

MINISTERSTWO WYZNAŃ RELIGIJNYCH
I OŚWIECENIA PUBLICZNEGO

PROGRAM NAUKI
W SZKOŁACH DOKSZTAŁCAJĄCYCH
ZAWODOWYCH
ODLEWNICZO-MODELARSKICH

(TYMCZASOWY)



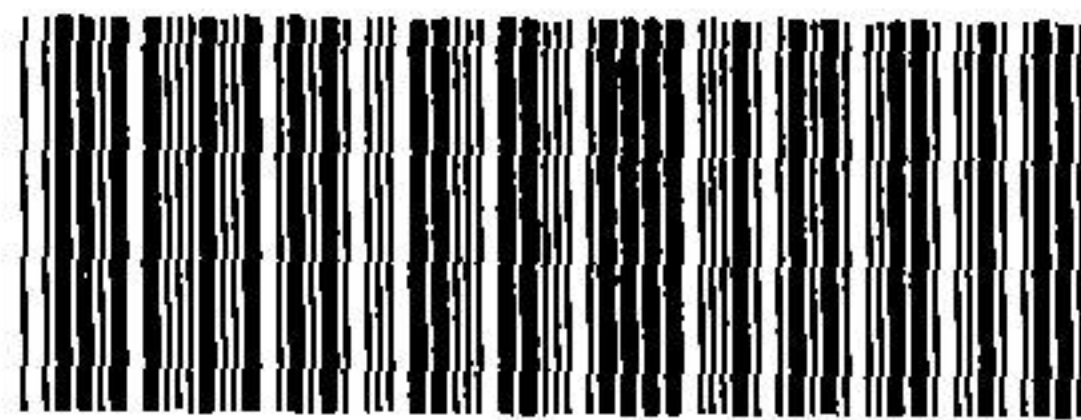
1939

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO
KSIĄŻEK SZKOLNYCH WE LWOWIE

301



Dolnośląska Biblioteka Pedagogiczna
we Wrocławiu



WRO0073811

21248

MINISTERSTWO WYZNAŃ RELIGIJNYCH
I OŚWIECENIA PUBLICZNEGO

PROGRAM NAUKI W SZKOŁACH DOKSZTAŁCAJĄCYCH ZAWODOWYCH ODLEWNICZO-MODELARSKICH

(TYMCZASOWY)

2161



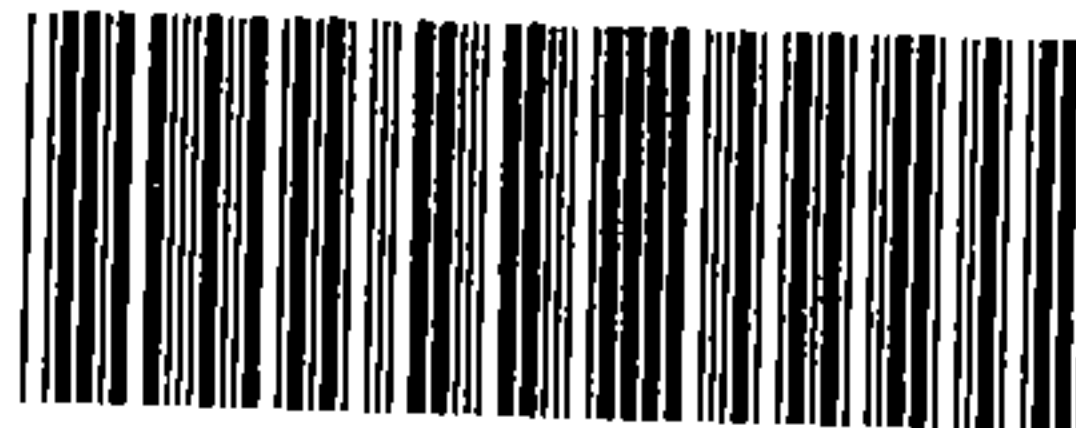
1939

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO
KSIĄŻEK SZKOLNYCH WE LWOWIE

165



Dolnośląska Biblioteka Pedagogiczna
we Wrocławiu



WRO0073811

Centralna Biblioteka Pedagogiczna
Muratorium Uczeń z wyjątkowo dużymi potrzebami
we Wrocławiu

RP

progrum

Nr inw. 2161

39.053



ODBITO W DRUKARNI
B. POŁONIECKIEGO WE LWOWIE

POSTANOWIENIE

Ministra Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego

z dnia 7 marca 1939 r. nr III PU-1579/39

o tymczasowym programie nauki w szkołach kształcących zawodowych odlewniczo-modelarskich.

Na podstawie art. 2 ust. 2, art. 59 i 60 ustawy z dnia 11 marca 1932 r. o ustroju szkolnictwa (Dz. U. R. P. nr 38, poz. 389) zarządzam, co następuje:

§ 1.

Wprowadzam tymczasowy program nauki w szkołach kształcących zawodowych odlewniczo-modelarskich.

Program ten ogłasza się równocześnie jako oddzielne wydawnictwo pt.: Program nauki w szkołach kształcących zawodowych odlewniczo-modelarskich (Tymczasowy).

§ 2.

Postanowienie niniejsze wchodzi w życie z dniem 1 września 1939 r. W miarę wprowadzania nowego programu tracą moc przepisy, sprzeczne z niniejszym postanowieniem.

Za Ministra
Wyznań Religijnych i Oświecenia
Publicznego

Jerzy Ferek-Bleszyński
Podsekretarz Stanu



UWAGI WSTĘPNE

Zadaniem szkoły kształcącej zawodowej, zorganizowanej dla uczniów odlewniczych i modelarskich, jest:

1) pogłębienie wykształcenia praktycznego, otrzymanego w warsztacie pracy, przez udzielenie niezbędnych wiadomości ogólnych i teoretyczno-zawodowych,

2) pogłębienie wychowania religijno-moralnego, indywidualnego i społeczno-obywatelskiego.

Szkoła jest trzyklasowa; program jej opiera się na drugim szczeblu programowym szkoły powszechnej.

Przedmioty nauczania są podzielone na trzy zasadnicze grupy: A — zawodowe, B — pomocnicze, ściśle związane z zawodem, C — pomocnicze, bezpośrednio nie związane z zawodem.

Do przedmiotów zawodowych należą: materiałoznawstwo i technologia z ćwiczeniami, organizacja warsztatu i zasady kalkulacji, maszynoznawstwo ogólne i fizyka, rysunki zawodowe z geometrią.

Nauczanie tych przedmiotów ma na celu wyjaśnienie i uzasadnienie typowych zjawisk, spotykanych w pracy zawodowej uczniów, oraz ułatwienie im dalszego kształcenia się zawodowego.

Przy nauczaniu technologii, maszynoznawstwa, organizacji warsztatu i rysunków zawodowych nauczyciel powinien w jak najszerszym zakresie korzystać z urządzeń technicznych, maszyn i narzędzi, znajdujących się w warsztatach, oddanych do dyspozycji szkoły, celem przerobienia z młodzieżą szeregu ćwiczeń praktycznych.

Do przedmiotów pomocniczych, ściśle związanych z zawodem, należą: rachunki, wiadomości o Polsce współczesnej i higiena.

Mają one za zadanie przygotować młodzież do przedmiotów zawodowych oraz uzupełnić wykształcenie zawodowe i ogólne.

Przedmioty pomocnicze, bezpośrednio nie związane z zawodem, jak religia i język polski — winny kształcić uczniów pod względem etyczno-religijnym i społeczno-obywatelskim, oraz podnosić ich poziom umysłowy.

Przysposobienie wojskowe i sportowe ma na celu rozwój fizyczny oraz wyrobienie w młodzieży ducha karności i gotowości do obrony Państwa.

Przy wykonywaniu programu należy mieć na uwadze następujące wskazania dydaktyczne, uwarunkowane charakterem szkoły:

- 1) nauczanie powinna cechować daleko posunięta konkretyzacja i oparcie na praktycznych zagadnieniach zawodu;
- 2) tematy do ćwiczeń i zadań, wykonywanych w szkole, powinny być czerpane z życia i pracy warsztatowej ucznia;
- 3) stosowane metody nauczania powinny w możliwym stopniu uwzględniać samodzielność i inicjatywę młodzieży, jej uzdolnienia i zamiłowania indywidualne oraz poziom umysłowy;
- 4) przy nauczaniu wszystkich przedmiotów, związanych z pracą zawodową uczniów, winny być w najszerszym stopniu wykorzystane wszelkie pomoce naukowe.

Organizacja pracy wychowawczej w szkole doksztalcającej zawodowej winna przewidywać, że większość młodzieży po ukończeniu tej szkoły najczęściej dalej systematycznie kształcić się w szkole nie będzie.

