**Plan pracy dydaktyczno-wychowawczej i uwagi do jego realizacji**

**Moduł I. Wytwarzanie materiałów i produkcja wyrobów:**

**Informacja, bezpieczeństwo, technologia**

**Uwaga! Techniczne środki pracy** to środki, które uczniowie stosują w zadaniach technologicznych, badawczych, montażowych (urządzenia techniczne, narzędzia, przyrządy, przybory, materiały itd.).

**Plan dydaktyczno-wychowawczy**

|  | **Temat jednostki metodycznej** | **Czas trwania** | **Wiedza i umiejętności** | **Wymagania szczegółowe** | **Zasady, metody i formy pracy** | **Środki dydaktyczne** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Zachowanie zasad bezpieczeństwa to ochrona siebie i innychProjekt – 2 h(3+2) | 5 h | **•** poznanie i zrozumienie pojęć: bezpieczeństwo, katastrofa, wypadek, uraz; znaki bezpieczeństwa, atest, homologacja, bhp, Państwowa Inspekcja Pracy; znaki informacyjne turystyczne i przyrodnicze, znaki bezpieczeństwa w górach i nad wodą, park narodowy, rezerwat przyrody, środowisko,**•** poznanie zasad bezpiecznego i odpowiedzialnego zachowania się w określonych sytuacjach niosących zagrożenie życia i zdrowia,**•** poznanie zasad zachowania się na miejscu wypadku,**•** poznanie wyposażenia i skompletowanie apteczki pierwszej pomocy, **•** nabycie umiejętności udzielania pierwszej pomocy przedlekarskiej | **•** rozumienie i stosowanie pojęć w opisywaniu zdarzeń i sytuacji,**•** odczytywanie informacji z poznanych znaków i piktogramów,**•** stosowanie poznanych zasad bezpieczeństwa w życiu codziennym,**•** umiejętne powiadomienie służb ratowniczych i złożenie meldunku z miejsca zdarzenia,**•** przygotowanie apteczki pierwszej pomocy,**•** udzielenie pierwszej pomocy | **•** strategia informacyjna**•** zasada świadomości i doniosłości oraz zasada wzorca,**•** dyskusja dydaktyczna,**•** opis, instruktaż,**•** praca indywidualna i grupowa, ćwiczenia praktyczne | **•** podręcznik, **•** tablice ze znakami p.poż. ochrony i higieny pracy i znaki informacyjne i znaki uzupełniające**•** apteczka pierwszej pomocy,**•** środki opatrunkowe do ćwiczeń,**•** karta projektu i karta oceny projektu |
| 2 | Staranne planowanie to dobra organizacja pracy | 2 h | **•** poznanie i zrozumienie pojęć: organizacja pracy, stanowisko pracy, ergonomia, Międzynarodowa Organizacja Pracy,urządzenia techniczne, narzędzia, przyrządy, przybory; surowce, materiały, proces technologiczny,**•** poznanie zasad poruszania się komunikacją publiczną, **•** odczytywanie piktogramów informacyjnych umieszczonych w pojazdach komunikacyjnych,**•** poznanie zależności między surowcem i materiałem oraz klasyfikacja surowców i materiałów,**•** omówienie zasad planowania i organizowania czasu pracy,**•** poznanie zasad i analiza ergonomicznej organizacji stanowis­ka pracy,**•** opracowanie regulaminów: domowego i pracowni technicznej | **•** rozwijanie słownictwa technicznego przez używanie i stosowanie ze zrozumieniem poznanych pojęć,**•** rozróżnianie surowców i materiałów,**•** znajomość ich właściwości,**•** planowanie pracy i czasu włas­nego, **•** ergonomiczne organizowanie stanowiska pracy w szkole i w domu,**•** ergonomiczne planowanie przestrzeni domowej | **•** strategia informacyjna, problemowa **•** zasada świadomości i doniosłości oraz zasada wzorca,**•** dyskusja dydaktyczna,**•** opis, instruktaż,**•** praca indywidualna i grupowa, ćwiczenia praktyczne | **•** podręcznik,**•** piktogramy opisowe z pojazdów komunikacyjnych,**•** opracowania popularnonau­kowe,**•** katalogi reklamowe,**•** techniczne środki pracy,**•** karty ćwiczeń**•** karta projektu i karta oceny projektu |
