**Wymagania edukacyjne „Jak to działa” 6**

| **Temat** | **Treści nauczania** | **Wymagania podstawowe****Uczeń:** | **Wymagania ponadpodstawowe** **Uczeń:** | **Odniesienia do podstawy programowej** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. TECHNIKA W NAJBLIŻSZYM OTOCZENIU** |
| 1. Na osiedlu | * plan osiedla
* budynki i obiekty na osiedlu
* infrastruktura osiedla
 | * rozpoznaje obiekty na planie osiedla
* współpracuje z grupą i podejmuje różne zadania w zespole
* świadomie i odpowiedzialnie używa wytworów technicznych
* wymienia nazwy instalacji osiedlowych
* przyporządkowuje urządzenia do instalacji, których są częścią
 | * planuje działania prowadzące do udoskonalenia osiedla mieszkalnego
* projektuje idealne osiedle i uzasadnia swoją propozycję
 | 1.5,6-10VI. 1, 5 |
| 2. Dom bez tajemnic | * rodzaje budynków mieszkalnych
* etapy budowy domu
* zawody związane z budową domów
* elementy konstrukcyjne budynków mieszkalnych
* projektowanie i budowa domu
* dokumentacja techniczna
* inteligentny dom
 | * rozpoznaje osiągnięcia techniczne, które przysłużyły się rozwojowi postępu technicznego i komfortowi życia
* klasyfikuje budowlane elementy techniczne
* posługuje się słownictwem technicznym
* posługuje się rysunkiem technicznym budowlanym
* wymienia nazwy elementów konstrukcyjnych budynków mieszkalnych
* omawia zalety inteligentnego domu
 | * wskazuje zalety i wady poszczególnych rodzajów budynków mieszkalnych
* omawia kolejne etapy budowy domu
* podaje nazwy zawodów związanych z budową domów
 | 1.5,6, 10III.1-3, 5, 7IV.1, 5 |
| 3. W pokoju nastolatka | * planowanie umeblowania i wyposażenia pokoju ucznia
* zasady funkcjonalnego urządzenia pokoju
* kreatywne urządzanie i dekorowanie pokoju
* renowacja mebli
 | * omawia zasady funkcjonalnego urządzenia pokoju
* rysuje plan swojego pokoju
* planuje kolejność działań
* właściwie dobiera narzędzia do obróbki drewna
* sprawnie posługuje się podstawowymi narzędziami do obróbki ręcznej
 | * wyróżnia w pokoju strefy do nauki, wypoczynku i zabawy
* dostosowuje wysokość biurka i krzesła do swojego wzrostu
* projektuje wnętrze pokoju swoich marzeń
 | IV.V1-3 |
| To takie proste! - Kokarda na Święto Niepodległości | * planowanie etapów pracy
* przygotowywanie dokumentacji rysunkowej
* organizacja miejsca pracy
* narzędzia do obróbki papieru i tkanin
* montaż poszczególnych części w całość
* przestrzeganie zasad BHP na stanowisku pracy
 | * prawidłowo organizuje stanowisko pracy
* wypisuje kolejność działań i szacuje czas ich trwania
* właściwie dobiera narzędzia do obróbki papieru i tkanin
* wykonuje prace z należytą starannością i dbałością
* dokonuje montażu poszczególnych elementów w całość
* dba o porządek i bezpieczeństwo w miejscu pracy
* formułuje i uzasadnia ocenę gotowej pracy
* ocenia swoje predyspozycje techniczne w kontekście wyboru przyszłego kierunku kształcenia
* rozwija zainteresowania techniczne
 |  | III.1-8VI. 1-5, 8, 9 |
| 4. Instalacje i opłaty domowe | * terminy: instalacja, elektrownia, tablica rozdzielcza, bezpieczniki, ergonomia
* budowa i zasady działania poszczególnych instalacji domowych
* charakterystyka urządzeń pomiarowych stosowanych w gospodarstwie domowym
* zasady odczytywania wskazań liczników wody, gazu i energii elektrycznej
* obliczanie zużycia poszczególnych zasobów
* zasady oszczędnego gospodarowania energią