Z powyższych względów w pracy wychowawczej należy przede wszystkim położyć nacisk na:

- a) pogłębienie wychowania religijnego, moralnego i estetycznego, wpływających na kształtowanie się w młodzieży poglądu na świat i podnoszących kulturę życia codziennego;
- b) kształcenie charakteru młodzieży, a w szczególności wyrabianie w niej poczucia obowiązku, rzetelności, wytrwałości itp.,
- c) pogłębienie wychowania społeczno-obywatelskiego, które ma przysposobić do twórczego wysiłku we współpracy z innymi dla dobra Państwa, zwłaszcza w zakresie obronności Rzeczypospolitej Polskiej,
- d) wychowanie zawodowe, które powinno zmierzać konsekwentnie do rozwijania w młodzieży tych cech psychicznych, ja-

kie są niezbędne w owocnej pracy zawodowej, a więc: przedsiębiorczości, samodzielności, umiejętności współdziałania z innymi, wiary w swe siły itp. Wychowanie to powinno przyczynić się do wyrobienia poglądu na pracę, jako źródło wartości człowieka i podstawę dobrobytu jednostki, społeczeństwa i Państwa. Zrozumienie pracy zawodowej musi iść w kierunku wyrobienia poszanowania tej pracy i zamiłowania do zawodu przez wpajanie zasad etyki zawodowej, rozbudzanie inicjatywy i szlachetnej ambicji, wreszcie przez wskazanie związku, jaki zachodzi pomiędzy gospodarką indywidualną a społeczno-państwową i wpływającą stąd odpowiedzialnością każdego obywatela za dobrobyt Państwa.



PLAN GODZIN

Lp.	PRZEDMIOTY	Liczba godzin tygodniowo			
		w klasach			Razem w kl.
		I	II	III	I, II i III
	A. Zawodowe:				
1	Materiałoznawstwo i technologia z ćwiczeniami	3	3	4	10
2	Organizacja warsztatu i zasady kalkulacji	—	—	1	1
3	Maszynoznawstwo ogólne i fizyka	—	2	2	4
4	Rysunki zawodowe z geometrią ..	3	2	2	7
	Razem A:	6	7	9	22
	B. Pomocnicze, ściśle związane z zawodem:				
5	Rachunki	3	1	—	4
6	Wiadomości o Polsce współczesnej	—	—	2	2
7	Higiena	—	1	—	1
	Razem B:	3	2	2	7
	C. Pomocnicze, bezpośrednio nie związane z zawodem:				
8	Religia	1	1	1	3
9	Język polski	2	2	—	4
	Razem C:	3	3	1	7
	Ogółem A + B + C:	12	12	12	36
	Przysposobienie wojskowe i sportowe	2	2	2	6



MATERIAŁOZNAWSTWO I TECHNOLOGIA Z ĆWICZENIAMI

CELE NAUCZANIA

Opanowanie zasadniczych wiadomości o materiałach, stosowanych w przemyśle odlewniczym, o narzędziach pracy, o technice ręcznego i maszynowego formowania i rdzeniowania oraz formowania wzornikowego.

Nabywanie podstawowych wiadomości z zakresu modelarstwa.

Wyrobienie umiejętności stosowania nabytych wiadomości w życiu warsztatowym.

Poznanie zasad prawidłowego organizowania pracy w zakresie niezbędnym dla rzemieślnika.

MATERIAŁ NAUCZANIA

KLASA I

3 godziny tygodniowo.

Podstawowe wiadomości z materiałoznawstwa.

Ciało i materia. — Podział materiałów. Pierwiastki, ich podział na metale i metaloidy. Oznaczanie pierwiastków. Przykłady materiałów, spotykanych w odlewnictwie.

Związki chemiczne i mieszaniny. Reakcje chemiczne.

Powietrze. Jego skład. Rola głównych składników powietrza. Znaczenie powietrza dla życia. Zastosowanie tlenu w przemyśle. Zastosowanie sprężonego powietrza w odlewni.

Woda, jej własności fizyczne. Skład chemiczny wody. Zastosowanie w technice.

Węgiel, jego pochodzenie i gatunki. Spalanie węgla — zupełne i niezupełne. Wartość opałowa węgla. Orientacyjne wiadomości o otrzymywaniu gazu świetlnego. Spalanie gazu. Koks, jego otrzymywanie i gatunki. Cechy koksu odlewniczego. Zastosowanie koksu w odlewnictwie.

Ropa naftowa.

Grafit. Jego zastosowanie w odlewnictwie. Cele grafitowania form.

Drewno. Jego rodzaje. Suszenie drewna sztuczne i naturalne.

Rodzaje drewna używanego na wyrób modeli. Paczenie drewna; pęcznienie pod wpływem wilgoci. Umiejętne obchodzenie się z modelami.

Materiały ogniotrwałe i ich surowce. Wzmianka o ich otrzymywaniu. Materiały kwaśne, zasadowe i obojętne. Przykłady zastosowania materiałów ogniotrwałych w odlewnictwie. Piaski formierskie i rdzeniarskie. Ich podział pod względem ziarnistości. Podział piasków na tłuste i chude.

Ziemie formierskie syntetyczne. Ich własności i sposoby badania. Przygotowanie ziem formierskich i rdzeniarskich. Suszenie form i rdzeni. Ziemie wypełniające i przymodelowe. Gлина formierska.

Wiązadła płynne i stałe. Cel ich stosowania. Przykłady wiązań z podaniem ich procentowej zawartości w ziemiach formierskich i rdzeniarskich. Wyjaśnić twardnienie rdzeni wskutek dodatku wiązadła. Kleje rdzeniarskie.

Formowanie i rdzeniowanie.

Przyrządy formierskie i rdzeniarskie. Ubijaczki ręczne i pneumatyczne. Gładziki. Sita ręczne i mechaniczne. Podpinka do rdzeni. Sposób powlekania form grafitem — ręcznie i za pomocą pulweryzatora. Przyrządy do odpowietrzania form. Skrzynie formierskie. Rodzaje skrzynek formierskich. Sposoby prowadzenia przy składaniu skrzyń. Żebra (trawersy). Szpony.

Wykonywanie prostych rdzeni. Kolejność operacyj przy wykonywaniu rdzenia: odpowietrzanie, klejenie, uzbrojenie, suszenie. Suszenie rdzeni o krzywej powierzchni podziału. Formowanie w skrzynkach.

Na przykładzie prostego modelu z natury (nie dzielonego) po-

dać operacje przy wykonywaniu formy. Prawidłowe ubijanie formy. Zasypywanie ziemi formierskiej. Prawidłowe odpowietrzanie formy. Wielkość lejów i przelewu. Obciążanie form. Formowanie na desce i na fałszywce. Stosowanie chłodników (kokil). Chłodniki zewnętrzne i wewnętrzne.

Formowanie modelu dzielonego z rdzeniem. Połączenie odpowietrzania formy i rdzenia. Wstawianie rdzenia.

Formowanie wieloczęściowe. Sposób formowania w dwu częściach modelu trzyczęściowego.

Modelarstwo.

Materiały do wyrobu modeli. Gatunki drewna i jego klejenie. Ogólne uwagi o modelach i skrzynkach rdzeniowych.

Wykonywanie modelu według gotowego przedmiotu. Obróbka drewna. Modele do form obieranych.

B e z p i e c z e ń s t w o p r a c y. Znaczenie porządku i czystości dla bezpieczeństwa pracy. Ubrania ochronne. Stosowanie okularów ochronnych.

K L A S A I I

3 godziny tygodniowo.

Materiałoznawstwo.

Zarys wiadomości o rudach i sposobach wydobywania z nich metali. Otrzymywanie surówki żelaznej. Gatunki surówki, stosowane w odlewnictwie. Surówki białe i szare. Wpływ składu chemicznego i szybkości studzenia na strukturę surówki.

Orientacyjne wiadomości o otrzymywaniu stali. Własności stali. Stal kuta i walcowana. Staliwo.

Obróbka cieplna stali. Wyżarzanie odlewów staliwnych.

Orientacyjne wiadomości o otrzymywaniu aluminium; własności aluminium, zastosowanie w technice.

Inne metale, stosowane w odlewnictwie: miedź, cyna, magnez, cynk, nikiel, mangan itd.

Zwrócić uwagę na konieczność importowania surowych metali i w związku z tym na konieczność oszczędnego ich stosowania.

Ogólne wiadomości o budowie stopów. Wykresy termiczne żelazo-węgiel, aluminium-miedź od strony aluminium i miedź-cyna od strony miedzi.

U w a g a: należy zwrócić przede wszystkim uwagę na przebieg linii likwidusu, bez wdawania się w szczegóły wykresu.