| 3 | Wynalazek Chińczyków, który ułatwia nam życie | 3 h | **•** poznanie i zrozumienie pojęć: papirus, pergamin, papier, orgiami, makulatura, gramatura papieru, formaty papieru, cykl produkcyjny,**•** poznanie historii powstania papieru,**•** poznanie surowców do jego wyrobu,**•** poznanie technologii wyrobu papieru, **•** klasyfikacja materiałów papierniczych,**•** kompozyty – przezroczysty papier do wielokrotnego zapisu**•** poznanie szeregów formatów papieru i oznaczeń wielkości arkuszy,**•** poznanie i badanie właściwości wyrobów papierniczych,**•** poznanie narzędzi i przyborów do obróbki papieru oraz zasad ich bezpiecznego używania,**•** poznanie zasad planowania pracy wytwórczej, **•** poznanie i nabycie umiejętności wykonywania podstawowych operacji technologicznych,**•** poznanie zasad sztuki orgiami | **•** stosowanie słownictwa technicznego,**•** znajomość procesu produkcyjnego papieru,**•** rozumienie roli makulatury w procesie wytwarzania wyrobów papierniczych,**•** rozróżnianie szeregów i formatów papieru i stosowanie tej wiedzy na co dzień,**•** prawidłowy dobór narzędzi i przyborów do danej operacji technologicznej,**•** umiejętne i poprawne wykonywanie czynności obróbczych wyrobów papierniczych | **•** strategia informacyjna, problemowa, badawcza, operacyjna, emocjonalna**•** zasada samodzielności oraz gospodarności i nowości,**•** metoda projektu,**•** ćwiczenia badawcze, rozwiązywanie problemu technicznego**•** ćwiczenia praktyczne,**•** praca indywidualna i zespołowa | **•** podręcznik,**•** ulotki reklamowe, katalogi wyrobów,**•** próbki wyrobów papierniczych do badań,**•** wzorniki prac,**•** techniczne środki pracy,**•** karty ćwiczeń**•** karta projektu i karta oceny projektu |
| 4 | Język techniczny – zrozumiały i użytecznyProjekt – 1 (2+1) | 3 h | **•** poznanie i zrozumienie pojęć: normalizacja, norma, normy ISO, EU, PN, certyfikat, patent, licencja, Polski Komitet Normalizacyjny, Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna,**•** zarządzanie jakością, rysunek poglądowy,**•** poznanie zasad sporządzania rysunku poglądowego,**•** rysowanie przedmiotów w sposób poglądowy,**•** poznanie zasad rzutowania prostokątnego,**•** przedstawianie przedmiotów w rzutach prostokątnych,**•** zrozumienie zasad wymiarowania rysunku technicznego | **•** wzbogacenie słownictwa technicznego,**•** korzystanie z różnych źródeł informacji do rozwiązania problemu technicznego,**•** sporządzanie i zastosowanie rysunków poglądowych w pracach projektowych,**•** zastosowanie rzutów prostokątnych w dokumentacji technicznej,**•** wymiarowanie rysunków technicznych | **•** strategia informacyjna, problemowa, badawcza, operacyjna, emocjonalna**•** zasada świadomości i doniosłości, gospodarności, nowości, przyjemności,**•** pogadanka kierowana, dyskusja dydaktyczna, opis, instruktaż,**•** ćwiczenia konstrukcyjne, praktyczne, projektowe,**•** praca indywidualna i w zespole projektowym | **•** podręcznik,**•** plansze, foliogramy, fazogramy, tablica interaktywna,**•** plastelina,**•** blok techniczny,**•** przybory kreślarskie.**•** karta projektu i karta oceny projektu |