* rodzaje obwodów elektrycznych

• elementy obwodu elektrycznego | * wymienia nazwy elementów poszczególnych instalacji
* omawia zasady działania różnych instalacji
* rozpoznaje rodzaje liczników

• prawidłowo odczytuje wskazania liczników* podaje praktyczne sposoby zmniejszenia zużycia prądu, gazu i wody
* oblicza koszt zużycia poszczególnych zasobów
* dokonuje pomiaru zużycia prądu, wody i gazu w określonym przedziale czasowym
* nazywa elementy obwodów elektrycznych
* rozróżnia symbole elementów obwodów elektrycznych
* konstruuje z gotowych elementów elektrotechnicznych obwód elektryczny według schematu
 | * określa funkcję poszczególnych instalacji występujących w budynku
* wykrywa, ocenia i usuwa nieprawidłowości w działaniu instalacji
 | I.6, 8-10IV.6VI.2VI.6, 7 |
| To takie proste! - Dekoracyjna kula świetlna | * rozpoznawanie potrzeby wykonania wytworu technicznego
* planowanie etapów pracy
* organizacja miejsca pracy
* narzędzia do obróbki tkanin
* montaż poszczególnych części w całość
* przestrzeganie zasad BHP na stanowisku pracy
 | * prawidłowo organizuje stanowisko pracy
* wypisuje kolejność działań i szacuje czas ich trwania
* właściwie dobiera narzędzia
* sprawnie posługuje się podstawowymi narzędziami do obróbki ręcznej
* wykonuje prace z należytą starannością i dbałością
* dokonuje montażu poszczególnych elementów w całość
* dba o porządek i bezpieczeństwo w miejscu pracy
* formułuje i uzasadnia ocenę gotowej pracy
* ocenia swoje predyspozycje techniczne w kontekście wyboru przyszłego kierunku kształcenia
 |  | III.1-8VI.1-5, 8, 9 |
| 5. Domowe urządzenia elektryczne | * instrukcja obsługi sprzętu gospodarstwa domowego
* zasady działania kuchenki elektrycznej, gazowej i mikrofalowej, chłodziarko-zamrażarki, zmywarki oraz pralki automatycznej
* zastosowanie sprzętu gospodarstwa domowego
* budowa i bezpieczna obsługa podstawowych urządzeń gospodarstwa domowego
 | * określa funkcje urządzeń domowych
* czyta ze zrozumieniem instrukcje obsługi i bezpiecznego użytkowania wybranych sprzętów gospodarstwa domowego
* wyszukuje i interpretuje informacje techniczne na urządzeniach i opakowaniach
* wyjaśnia zasady działania wskazanych urządzeń
* omawia budowę wybranych urządzeń
* wymienia zagrożenia związane z eksploatacją sprzętu AGD
* reguluje sprzęt gospodarstwa domowego
* sprawnie i bezpiecznie posługuje się urządzeniami elektrycznymi
 |  | III.1-4VI, 2VI.6 |
| 6. Nowoczesny sprzęt na co dzień | * potrafi sklasyfikować nowoczesny sprzęt elektryczny
* czyta i interpretuje informacje zamieszczone w instrukcjach obsługi urządzeń
* omawia zastosowanie wybranych urządzeń elektronicznych
* reguluje urządzenia techniczne
* omawia zasady obsługi wybranych urządzeń
* wyszukuje informacje na temat nowoczesnego sprzętu domowego
* śledzi postęp techniczny
* interpretuje informacje dotyczące bezpiecznej eksploatacji urządzeń technicznych i ich bezawaryjności
* wie, jak postępować ze zużytymi urządzeniami elektrycznymi
* rozpoznaje osiągnięcia techniczne, które przysłużyły się rozwojowi postępu technicznego, a tym samym człowiekowi
 | * potrafi sklasyfikować nowoczesny sprzęt elektryczny
* czyta i interpretuje informacje zamieszczone w instrukcjach obsługi urządzeń
* omawia zastosowanie wybranych urządzeń elektronicznych
* reguluje urządzenia techniczne
* omawia zasady obsługi wybranych urządzeń
* wyszukuje informacje na temat nowoczesnego sprzętu domowego