Wyjaśnienie przebiegu krzepnięcia stopów na podstawie wykresu.

Wpływ składników stopowych na własności stopu. Rozpuszczalność gazów w stopach. Sposoby odgazowania ciekłego metalu.

Własności mechaniczne stopów. Wzmianka o sposobach pomiaru twardości, wytrzymałości na rozzerwanie, wydłużenia.

Podać dane wytrzymałościowe żeliwa, staliwa, nieżelaznych stopów odlewniczych.

Formowanie i rdzeniowanie.

Formowanie w ziemi z modelu. Formy murowane. Poziomowanie miejsca do formowania. Odpowietrzanie formy od dołu. Odlew otwarty i zakryty. Formy murowane. Suszenie form w podłodze odlewni. Formowanie wzornikowe. Ustawianie wrzeciona wzornikowego i dopasowywanie wzornika. (Naszkieować i wyjaśnić operacje wykonania formy tym sposobem). Centrowanie form wykonanych wzornikiem.

Wyrób rdzeni za pomocą wzornika. Wyrób rdzeni toczonych. Ich odpowietrzanie. Wzmianka o formowaniu w glinie. Maszyny do wyrobu rdzeni. Wyrób rdzeni okrągłych. Maszyny do nadmuchiwania rdzeni.

Maszyny formierskie. Ich podział ze względu na sposób wyciągania modelu z formy. Wyjaśnić działanie najważniejszych systemów maszyn na schematach.

Podział maszyn ze względu na sposób ubijania ziemi (schematy).

Maszyny do formowania kół pasowych. Maszyna do formowania kół zębatach.

Płyty modelowe do maszyn formierskich. Wylewanie płyt monolitowych. Płyty modelowe jednostronne (rewersyjne).

Orientacyjne wiadomości o odlewaniu odśrodkowym, o odlewach wtryskowych i pod ciśnieniem.

Modelarstwo.

Narzędzia modelarskie do ręcznego wyrobu modeli. Narzędzia do maszynowego wyrobu rdzeni. Podział modeli. Uwzględnianie

skurczu przy wyrobie modeli. Miara skurczowa. Modele dzielone. Modele z częściami na luz. Rdzenniki (znaki rdzeniowe). Skrzynki rdzeniowe. Wzorniki i formowanie wzornikowe.

K L A S A III

4 godziny tygodniowo wraz z ćwiczeniami.

Żeliwiak. Jego konstrukcja i wymurowanie. Żeliwiak ze zbiornikiem i bez zbiornika. Ładowanie żeliwiaka. Wentylatory.

Zaburzenia biegu żeliwiaka i środki zaradcze.

Materiały wsadowe żeliwiaka. Proces topienia.

Bezpieczeństwo pracy przy żeliwiaku. Ubranie ochronne piecowych. Okulary ochronne.

Żeliwo. Wpływ składników na własności mechaniczne, na strukturę i na własności odlewnicze żeliwa. Wpływ szybkości krzepnięcia na własności żeliwa. Żeliwo handlowe i stopowe; źródła produkcji, ceny.

Odlewy żeliwne utwardzone.

Żeliwo ciągliwe. Jego zastosowanie. Sposób fabrykacji. Odlewnicze własności żeliwa. Skurcz. Płynność. Naprężenia wewnętrzne odlewów. Jamy usadowe i środki ich usuwania.

Ziemie formierskie i rdzeniarskie do odlewów żeliwnych. Oczyszczanie odlewów żeliwnych. Obcinanie lejów na zimno i na gorąco. Piaskowanie odlewów. Wykańczanie odlewów.

Ćwiczenia.

Na podstawie podanego rysunku opracować w szkicach układ odlewania; w miarę możliwości wykonać w warsztacie szkolnym. (Przykłady do formowania z modelu: krążek, pierścień, pokrywa łożyska, tuleja, stojak łożyska, łożysko z kołnierzem, koło pasowe, podstawa suportu tokarki, pokrywa, koło linowe, wspornik, wirnik, koło pasowe o podwójnych ramionach, wentyl podwójny. Przykład odlewu z rdzeniem toczonym: kształtka redukcyjna. Przykład formowania za pomocą wzornika: pokrywa, koło hamulcowe, rura kolankowa).

Zwrócić uwagę na układ lejów i przelewów, względnie nadlewów, wielkość lejów, rozmiary i rodzaj skrzynek formierskich, prawidłowe wzmocnienie formy, odpowietrzenie; przeliczyć przykładowo obciążenie prostej formy.

Otrzymywanie stali odlewnych. Stal tyglowa, staliwo martenowskie.

Piec elektryczny. Konwertor Tropenasa.

Własności mechaniczne staliwa. Skurcz staliwa. Ziemie formierskie do odlewów staliwnych. Oczyszczanie odlewów staliwnych.

Ćwiczenia.

Projektowanie układu odlewania odlewu staliwnego (Przykład: koło łańcuchowe, koło zębate). Zwrócić uwagę na wielkość lejów i nadlewu.

Metale nieżelazne. Odlewnicze stopy aluminium, miedzi, magnezu. Podać orientacyjne składy chemiczne. Topienie stopów nieżelaznych. Konstrukcja pieca tyglowego. Ziemie formierskie i rdzeniarskie do stopów nieżelaznych.

Ćwiczenia.

Projektowanie układu odlewania na stopy aluminium (Przykłady: dla stopów aluminium — łatwiejsze części silnika lotniczego i samochodowego; dla stopów miedzi — panewka, tuleja, armatura brązowa).

Wady odlewów i braki odlewnicze. Nieprawidłowe wymiary. Przystawienie odlewów. Rozepchnięte formy. Jamy skurczowe i pęknięcia. Wady powierzchni odlewów, szorstka powierzchnia, zaprószenia, zażużlowania. Niedolania. Niespawane podpórki.

(Omówić przydatność nieprawidłowego odlewu).

Naprawa braków.

Straty powstałe wskutek złego odlewu.

Modelarstwo.

Znakowanie i malowanie modeli. Sprawdzanie wymiarów modeli według rysunku. Płyta traserska. Przyrządy traserów. Przygotowanie przedmiotu do trasowania.

Ćwiczenia.

Zapoznanie się z płytą traserską i narzędziami traserskimi.

Sprawdzanie prostego odlewu na płycie traserskiej.

ORGANIZACJA WARSZTATU I ZASADY KALKULACJI

CELE NAUCZANIA

Zapoznanie w ogólnym zarysie z organizacją przedsiębiorstwa przemysłowego i rzemieślniczego, jego działalnością i czynnikami, wpływającymi na kalkulację cen.

Zaznajomienie z przepisami, dotyczącymi bezpieczeństwa pracy oraz ustawodawstwa socjalnego.

MATERIAŁ NAUCZANIA

KLASA III

1 godzina tygodniowo.

Pojęcia wstępne. Określenie przedsiębiorstwa. Przedsiębiorstwa wolne i koncesjonowane. Przemysł i rzemiosło. Cechy charakterystyczne przemysłu fabrycznego i przedsiębiorstw rzemieślniczych. Znaczenie przemysłu dla życia gospodarczego Polski. Izby Rzemieślnicze i Przemysłowo-Handlowe.

Założenie przedsiębiorstwa rzemieślniczego. Rzemiosło i przemysł na tle ustawy przemysłowej. Kwalifikacje wymagane od osób, prowadzących samodzielnie przedsiębiorstwa rzemieślnicze. Informacje o ustroju władz przemysłowych w Polsce. Karty rzemieślnicze. Formalności, związane z założeniem przedsiębiorstwa rzemieślniczego. Kapitał zakładowy i obrotowy przedsiębiorstwa.

Omówienie warunków pracy ze stanowiska higieny i bezpieczeństwa pracy: racjonalne oświetlenie lokalu przedsiębiorstwa;

rozmieszczenie urządzeń warsztatowych; oświetlenie stanowisk pracy; urządzenia higieniczne i ochronne; bezpieczeństwo pracy; urządzenia przeciwpożarowe; ogrzewanie i wentylacja lokalu.

Zasady organizacji pracy w odlewniach. Praca zbiorowa. Elementy pracy złożonej.

Produkcja jednostkowa i seryjna. Maszyna, jako środek pomocniczy pracy.

Nadzór i kontrola wykonania.

Pracownicy i kierownictwo przedsiębiorstwa. Pracownicy wykwalifikowani, pomoc fachowa, pracownicy niewykwalifikowani. Ich zadania i czynności. Systemy płac: dniówkowy, akordowy i premiowy. Czynniki wpływające na wysokość płac: wydajność pracy i kwalifikacje zawodowe.