| 5 | Włókna – modne i przydatne w życiuProjekt – 2 h(2+2) | 4 h | **•** wymiarowanie rysunków technicznych,**•** praktyczne zastosowanie dokumentacji technicznej w życiu,**•** poznanie i zrozumienie pojęć: odzież, moda, tkanina, dzianina, splot, osnowa, wątek, oczko, kolumienka, higroskopijność, sprężystość, piktogram, rozmiar, fason, ścieg, haft, aplikacja, forma,**•** poznanie historii ubioru i funkcji odzieży,**•** klasyfikowanie surowców i materiałów włókienniczych,**•** materiały kompozytowe- bioakod,goretex,sympatex, polartec, wyroby typu „high-tech”,**•** badanie właściwości materiałów włókienniczych,**•** poznanie budowy tkanin i dzianin oraz sposobów ich wytwarzania,**•** poznanie zasad konserwacji odzieży,**•** czytanie informacji z wszywek informacyjnych,**•** odczytywanie informacji użytkowych z odzieżowych metek handlowych,**•** poznanie i wykonanie wzorników z podstawowymi i ozdobnymi ściegami ręcznymi, **•** poznanie podstawowych narzędzi, przyrządów i przyborów krawieckich oraz sposobu ich zastosowania przez użytkownika,**•** projektowanie wyrobów użytkowych,**•** poznanie i nabycie umiejętności wykonywania podstawowych operacji technologicznych występujących przy obróbce tkanin i dzianin | **•** rozszerzenie słownictwa technicznego o pojęcia z materiałoznawstwa i technologii obróbki włókienniczej,**•** umiejętne użytkowanie i konserwowanie odzieży, **•** właściwy dobór odzieży przez użytkownika ze względu na rozmiar i przeznaczenie,**•** opanowanie podstawowych umiejętności krawieckich niezbędnych w życiu codziennym,**•** dobór narzędzi, przyborów do operacji technologicznej i ich bezpieczne użycie,**•** poznanie charakterystyki zawodowej krawca | **•** strategia informacyjna, problemowa, badawcza, operacyjna, emocjonalna**•** zasada wykorzystywania doświadczeń i zasada przyjemności,**•** metody eksponujące,**•** dyskusja dydaktyczna, pokaz instruktaż, ćwiczenia badawcze, praktyczne, **•** praca indywidualna i w zespole projektowym,**•** wycieczka do krawieckiego punktu usługowego | **•** podręcznik,**•** foliogramy,**•** film dydaktyczny,**•** karty ćwiczeń i karta badań, przedmioty pomocnicze do badań,**•** metki handlowe i wszywki informacyjne, **•** wzorniki prac wytwórczych,**•** techniczne środki pracy,**•** karta projektu i karta oceny projektu |
| 6 | Wykorzystanie zalet drewna | 2 h | **•** poznanie i zrozumienie pojęć: drzewo, drewno, tartak, trak, produkty tartaczne, ekosystem,**•** poznanie budowy drewna, rodzajów, właściwości i cech charakterystycznych dla wybranych gatunków drewna,**•** poznanie asortymentu wyrobów tartacznych i ich zastosowania,**•** poznanie asortymentu i cech materiałów drewnopochodnych,**•** kompozyty- sklejka i deski kompozytowe**•** poznanie sposobów łączenia elementów drewnianych,**•** poznanie narzędzi, przyrządów i przyborów stolarskich oraz zasad ich użytkowania,**•** poznanie i opanowanie praktyczne operacji technologicznych stosowanych podczas obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych | **•** rozszerzenie słownictwa technicznego o terminologię z zakresu stolarstwa,**•** rozpoznawanie wybranych gatunków drewna i wyrobów drewnopochodnych oraz dobór do konstrukcji projektowanego wyrobu,**•** umiejętne i bezpieczne wykonywanie operacji technologicznych,**•** właściwe i bezpieczne użycie poznanych narzędzi i przyborów,**•** odpowiednie dobieranie sposobów łączenia elementów drewnianych,**•** poznanie