* śledzi postęp techniczny
* interpretuje informacje dotyczące bezpiecznej eksploatacji urządzeń technicznych i ich bezawaryjności
* wie, jak postępować ze zużytymi urządzeniami elektrycznymi
* rozpoznaje osiągnięcia techniczne, które przysłużyły się rozwojowi postępu technicznego, a tym samym człowiekowi
 | * charakteryzuje budowę określonego sprzętu audiowizualnego
 | I.9III.4VI.2VI.6 |
| **II. RYSUNEK TECHNICZNY** |
| 1. Rodzaje rysunków technicznych | * przygotowanie i zastosowanie dokumentacji technicznych
* rysunek techniczny wykonawczy i złożeniowy
* zastosowanie rysunku technicznego
 | * rozróżnia rysunek techniczny wykonawczy i złożeniowy
* zna zastosowanie dokumentacji technicznej
* rozumie potrzebę przygotowania dokumentacji technicznej
 |  | I.6IV.4 |
| 2. Rzuty prostokątne | * terminy: rzutowanie prostokątne, rzutnia, rzut główny, rzut boczny, rzut z góry
* zasady przedstawiania przedmiotów w rzutach prostokątnych
 | * wyjaśnia, na czym polega rzutowanie prostokątne
* omawia etapy i zasady rzutowania
* stosuje odpowiednie linie do zaznaczania konturów rzutowanych brył
* wykonuje rzutowanie prostych brył geometrycznych, posługując się układem osi
* rozpoznaje prawidłowo narysowane rzuty prostokątne określonych brył
* przygotowuje dokumentację rysunkową w rzutach
 | * rozróżnia poszczególne rzuty: główny, boczny i z góry
 | IV.3 |
| 3. Rzuty aksonometryczne | * terminy: rzutowanie aksonometryczne, izometria, dimetria ukośna i prostokątna
* podstawy rzutowania przestrzennego
 | * określa, na czym polega rzutowanie aksonometryczne
* wymienia nazwy rodzajów rzutów aksonometrycznych
* omawia kolejne etapy przedstawiania brył w rzutach aksonometrycznych
* odróżnia rzuty izometryczne od rzutów w dimetrii ukośnej
* uzupełnia rysunki brył w izometrii i dimetrii ukośnej
* wykonuje rzuty izometryczne i dimetryczne ukośne brył
* przedstawia wskazane przedmioty w izometrii i dimetrii ukośnej
 | * kreśli rzuty aksonometryczne bryły przedstawionej w rzutach prostokątnych
 | IV.3 |
| 4. Wymiarowanie rysunków technicznych | * zasady wymiarowania rysunków technicznych
* linie, liczby i znaki wymiarowe
 | * nazywa wszystkie elementy zwymiarowanego rysunku technicznego
* prawidłowo stosuje linie, znaki i liczby wymiarowe
* rysuje i wymiaruje rysunki brył
* rysuje i wymiaruje wskazany przedmiot
* czyta rysunki wykonawcze i złożeniowe
* przygotowuje dokumentację rysunkową
 |  | IV.3, 4, 6 |
| **III. ABC WSPÓŁCZESNEJ TECHNIKI** |
| 1. Elementy elektroniki | * określa, na czym polega rzutowanie aksonometryczne
* wymienia nazwy rodzajów rzutów aksonometrycznych
* omawia kolejne etapy przedstawiania brył w rzutach aksonometrycznych
* odróżnia rzuty izometryczne od rzutów w dimetrii ukośnej
* uzupełnia rysunki brył w izometrii i dimetrii ukośnej
* wykonuje rzuty izometryczne i dimetryczne ukośne brył
* przedstawia wskazane przedmioty w izometrii i dimetrii ukośnej
 | • rozpoznaje elementy elektroniczne (rezystory, diody, tranzystory, kondensatory, cewki)• określa właściwości elementów elektronicznych• zna zasady segregowania i przetwarzania odpadów oraz materiałów elektrotechnicznych | * wyszukuje w okolicy punkty prowadzące zbiórkę zużytego sprzętu elektronicznego
 | III.1, 2, 3, 8 |
| To takie proste! - Sekrety elektroniki | * instrukcja montażowa zestawów mechanicznych i elektronicznych
* podstawowe narzędzia do montażu modeli