Poszukiwanie pracy. Umowa o pracę: zbiorowa i indywidualna. Cel i znaczenie ubezpieczenia pracowników na wypadek choroby, bezrobocia, nieszczęśliwych wypadków i niezdolności do pracy. Przepisy o czasie pracy. Urlopy pracowników fizycznych. Oferty i świadectwa pracy.

Kalkulacja. Składniki kosztu własnego wyrobu: koszt materiału, koszt robocizny i koszty ogólne. Wyjaśnienie kosztów wspólnych produkcji.

MASZYNOZNAWSTWO OGÓLNE I FIZYKA

CELE NAUCZANIA

Zaznajomienie z zasadniczymi zjawiskami fizycznymi, zachodzącymi w życiu codziennym i praktyce zawodowej.

Zaznajomienie z podstawowymi częściami maszyn oraz zasadą działania i obsługą mechanizmów i silników.

MATERIAŁ NAUCZANIA

KLASA II

2 godziny tygodniowo.

Jednostki miar długości, powierzchni, objętości i pojemności, obowiązujące w Polsce. Pomiar długości i ich dokładność. Przyrządy pomiarowe: miarki zwykłe i z podziałką noniusza, suwmiarki, mikromierze (śruby mikrometryczne), głębokościomierze, średnicówki mikrometryczne. Pokazy użycia narzędzi pomiarowych na przykładach pomiaru prostych części maszyn.

Mierzenie przy pomocy przyrządów pomiarowych wymiarów liniowych, tj. długości, średnic otworów i wałków.

Porównywanie wyników pomiarów, dokonywanych przy pomocy różnych narzędzi pomiarowych.

Cieźar ciał; pion, kierunek pionowy. Jednostki ciężaru, obowiązujące w Polsce. Zapoznanie z wagą zwykłą i dziesiętną; systemy wag, dozwolone przez Główny Urząd Miar.

Cieźar właściwy ciał stałych i ciekłych. Porównanie ciężarów właściwych najczęściej spotykanych metali oraz innych materia-

łów (np. drewna, szkła, cegły). Znajdowanie ciężaru ciał stałych drogą obliczania objętości danego ciała.

Zaznajomienie się z użyciem wagi dźwigniowej zwykłej i dziesiętnej. Odważniki. Ważenie ciał stałych i ciekłych.

Siła, wyjaśnienie tego pojęcia na przykładach. Siła ciężkości. Ogólne pojęcie o środku ciężkości i równowadze ciał pod działaniem siły ciężkości. Pokazy i wyjaśnienia warunków równowagi ciał zawieszonych i podpartych.

Ciężarowe jednostki sił. Wzmianka o ciśnieniu, jako wielkości, charakteryzującej siłę równomiernie rozłożoną na dane pole. Pojęcie o składaniu i rozkładaniu sił na płaszczyźnie.

Ruch ciał jednostajny prostoliniowy. Związek między przebytą drogą, prędkością i czasem w oparciu o praktyczne zagadnienia.

Ogólne wiadomości o pracy mechanicznej; jednostka techniczna pracy. Maszyny proste: dźwignia, krążek, wielokrążek i kołowrót; równia pochyła, klin, śruba. Wzmianka o zasadzie zachowania pracy; wyjaśnienie przekształcenia pracy przy użyciu maszyn prostych, np. dźwigni.

Podstawowe wiadomości o mocy. Koń mechaniczny.

Ogólne wiadomości o energii położenia i energii ruchu, oparte na przykładach, zaczerpniętych z przyrody i techniki.

Zasadnicze wiadomości o tarcii i oporach przy ruchu ciał. Straty na pracy w maszynach. Sprawność maszyn.

Konstrukcja, sposób pracy, zalety, wady, obsługa i konserwacja typowych części maszyn.

Śruby, linia śrubowa. Gwinty o profilach: trójkątnym i trapezowym.

Pojęcie o nitach, ich rodzajach i wymiarach według P. N. Pokazy i objaśnienia połączeń nitowych blach (bez podawania wzorów). Wzmianka o spawaniu szwów.

Połączenia, oparte na kurczeniu się materiału przy stygnięciu, np. osadzanie obręczy na koła wozów, pierścieni skurczowych na wały i piasty.

Ruch obrotowy. Pędnia, jako urządzenie do przenoszenia ruchu obrotowego. Wały.

Łożyska; ich rola w pędnjach i maszynach. Pokaz i objaśnienie różnych podpór łożysk.

Sprzęgła: tarczowe, nasuwkowe, łubkowe, cierne; ich rola.



Koła pasowe: jedno i wielostopniowe, pojedyncze i podwójne, robocze i jałowe, całkowite i dzielone. Przekładnia kół pasowych.

Pokazy kół zębatach czołowych, stożkowych, śrubowych; ślimak i ślimacznicą; koła o zębach daszkowych. Uzębienie zewnętrzne, wewnętrzne, zębata. Pojęcie o kole podziałowym, podziałce, module; wymiary zębów. Obliczanie średnicy zewnętrznej koła zębatego czołowego.

Ciecze. Powierzchnia cieczy; poziomnica. Zasada naczyń połączonych i jej zastosowanie; wodociągi, wodotryski, wodowskazy itp. Wzmianka o włoskowatości. Równomierne przenoszenie ciśnienia w cieczech i zastosowanie tego zjawiska w technice (np. prasa hydrauliczna, ciśnienie ferostatyczne). Pojęcie o silnikach wodnych. Prawo Archimedesesa. Zasada pływania ciał. Areometr.

Ogólne wiadomości o instalacji rurociągów — wodociągowego i parowego (na schemacie). Rury żeliwne; łączenie rur. Kształtki, powietrzniki. Zastosowanie rur żeliwnych: kołnierzowych i kielichowych. Ogólne pojęcie o przepływie cieczy.

Zawory. Zasuwy. Kurki.

Gazy. Właściwości gazów i porównanie z ciałami stałymi; prężność i ściśliwość. Równomierne przenoszenie ciśnienia w gazach. Ciśnienie atmosferyczne, próżnia. Barometry rtęciowe, aneroidy. Wielkość ciśnienia atmosferycznego w wysokości słupa rtęci i wody. Nadciśnienie i podciśnienie, manometr i wakumetr (próżniomierz). Zależność pomiędzy objętością i prężnością gazu przy stałej temperaturze.

Zasada działania pomp wodnych: ssącej, tłoczącej i ssąco-tłoczącej.

Pompy pojedynczego i podwójnego działania. Objasnienie zasad konstrukcji na rysunku schematycznym (pożądany pokaz) ważniejszych typów pomp.

Wzmianka o zastosowaniu sprężonego powietrza w odlewniach.

Dźwignice. Krótki opis części dźwignic: łańcuchy, liny, krążki i bębny do lin i łańcuchów, haki, mechanizmy zapadkowe, hamulce. Wielokrążki. Wciąg różnicowy. Lewary zębnicowe i śrubowe. Kołowrót.

Ogólny schemat i objaśnienie ruchów dźwignic: słupociennej, obrotowej z płytą fundamentową, suwnicy warsztatowej, wciągu elektrycznego.

K L A S A III

2 godziny tygodniowo.

Ciepło a temperatura. Zasadnicze wiadomości o mierzeniu temperatur. Wzmianka o pomiarach wysokich temperatur; pirometry. Praktyczne wyjaśnienie pojęcia ilości ciepła; techniczna jednostka ciepła (kilogram-kaloria). Podstawowe wiadomości o cieple właściwym ciał wraz z podaniem przykładów ciepła właściwego materiałów, najczęściej spotykanych w odlewnictwie.

Pomiary temperatur przy pomocy termometrów i pirometrów w zastosowaniach praktycznych.

Zmiana objętości ciał pod wpływem zmian temperatury. Przykłady z praktyki warsztatowej, np. w odlewnictwie (skurcz), w konstrukcjach maszynowych (nity, pierścienie skurczowe, bandaż kół wagonowych itp.). Przykłady zjawisk wytrzymałości, związanych z rozszerzalnością (np. pękanie odlewów).

Podstawowe wiadomości o wymianie ciepła: przewodzeniu, unoszeniu i promieniowaniu. Wzmianka o złych i dobrych przewodnikach ciepła i ich zastosowaniu w życiu codziennym i w technice (np. izolowanie przewodów parowych, warstwa ziemi, jako otulina rur wodociągowych i kanalizacyjnych, izolowanie cylindrów silników parowych, chłodzenie cylindrów silników spalinowych).

Zasadnicze wiadomości o zmianach stanu skupienia ciał; temperatury topnienia ważniejszych ciał, stosowanych w technice. Zmiana objętości ciał przy topnieniu (np. żeliwa). Wzmianka o cieple utajonym topnienia; wydzielanie ciepła przy krzepnięciu i zastosowanie mieszanin oziębiających.