zawodu stolarza | **•** strategia informacyjna, problemowa, badawcza, operacyjna,**•** zasada samodzielności, przyjemności, gospodarności i nowości,**•** pogadanka, opis, instruktaż,**•** wycieczka do lasu lub parku,**•** wycieczka do zakładu stolarskiego,**•** ćwiczenia praktyczne i badawcze,**•** praca indywidualna, projektowa, w grupach zadaniowych | **•** podręcznik,**•** karty ćwiczeń,**•** foliogramy,**•** dokumentacja wycieczki,**•** karty zadań technicznych i karty obserwacji pracy ucznia**•** techniczne środki pracy |
| 7 | Metale wokół nasProjekt – 1 h(2+1) | 3 h | **•** poznanie i zrozumienie pojęć: metal, ruda, dymarka, huta, stop, patyna, rdza, trasowanie, suwmiarka, ślusarstwo, **•** poznanie historii hutnictwa metali,**•** poznanie właściwości wybranych metali i ich stopów,**•** kompozyty – [stal damasceńska](https://pl.wikipedia.org/wiki/Stal_damasce%C5%84ska)i [duraluminium](https://pl.wikipedia.org/wiki/Duraluminium).**•** poznanie narzędzi, przyrządów i przyborów oraz zasad ich użycia do obróbki metali, **•** poznanie wybranych operacji technologicznych i bezpiecznych zasad ich wykonania | **•** rozszerzenie zasobu słownictwa z dziedziny metalurgii,**•** poznanie i zapamiętanie nowych zagadnień z historii techniki, **•** nabycie umiejętności bezpiecznej obróbki metali,**•** praktyczne zastosowanie właściwości metali w doborze do projektowanych i wykonywanych wyrobów użytkowych,**•** poznanie specyfiki zawodu ślusarza | **•** strategia informacyjna, problemowa, badawcza, operacyjna, emocjonalna**•** zasada poglądowości, wiązania teorii z praktyką, optymalizacji,**•** notatki uczniów, dyskusja dydaktyczna opis, instruktaż, **•** wycieczka do sklepu z artykułami metalowymi,**•** ćwiczenia praktyczne i konstrukcyjne,**•** praca indywidualna i projekty grupowe | **•** podręcznik, karty ćwiczeń,**•** foliogramy, encyklopedie, albumy tematyczne,**•** tablice technologiczne próbek, **•** użytkowe odpady metalowe,**•** karty projektu i karty oceny projektu,**•** techniczne środki pracy |
| 8 | Piasek i glina, czyli o szkle i ceramice | 3h | **•** poznanie i zrozumienie pojęć: piec, piec donicowy i wannowy, tygiel, piszczel szklarski, szkło, witraż, ceramika, porcelana, fajans, szkliwo, cegła, pustak, cegielnia,**•** poznanie historii wyrobu szkła i ceramiki,**•** poznanie procesów produkcyjnych tych wyrobów, klasyfikacja wyrobów szklanych i ceramicznych,• **materiały kompozytowe:**kompozytu poliestrowo-szklanego,zginalny beton**•** poznanie zasad przygotowania masy solnej i gliny do wykonania przedmiotów ceramicznych,**•** projektowanie i wykonanie ceramicznych przedmiotów ozdobnych,**•** bezpieczny dobór i zastosowanie urządzeń, narzędzi i przyborów | **•** wzbogacenie słownictwa technicznego,**•** rozszerzenie wiedzy z zakresu historii techniki,**•** rozpoznawanie i właściwe użytkowanie asortymentu wyrobów szklanych i ceramicznych,**•** właściwy dobór i bezpieczne użycie narzędzi do wykonania zaplanowanej operacji technologicznej,**•** właściwy dobór i użycie farb zdobiących, zwrócenie uwagi na ich toksyczność | **•** strategia informacyjna, problemowa, badawcza, operacyjna,**•** zasada samodzielności, przyjemności, wzorca, wykorzystanych doświadczeń,**•** rozmowa kierowana, pokaz, instruktaż, opis,**•** wycieczka do sklepu z wyrobami ceramicznymi,**•** ćwiczenia praktyczne,**•** praca indywidualna, praca w zespołach projektowych | **•** podręcznik, karta ćwiczeń, karta zadania technicznego i karta obserwacji pracy ucznia,**•** albumy tematyczne, ulotki i katalogi reklamowe,**•** film dydaktyczny,**•** wyroby szklane i ceramiczne,**•** karta projektu i karta oceny projektu,**•** techniczne środki pracy |
