dokonuje pełnego podziału stopów metali;
* rozróżnia składniki stopowe metali żelaznych i nieżelaznych.
 | Uczeń:* definiuje pojęcie bimetalu i stopów z pamięcią kształtu;
* podaje ich zastosowanie.
 | Uczeń:* opracowuje prezentacje multimedialną na temat stopów metali żelaznych i nieżelaznych.
 |
| 10.3 Operacja niechirurgiczna – obróbka metali | Uczeń:* zna pojęcie obróbki metalu;
* wymienia podstawowe
* rodzaje obróbek metalu związanych z obróbką skrawaniem;
* rozpoznaje podstawowe narzędzia do obróbki metalu.
 | Uczeń:* dzieli obróbkę metalu na cieplną, chemiczną, skrawaniem i plastyczną;
* dopasowuje narzędzia do rodzaju obróbki skrawaniem;
* zna zasadę bezpiecznego posługiwania się narzędziami do obróbki ręcznej.
 | Uczeń:* definiuje pojęcia „obróbka skrawaniem” oraz „wiór”;
* wymienia rodzaje obróbki metalu z podziałem na cztery grupy;
* rozróżnia narzędzia do obróbki ręcznej i mechanicznej;
* przestrzega zasad bezpiecznej pracy z urządzeniami będącymi pod napięciem;
* wymienia zawody związane z obróbką metalu.
 | Uczeń:* podaje przykłady obróbki skrawaniem z życia codziennego;
* przestrzega zasad ochrony narzędzi przed zabrudzeniami ;
* określa prace ślusarskie.
 | Uczeń:* definiuje pojęcia obróbek metalu: hartowanie, walcowanie, kucie, nawęglanie podając przykłady zastosowania tych obróbek.
 |
| 10.4 Jak łączyć, aby połączyć? Rodzaje połączeń metali | Uczeń:* wymienia połączenia metali, tj. spawanie, lutowanie, gwintowanie, klejenie nitowanie;
* na ilustracjach potrafi wskazać wyżej wymieniowe połączenia.
 | Uczeń:* dzieli połączenia metali na rozłączne i nierozłączne;
* definiuje pojęcie spoiwa i topnika w lutowaniu;
* określa elementy stosowane w połączeniach gwintowanych (śruby i nakrętki);
* wie, do czego służą połączenia sprężyste
* podaje przykłady tych połączeń.
 | Uczeń:* definiuje pojęcie spawania, zgrzewania i klejenia; wymienia rodzaje metod połączeń spawanych i zgrzewanych;
* rozróżnia połączenia na schematach;
* poprawnie stosuje technikę klejenia materiałów;
* wymienia narzędzia i urządzenia stosowane do połączeń metali.
 | Uczeń:* definiuje pojęcie nitowania i połączenia wpustowego; podaje ich zastosowanie;
* rozpoznaje narzędzia stosowane do nitowania oraz innych technik łączenia metali;
* rozróżnia gwint prawy od lewego;
* poprawnie stosuje technikę lutowania miękkiego.
 | Uczeń:* analizuje sposoby łączenia metali w urządzeniach i przedmiotach w swoim otoczeniu;
* proponuje swoje rozwiązania.
 |
| 10.5 Drzewko szczęścia10.6 Metalowe porsche10.7 Miedziana biżuteria | Uczeń: * organizuje w prawidłowy sposób swoje stanowisko pracy;
* bezpiecznie i prawidłowo posługuje się narzędziami do obróbki metalu.
 | Uczeń: * z pomocą nauczyciela wykonuje pracę wytwórczą, lecz robi to dość niestarannie;
* nie wykorzystuje w racjonalny sposób materiałów potrzebnych do wykonania pracy wytwórczej.
 | Uczeń: * samodzielnie wykonuje prace wytwórcze;
* racjonalnie gospodaruje materiałami;
* prawidłowo posługuje się lutownicą zachowując środki ostrożności.
 | Uczeń: * wykonuje prace, które są bardzo staranne i estetyczne;
* wprowadza ulepszenia i dodatkowo ozdabia prace.
 | Uczeń: * proponuje własne rozwiązania prac wytwórczych.
 |

**Wytłuszczone treści podlegają ocenie kształtującej.**

**Uczeń otrzyma ocenę kształtującą z tematów: Ekodom. Elektrośmieci , Czy instrukcja obsługi jest pisana po chińsku?**

**Powyższe wymagania są zgodne z Rozporządzeniem MEN z dnia 30 maja 2014 r. w sprawie podstawy programowej i wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół ( DZ. U.2014 poz.803)**