* urządzenia do pomiaru podstawowych wartości elektrycznych
* umiejętność pracy w grupie
* elektroniczne elementy konstrukcyjne
* kryteria oceny poprawności wykonania modeli
 | * dobiera uzgodniony w zespole zestaw konstrukcyjny zgodnie z zainteresowaniami
* współpracuje z grupą i podejmuje różne role w zespole
* czyta rysunki schematyczne i instrukcje montażowe
* rozpoznaje materiały elektrotechniczne oraz elektroniczne (rezystory, diody, tranzystory, kondensatory, cewki)
* projektuje i konstruuje modele urządzeń technicznych
* wybiera i dostosowuje narzędzia do montażu modeli
* stosuje różnorodne sposoby połączeń
* dokonuje montażu poszczególnych części w całość
* ocenia swoje predyspozycje techniczne w kontekście wyboru przyszłego kierunku kształcenia
 |  | I.1-10III.1, 5, 6IV.5, 7V.3VI.7-9 |
| 2. Nowoczesny świat techniki | * wpływ postępu technicznego na funkcjonowanie współczesnego człowieka
* przykłady i zastosowanie mechatroniki
* zastosowanie nowoczesnych urządzeń i robotów w przemyśle
* zasady współdziałania elementów mechanicznych, elektrycznych i elektronicznych
* zagrożenia współczesnej cywilizacji wynikające z postępu technicznego
 | * postrzega środowisko techniczne jako dobro materialne stworzone przez człowieka
* identyfikuje elementy techniczne w otoczeniu
* rozpoznaje osiągnięcia techniczne, które przysłużyły się człowiekowi
* wyjaśnia zasady współdziałania elementów mechanicznych, elektrycznych i elektronicznych
* charakteryzuje współczesne zagrożenia cywilizacji spowodowane postępem technicznym
 | * zna różne przykłady zastosowania mechatroniki w życiu codziennym
* zna zasady bezpiecznego posługiwania się dronem
 | V.1-3 |

* **Stopień celujący** otrzymuje uczeń, który pracuje systematycznie, wykonuje wszystkie zadania samodzielnie, a także starannie i poprawnie pod względem merytorycznym. Opanował wymaganą wiedzę i umiejętności, wykazuje się dużym zaangażowaniem na lekcji, a podczas wykonywania praktycznych zadań przestrzega zasad BHP, bezpiecznie posługuje się narzędziami i dba o właściwą organizację miejsca pracy.
* **Stopień bardzo dobry** przysługuje uczniowi, który pracuje systematycznie i z reguły samodzielnie oraz wykonuje zadania poprawnie pod względem merytorycznym. Ponadto odpowiednio organizuje swoje stanowisko pracy i zachowuje podstawowe zasady bezpieczeństwa.
* **Stopień dobry** uzyskuje uczeń, który na lekcjach korzysta z niewielkiej pomocy nauczyciela lub koleżanek i kolegów. W czasie wykonywania prac praktycznych właściwie dobiera narzędzia i utrzymuje porządek na swoim stanowisku.
* **Stopień dostateczny** przeznaczony jest dla ucznia, który pracuje systematycznie, ale podczas realizowania działań technicznych w dużej mierze korzysta z pomocy innych osób, atreści nauczania opanował na poziomie niższym niż dostateczny.
* **Stopień dopuszczający** otrzymuje uczeń, który z trudem wykonuje działania zaplanowane do zrealizowania podczas lekcji, ale podejmuje w tym kierunku starania. Na sprawdzianach osiąga wyniki poniżej oceny dostatecznej. Pracuje niesystematycznie, często jest nieprzygotowany do lekcji.
* **Stopień niedostateczny** uzyskuje uczeń, który nie zdobył wiadomości i umiejętności niezbędnych do dalszego kształcenia. W trakcie pracy na lekcji nie wykazuje zaangażowania, przeważnie jest nieprzygotowany do zajęć i lekceważy podstawowe obowiązki szkolne.