Wzmianka o zjawisku chłodzenia ośrodka przy parowaniu cieczy i wydzielaniu ciepła przy skraplaniu. Chłodnictwo i jego rola w przemyśle.

Zastosowanie pary w przemyśle, przykłady. Para nasycona i para przegrzana.

Krótki opis ogólny (na schemacie) konstrukcji, sposobu pracy i zastosowania najważniejszych typów kotłów parowych. Uzbrojenie kotłów. Obsługa paleniska i ekonomiczne spalanie paliwa.

Para, jako nośnik energii cieplnej. Zamiana ciepła na pracę. Opis ogólny maszyny parowej tłokowej, turbiny parowej; naj-

niezbędniejsze wiadomości o ich zastosowaniu. Krótki opis konstrukcji cylindrów, mechanizmów rozrządnych i napędowych maszyny suwakowej i wentylowej. Zasadnicze wiadomości o regulacji, roli koła zamachowego i regulatora. Wzmianka o stratach ciepła w cylindrze maszyny parowej (izolacja, ogrzewek). Krótki opis konstrukcji i zastosowania lokomobil.

Silniki spalinowe: wybuchowe i Diesela; krótki opis i wyjaśnienie zasad pracy (na schemacie).

Wzmianka o konstrukcji i zastosowaniach typowych silników spalinowych.

Obwód elektryczny. Przewodniki i izolatory. Oporność przewodników. Natężenie i napięcie prądu. Prawo Ohma, Amper, om i wolt, woltomierz i amperomierz. Łączenie odbiorników.

Pojęcie o mocy i pracy prądu. Kilowat i kilowatogodzina. Watomierz i licznik kilowatogodzin. Stosunek między mocą mechaniczną i mocą elektryczną.

Działanie cieplne prądu. Grzejnik i żarówka. Wzmianka o łuku elektrycznym i elektrycznym spawaniu metali.

Podstawowe wiadomości o elektrolizie i elektrycznym osadzeniu metali.

Ogniwo galwaniczne i akumulator.

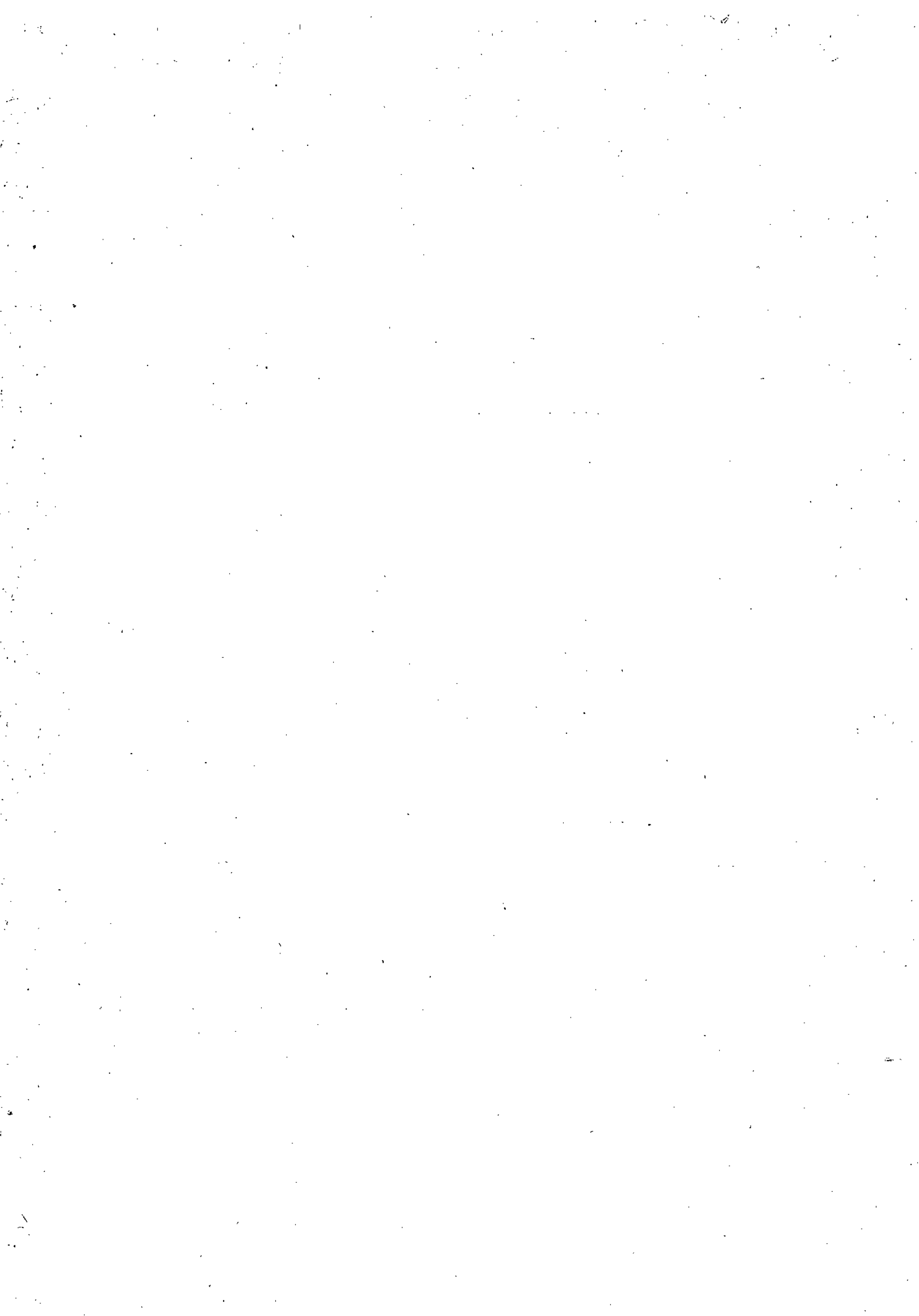
Magnetyzm i elektromagnetyzm. Pole magnetyczne. Cewka i elektromagnes. Najprostszy dzwonek elektryczny.

Krótki opis budowy i działania prądnicy prądu stałego i zmiennego.

Działanie prądu w polu magnetycznym. Zasady działania silnika prądu stałego i zmiennego. Wzmianka o przetwarzaniu prądu zmiennego na stały lub odwrotnie.

Wzmianka o przesyłaniu energii elektrycznej na odległość. Przewody, ich przekroje i zabezpieczenie. Wzmianka o tablicy rozdzielczej. Transformatory. Środki ratownicze przy porażeniu prądem.

Wzmianka o elektryczności atmosferycznej. Piorunochron. Pojęcie o telefonii i radiofonii.



RYSUNKI ZAWODOWE Z GEOMETRIĄ

CELE NAUCZANIA

Ugruntowanie podstawowych wiadomości z geometrii.

Wyrobienie umiejętności kreślenia podstawowych konstrukcyj geometrycznych, niezbędnych przy wykonywaniu rysunków zawodowych.

Wyrobienie umiejętności szkicowania pojedynczych przedmiotów i złożeń z podaniem niezbędnych wymiarów oraz oznaczeń obróbki.

Nabywanie biegłości w czytaniu rysunków warsztatowych jednostkowych i zestawieniowych, oraz w posiłkowaniu się redukcyjnymi podziałkami odlewniczymi.

Kształcenie spostrzegawczości, pamięci wzrokowej i wyobraźni stosunków przestrzennych.

MATERIAŁ NAUCZANIA

KLASA I

3 godziny tygodniowo.

Usystematyzowanie wiadomości wstępnych: bryła, płaszczyzna (powierzchnia), prosta, punkt. Linia prosta, łamana i krzywa. Odcinek.

Kąty płaskie, mierzenie kątów. Kąty przyległe i wierzchołkowe. Budowa za pomocą trójkątów kątów, będących wielokrotnościami 15° . Budowa kątów przy pomocy przenośnika. Budowa kąta, równego danemu.

Koło; cięciwy i łuki w kole. Wzajemne położenie prostej i okręgu; styczne i normalne w okręgu; wzajemne położenie dwu okręgów.

Trójkąty. Budowa trójkątów według: trzech danych boków, dwu boków i jednego kąta, jednego boku i dwu kątów do niego przyległych. Proste prostopadłe i równoległe.

Elementarne konstrukcje: przepoławianie kąta, przepoławianie odcinka, konstrukcja prostych prostopadłych, kreślenie wysokości w trójkącie; wyznaczenie prostokątnego rzutu danego odcinka na daną oś. Kreślenie równoległych. Podział odcinka na dowolną liczbę równych części. Wielokąty, przekątne wielokątów; symetria środkowa i symetria osiowa. Budowa czworoboków (kwadratu, prostokąta, równoległoboku, trapezu itp.).