| 9 | Z tworzywami sztucznymi na co dzień | 2 h | • poznanie i zrozumienie pojęć: tworzywa sztuczne, tworzywa termoutwardzalne, termoplastyczne, chemoutwardzalne, polietylen, poli(chlorek winylu),• kompozyty: [polimery naturalne](https://pl.wikipedia.org/wiki/Biopolimery)polimery syntetyczne, kevlar• znajomość ich właściwości i dobór do projektowanych,• poznanie technologii wytwarzania tworzyw,• rodzaje i właściwości tworzyw, umiejętne ich rozróżnianie i stosowanie, • poznanie oznaczeń na wyrobachz tworzyw, stosowanie wyrobów zgodnie z zaleceniami oznakowani,• bezpieczna obróbka tworzyw,• właściwe dostosowanie narzędzi do wybranej operacji technologiczne | • rozszerzenie słownictwa technicznego o nowe pojęcia,• zastosowanie zdobytej wiedzy w praktyce,• rozróżnianie tworzyw sztucznych,• znajomość ich właściwości i dobór do projektowanychkonstrukcji i wyrobów użytkowych,**•** właściwe użytkowanie wyrobów z tworzyw sztucznych, **•** nabycie prostych umiejętności obróbczych tworzyw,**•** bezpieczne użytkowanie opakowań z tworzyw i bezpieczne stosowanie różnego rodzaju klejów | **•** strategia informacyjna, problemowa, badawcza, operacyjna**,** • zasada świadomości, samodzielności, wiązania teorii z praktyką,• dyskusja dydaktyczna, pogadanka wprowadzająca, opis, instruktaż,• ćwiczenia projektowe i konstrukcyjne,• praca indywidualna i w zespołach projektowych | • podręcznik, karta ćwiczeń,karta zadania technicznego i karta obserwacji pracy ucznia,• wzorniki prac wytwórczych,• opracowania popularnonau­kowe,• internet,• karta projektu i karta oceny projektu |
| 10 | Dbamy o siebie, dbając o środowiskoProjekt – 1 h(2+1) | 3 h | **•** poznanie i zrozumienie pojęć: recykling, biodegradacja, utylizacja,**•** poznanie zasad selektywnej zbiórki surowców wtórnych,**•** zasady przetwórstwa odpadów i śmieci,**•** poznanie oznaczeń i piktogramów oraz znaków ekologicznych na opakowaniach,**•** wykorzystanie odpadów i opakowań do wykonania przedmiotów ozdobnych i użytkowych, **•** zachowanie zasad bezpieczeństwa podczas obróbki i łączenia elementów przez sklejanie | **•** poszerzenie słownika pojęć technicznych, używanie pojęć w opisywaniu sytuacji i procesów technicznych,**•** nabycie nawyku segregacji surowców wtórnych,**•** odczytywanie informacji z oznaczeń na opakowaniach, zastosowanie tej wiedzy na co dzień,**•** bezpieczne stosowanie opakowań i stosowanie różnego rodzaju klejów, **•** wykorzystanie odpadów użytkowych do projektowania, wykonania przedmiotów użytkowych zdobiących i porządkujących wnętrza mieszkalne,**•** umiejętne łączenie różnych operacji technologicznych,**•** bezpieczne stosowanie narzędzi i przyborów | **•** strategia informacyjna, problemowa, badawcza, operacyjna, emocjonalna**•** zasada systematyczności, świadomości i doniosłości wykorzystanych doświadczeń,**•** instruktaż, metody proble­mowe,**•** ćwiczenia projektowe, konstrukcyjne,**•** praca indywidualna i w zespołach problemowo-projektowych | **•** podręcznik, **•** opracowania popularnonaukowe,**•** internet,**•** techniczne środki pracy,**•** karta projektu i karta oceny projektu |