Zadania na konstrukcję kół i łuków, przechodzących przez dane punkty; wykreślenie stycznych; łączenie łukami prostych, kół i łuków.

Podział okręgu na „n” równych części przy $n = 6, 3, 12, 4, 8$.

Konstrukcja wielokątów foremnych. Obliczanie pola kwadratu, prostokąta, równoległoboku, trójkąta, trapezu, wielokąta i koła.

Sześcian. Prostopadłościan. Walec. Stożek. Graniastosłupy o podstawie trójkąta i wielokąta. Obliczanie ich bocznej i całkowitej powierzchni.

Metryczny układ jednostek, miary objętości i pojemności. Obliczanie objętości: sześcianu; prostopadłościanu; graniastosłupa o podstawie trójkąta, trapezu i wielokąta; walca; ostrosłupa; stożka.

Z a s a d y r z u t o w a n i a.

Zasady rzutowania na trzy płaszczyzny prostopadłe; rzut pionowy, poziomy, boczny, rozmieszczenie rzutów. Rzuty najprostszyc brył geometrycznych z rozwinięciem całkowitej powierzchni na podstawie podanych wymiarów.

R y s u n e k z n a t u r y.

Rysunek szkicowy w ujęciu płaskim: szkicowanie figur płaskich, ustawionych w płaszczyźnie pionowej; szkicowanie w ujęciu płaskim części maszyn, narzędzi i przedmiotów codziennej pracy ucznia, o kształtach regularnych, z zachowaniem właściwych stosunków i uwydatnieniem zasadniczego kształtu oraz głównych cech charakterystycznych.

KLASA II

2 godziny tygodniowo.

Szkicowanie i kreślenie.

Formaty papieru i podziałki, stosowane w kreśleniu technicznym.

Układ rzutów, jego zależność od kształtu przedmiotów oraz możliwości dogodnego rozmieszczenia niezbędnych wymiarów. Wymiarowanie: wymiary geometryczne i charakterystyczne; wymiary powierzchni swobodnej i nieswobodnej, linie wymiarowe i pomocnicze, stawianie wymiarów na jednej prostej, wymiarowanie średnic, łuków, cięciw, promieni, kątów; oznaczanie miejsc otworów oraz wymiarowanie odległości między nimi, oznaczanie grubości blach, zbieżności i pochylenia, wynoszenie liczb wymiarowych poza linie wymiarowe. Symboliczne oznaczanie specjalnych szczegółów maszyn według P. N. (śruba, sprężyna, koło zębate itd.).

Oznaczanie obróbki według P. N.

Przekroje podłużne i poprzeczne; kreskowanie przekrojów.

Pojęcie o skurczu przy odlewaniu. Używanie miar skurczowych.

Wykonywanie szkiców łatwiejszych części maszyn i narzędzi jednorzutowych (np.: pierścień żeliwny, krótki ubijak ręczny, ubijaki długie do rur, kolumnienka pusta itp.), dwurzutowych (np.: śruba prosta z nakrętką, czop ze śrubą i nakrętką do połówek skrzynek formierskich, rusztowina żeliwna itp.), trójrzutowych (np.: łopatkę, lancety, łyżki wklęsło-wypukłe i esowe, jako narzędzia do wygładzania i poprawiania uszkodzeń w formach, dwupołówkowa żeliwna skrzynka formierska itp.).

Przy rysowaniu uwzględnić niezbędne przekroje, wymiarowanie, oznaczenie obróbki, tabliczki opisowe.

Ćwiczenia w czytaniu rysunków warsztatowych jednostkowych.

KLASA III

2 godziny tygodniowo.

Pogłębianie wiadomości, nabytych w klasie II, i wyrabianie wprawy w zakresie szkicowania i kreślenia.

Kłady przekroju, położone na samym widoku modelu i na zewnątrz.

Jako modele mogą posłużyć następujące przedmioty: mocna skrzynka z ceówki z czopami do odlewów stalowych; zacisk skrzynkowy dwuśrubowy z motylkowymi nakrętkami; koło zębate żeliwne cylindryczne i stożkowe; ślimak i ślimacznicą; tuleja; żeliwna podstawa maszynowa czterościankowa z wykrojami; skrzynka formierska z zaformowanym modelem koła zębatego z piastą, z wlewem, przelewami i rdzeniem; niesymetryczna dźwignia dwuramienna z otworami na czopy; kocioł żeliwny; kolanko rurowe z dwoma kołnierzami, rura z odgałęzieniami kolankowymi o mniejszej średnicy (przenikanie), łożo dużej tokarki itp.

Ć w i c z e n i a w c z y t a n i u r y s u n k ó w. •

RACHUNKI

CELE NAUCZANIA

Wyrobienie biegłości i pewności w działaniach na liczbach całkowitych i ułamkowych z uwzględnieniem rachunku pamięciowego i orientacyjnego (szacunkowego), oraz umiejętności stosowania wiadomości przy wykonywaniu obliczeń, spotykanych w pracy zawodowej.

Kształcenie wyobraźni stosunków ilościowych.

MATERIAŁ NAUCZANIA

KLASA I

3 godziny tygodniowo.

Powtórzenie i ugruntowanie działań na liczbach całkowitych i łatwych ułamkach zwyczajnych. Dziesiętny system pozycyjny. Metryczny układ jednostek miar. Inne jednostki miar, używane w zawodzie.

Zwiększanie i zmniejszanie ułamków dziesiętnych 10, 100, 1000 itd. razy. Zamiana ułamków zwykłych na dziesiętne. Cztery działania na ułamkach dziesiętnych.

Potęgowanie; podnoszenie do drugiej i trzeciej potęgi oraz wyciąganie pierwiastków przy pomocy tablic.

Praktyczne reguły dodawania i odejmowania przybliżeń dziesiętnych, a także zaokrąglanie ich iloczynu i ilorazu. Kolejność działań z nawiasami.

Znakowanie literowe. Zastosowanie znakowania literowego przy rozwiązywaniu i budowie wzorów.

Liczbowa wartość wyrażeń literowych i jej odnajdywanie. Obliczanie według gotowych wzorów.

Stosunki, ich określenie i przekształcenie. Proporcja geometryczna. Własność proporcji. Przykłady zależności wprost i odwrotnie proporcjonalnych, brane z zawodu.

Procent i promille. Wyznaczanie procentu danej wielkości. Wyznaczanie całości z danego procentu. Wyznaczanie stosunku procentowego części składowych do całości.

Korzystanie z tablic matematycznych i katalogów hut i fabryk przy rozwiązywaniu zadań.

K L A S A II

1 godzina tygodniowo.

Powtórzenie wiadomości o stosunkach i proporcjach geometrycznych.

Wykresy funkcji w układzie współrzędnych prostokątnych. Tablice i wykresy niektórych ważniejszych funkcji, spotykanych w zawodzie i w dziedzinach z zawodem związanych.

Zastosowanie obliczeń procentowych w handlu: brutto, netto, tara, rabat, skonto, prowizja.

Obliczanie procentowe z uwzględnieniem czasu. Obliczanie odsetek, kapitału i stopy procentowej.

Weksel. Dyskonto weksla. Wiadomości o Pocztovej Kasie Oszczędności (P. K. O.). Wpłaty czekowe, książeczki oszczędnościowe. Wiadomości o zobowiązaniach dłużnych, czekach i przekazach pocztowych.

WIADOMOŚCI O POLSCE WSPÓŁCZESNEJ

CELE NAUCZANIA

Zapoznanie z najważniejszymi wydarzeniami z dziejów odzyskania niepodległości.

Przyswojenie podstawowych wiadomości z geografii gospodarczej Polski.

Zaznajomienie z ustrojem politycznym i społeczno-gospodarczym Państwa Polskiego.

Budzenie zainteresowań życiem swego Państwa, rozwijanie uczuć obywatelskich oraz świadomości obowiązków i praw rzemieślnika obywatela.

MATERIAŁ NAUCZANIA

KLASA III

2 godziny tygodniowo.

Przygotowanie do walki o niepodległość. Józef Piłsudski i polski czyn zbrojny. Odrodzenie Państwa Polskiego.

Położenie Polski w Europie, granice, obszar.

Przegląd gór, wyżyn i nizin w Polsce. Główne rzeki w Polsce.

Krainy naturalne Polski. Klimat. Świat roślin i zwierząt. Ludność. Polacy poza granicami Państwa Polskiego.

Rolnictwo i hodowla. Obszary rolne w Polsce, uprawa zbóż, ogrodnictwo, leśnictwo. Czynniki rozwoju rolnictwa; ustrój rolny w Polsce.

Górnictwo i przemysł. Główne gałęzie produkcji górniczej. Rzemiosło; przemysł fabryczny; chałupnictwo i przemysł ludo-

wy, Czynniki rozwoju przemysłu. Stan i znaczenie motoryzacji kraju.

Komunikacja i handel. Różne rodzaje komunikacji. Gęstość dróg w różnych okolicach Polski. Znaczenie morza dla Państwa: rozwój Gdyni. Handel wewnętrzny; jarmarki, targi. Handel zagraniczny Polski; główne artykuły przywozu i wywozu.

Życie człowieka w grupie; przystosowanie i współdziałanie, znaczenie organizacji w życiu zbiorowym; organizacja w rodzinie i szkole. Przynależność do gminy i Państwa, obywatelstwo. Obowiązki obywatela: wierność, obowiązek ofiary krwi i mienia, posłuszeństwo prawu, współdziałanie dla dobra powszechnego. Prawa obywateli polskich i opieka Państwa nad nimi: równość, zabezpieczenie wolności osobistej, ochrona mienia, piecza nad dostarczaniem korzystnych warunków rozwoju jednostek i grup społecznych, opieka nad pracą, wymiar sprawiedliwości, opieka nad obywatelami poza granicami Państwa.

Organizacja Państwa Polskiego. Prezydent Rzeczypospolitej. Wódz Naczelny. Rząd i jego praca (ze szczególnym uwzględnieniem ministerstw: Przemysłu i Handlu oraz Opieki Społecznej); Sejm i Senat; prawo wyborcze. Sądownictwo. Obrona Państwa, wojsko, przysposobienie wojskowe.

Najpospolitsze podatki. Stanowisko obywatela wobec podatków. Monopole państwowe.

Podział administracyjny Państwa Polskiego: województwa, powiaty, gminy miejskie i wiejskie. Organizacja i prace samorządu terytorialnego. Cechy. Samorząd gospodarczy; organizacja i zadania izb rzemieślniczych; krótka wzmianka o izbach przemysłowo-handlowych, rolniczych i innych.

Stan oświaty w Polsce; zasadnicze wiadomości o ustroju szkolnictwa polskiego; organizacje oświatowe, biblioteki, muzea.

HIGIENA

CELE NAUCZANIA

Zapoznanie z najważniejszymi wskazaniem z zakresu higieny osobistej i społecznej. Zaznajomienie z higieną zawodową, z ochroną i bezpieczeństwem pracy oraz zasadami ratownictwa.

Wpojenie przekonania o konieczności przestrzegania zasad higieny i wdrożenie do rozumnej dbałości o zdrowie własne i otoczenia.

MATERIAŁ NAUCZANIA

KLASA III

1 godzina tygodniowo.

Rozpatrzenie głównych części ciała ludzkiego oraz ich czynności, jako podstawa do nauki o zdrowiu: narządy ruchu, przewód pokarmowy, narządy krążenia, oddychania i wydalania, skóra, układ nerwowy i narządy zmysłów, narządy rozrodcze.

Higiena ruchu. Dobra postawa. Zniekształcenie kości; znaczenie ruchu i rozmaitych ćwiczeń cielesnych dla organizmu. Zmęczenie mięśni, serca. Zapobieganie przemęczeniu. Poradnia sportowa. Państwowa Odznaka Sportowa.

Higiena oddychania. Oddychanie prawidłowe. Znaczenie tlenu dla życia. Walka z kurzem i z innymi zanieczyszczeniami powietrza. Palenie tytoniu. Higiena mieszkań i miejsc pracy. Liga Obrony Powietrznej Państwa.

Higiena odżywiania. Higiena zębów i jamy ustnej. Wartość

odżywcza najczęściej używanych pokarmów i potraw. Woda do picia. Sole. Witaminy. Używki. Kontrola produktów spożywczych. Trychiny. Soliter.

Higiena skóry w związku z jej rolą w organizmie. Hartowanie i pielęgnowanie skóry. Dbalność o czystość całego ciała. Kąpiele. Pasożyty skóry. Higiena odzieży i obuwia.

Higiena układu nerwowego, jako regulatora wszystkich czynności organizmu. Zmęczenie, znużenie, wypoczynek, sen, narkotyki, tytoń, napoje spirytusowe, ich działanie na ustrój, zwłaszcza na układ nerwowy. Walka z alkoholizmem i ze zwyrodnieniem rasy. Odpowiedzialność każdego człowieka wobec własnego potomstwa i przyszłych pokoleń.

Higiena pracy. Czynniki, wpływające na wydajność pracy: ciepłota powietrza podczas pracy, światło, higiena wzroku i ochrona oczu. Higiena słuchu; hałas, huk. Bezpieczeństwo przy pracy. Zapobieganie ujemnym dla zdrowia wpływom pracy zawodowej. Choroby, właściwe niektórym zawodom. Poradnictwo zawodowe. Ważniejsze ustawy i rozporządzenia o bezpieczeństwie pracy.

Ratownictwo. Urazy, złamanie kości, zwichnięcie. Pierwszy opatrunek przy skaleczeniach i poważniejszych ranach. Ukąszenia przez żmije, zwierzęta wściekłe. Krwotoki. Omdlenia. Udar słoneczny. Porażenie prądem. Zaczadzenie i zatrucie gazem świetlnym. Oparzenia, odmrożenia. Obce ciało w oku, uchu.

Sztuczny oddech. Apteczki domowe i wycieczkowe.

Choroby zakaźne. Sposoby zarażania się nimi. Gruźlica. Choroby weneryczne. Jaglica. Walka z chorobami zakaźnymi: odosobnianie, odkażanie, odwszenie, uodpornianie, szczepienie. Szpitale, poradnie, przychodnie, ośrodki zdrowia. Higiena miast i wsi.

Rola każdego obywatela w ochronie swego zdrowia i zdrowia ogółu.

RELIGIA RZYMSKOKATOLICKA

CELE NAUCZANIA

Dokładne zapoznanie z Boską Osobą Jezusa Chrystusa i Jego nauką.

Wdrożenie młodzieży do pracy nad urabianiem charakteru przy pomocy środków nadprzyrodzonych — modlitwa — Sakramenty św. — liturgia.

Wyrabianie poczucia odpowiedzialności za pracę i jej wykonanie.

MATERIAŁ NAUCZANIA

KLASA I

1 godzina tygodniowo.

BÓG

Bóg: Jego istota poznawalna przez świat, przez sumienie, przez objawienie. Jego przymioty: bezpoczątkowość, wieczność, doskonałość.

Cnota wiary: istota, przymioty, niebezpieczeństwa, grzechy przeciwne wierze.

Bóg w Trójcy św. Jedyny. Trójca Święta w życiu Kościoła Katolickiego.

Stworzenie świata (hexaemeron, o aniołach i ich upadku, raj, grzech pierworodny, potop).

Dusza ludzka: jej istnienie, nieśmiertelność duszy, jej władze (rozum, wola), ich kształcenie (nauka, wychowanie, charakter). Podobieństwo duszy do Boga i jej dążenie ku Bogu.

Dzieje Objawienia: Stary i Nowy Testament. Monoteizm, Mesjasz, Zbawiciel.

Źródła Objawienia: Pismo św. i Podanie. Tłumaczenia Pisma świętego. Badacze Pisma św.

Religia: przyrodzona, nadprzyrodzona; rodzaje: pogaństwo, judaizm, buddyzm, mahometanizm, chrześcijaństwo, katolicyzm.

Cel życia: życie doczesne i pozagrobowe; przyrodzone i nadprzyrodzone.

Opatrzność Boska: szczęście, nieszczęście, grzech (jego rodzaje).

Rzeczy ostateczne: śmierć, sąd, czyściec, niebo, piekło.

Cześć Boska: wewnętrzna, zewnętrzna, prywatna, publiczna.

Modlitwa: prywatna, publiczna, liturgiczna, język liturgiczny, nabożeństwa, procesje, pielgrzymki.

Uroczyste wzywanie imienia Bożego.

Grzeszne wzywanie imienia Bożego.

Dzień święty: święcenie i odpoczynek.

Rok kościelny, dni świąteczne, posty.

Cnota nadziei i miłości.

Miłość samego siebie: praca wewnętrzna i zewnętrzna, zabawa, alkohol, narkotyki; przykazania VI i IX; prawda i kłamstwo.

Miłość bliźniego: sprawiedliwość, miłosierdzie (Przykazania V, VII i VIII).

Cześć świętych Pańskich: obrazy, relikwie.

Cześć Matki Boskiej.

Matka Boska i Polska.

Święta Rodzina: wzór rodziny chrześcijańskiej (Przykazanie IV).

Święci Pańscy: ich cnoty i praca (rzemiosło); św. Izydor, św. Hofbauer.

Obojętność religijna i odszczepieństwo.

U w a g a: Przy odnośnych zagadnieniach przypominać dany artykuł wiary lub przykazanie.

K L A S A II

1 godzina tygodniowo.

C H R Y S T U S

(Nauczyciel, Odkupiciel).

Życie Chrystusa na tle roku kościelnego (Boże Narodzenie, Męka, Zmartwychwstanie, Wniebowstąpienie).

Nauka Pana Jezusa.
 Dziesięcioro Przykazań a kazanie Pana Jezusa na górze.
 Etyka Chrystusowa a etyka pogańska i faryzeuszowska.
 Cuda Pana Jezusa, cel, rodzaje, skutki.
 Zmartwychwstanie Pana Jezusa i nasze.
 Pierwsi chrześcijanie, Ananiasz i Safira. Ustrój Gminy Jerozolimskiej.
 Sumienie chrześcijańskie.
 Cnoty chrześcijańskie: pokora, cierpliwość.
 Cnota czystości.
 Doskonałość chrześcijańska: zakony, bractwa, sodalicje.
 Życie nadprzyrodzone i łaska Boska.
 Łaska Boska i wolna wola ludzka. Odpowiedzialność.
 Sakramenty święte.
 Chrzest. Bierzmowanie.
 Pokuta w myśl Pisma św. i tradycji. Zarzuty przeciwko spowiedzi.
 Najświętszy Sakrament. Komunia św., jako środek w pracy nad sobą i pokarm duszy.
 Ofiara Mszy św. Istota Ofiary Mszy św.
 Katolik w czasie choroby, cierpień. Ostatnie Namaszczenie.
 Małżeństwo. Przygotowanie się do małżeństwa i założenia rodziny.
 Sakramentalia.
 Dom Boży.
 Sztuka kościelna i wytwory rzemieślnicze w liturgii Kościoła.
 Dobre książki; złe książki — wrogowie chrześcijaństwa.
 U w a g a: *Przy odnośnych ustępach przypominać odpowiednie artykuły wiary i przykazania.*

K L A S A III

1 godzina tygodniowo.

K O Ś C I Ó Ł

Duch Święty — VIII art. Jego dary, grzechy przeciw Duchowi Świętemu.

Ustanowienie i początek Kościoła: św. Piotr, Zielone Świątki, gmina chrześcijańska.

Hierarchiczny ustrój Kościoła: Papież, biskup, proboszcz, wierni.

Władza Papieża, nieomylność.

Znaczenie kapłana w życiu katolickim, sakrament kapłaństwa.

Dalsze dzieje Kościoła: jego rozwój, przeszkody.

Męczennicy Pańscy; katakumby.

Konstantyn Wielki.

Św. Augustyn, św. Bazyli.

Kościół w średniowieczu: potęga (Papież Innocenty III), zakony (św. Franciszek — tercjarstwo, św. Dominik), cechy rzemieślnicze.

Początki chrześcijaństwa w Polsce (św. Wojciech, św. Stanisław — Biskup).

Reformacja i jej pojawienie się w Polsce. Obrona Kościoła, św. Ignacy, Skarga).

Obrządki katolickie w Polsce: łaciński, grecko-katol., ormiański i wschodnio-słowiański. Unia Brzeska (św. Jozafat Kuncewicz i św. Andrzej Boboła).

Misje katolickie (św. Franciszek Ksawery, O. Beyzym). Polskie placówki misyjne.

Sekty współczesne w Polsce.

Katolik w życiu rodzinnym: rodzice, dzieci, rodzeństwo.

Katolik i małżeństwo: przedwczesne znajomości, narzeczeństwo, mąż i ojciec, żona i matka, małżeństwo mieszane, cywilne, rozwody.

Katolik w pożyciu z bliźnimi: zgoda, przyjaźń, gniew, procesy, zgorszenie, zazdrość, zemsta: akcja charytatywna — Brat Albert.

Praca. Jej moralne znaczenie; wykonywanie pracy, uczciwość przy umowach i obliczaniu.

Stany społeczne, stowarzyszenia, związki zawodowe, ich uprawnienia.

Dobra doczesne, prawo własności prywatnej, prawo pracy; socjalizm, komunizm.

Stosunek pracobiorcy do pracodawcy i na odwrót — na tle głównych wskazań encykliki „Rerum novarum“ o sprawie społecznej.

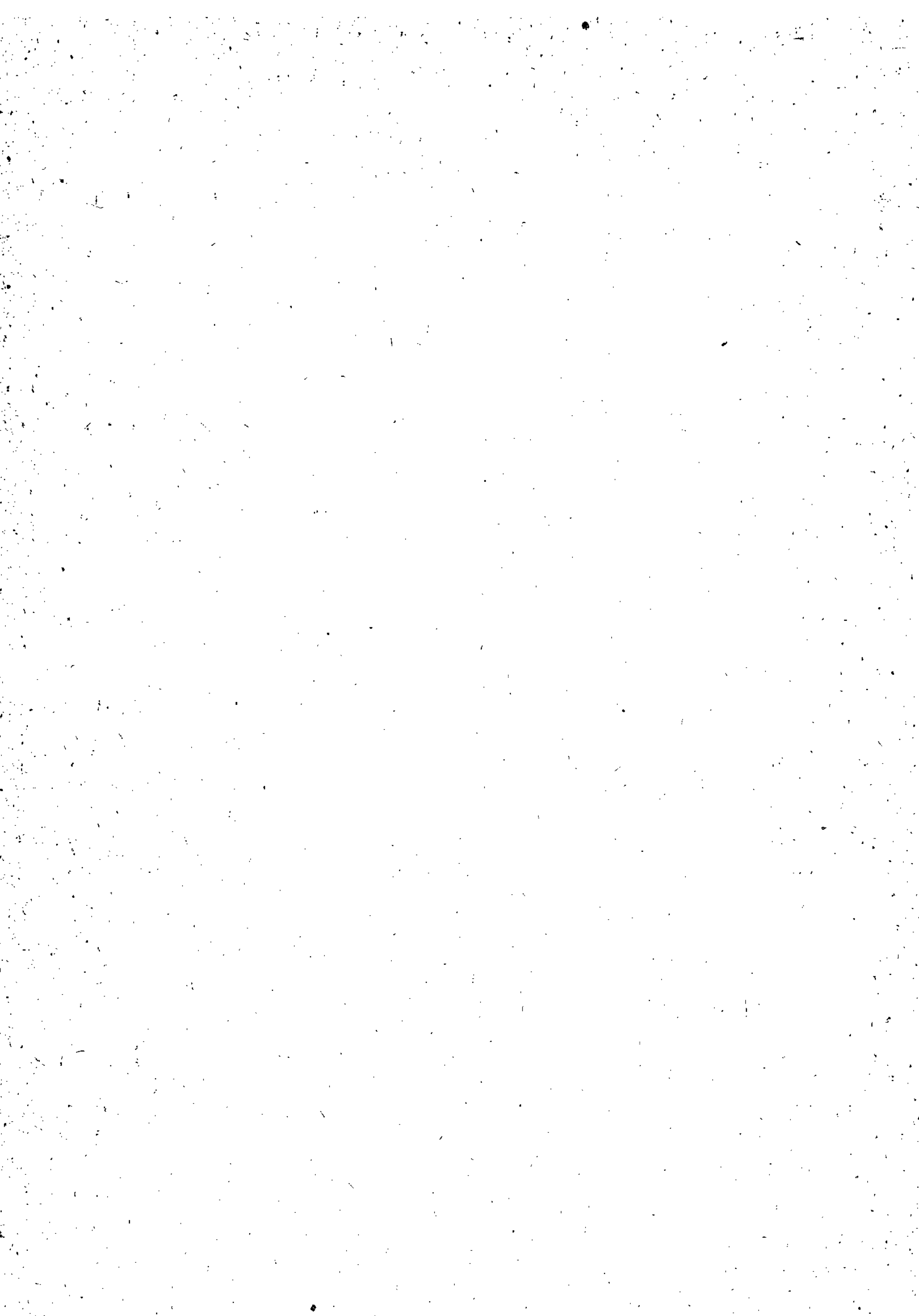
Stosunek do Państwa: poszanowanie władzy, podatki, służba wojskowa, wybory.

Stosunek Państwa do Kościoła — umowy — konkordaty.

Encyklika papieska o akcji katolickiej (rozbiór pieśni; „My chcemy Boga“).

Chrystus Pan — wzór i moc naszego życia osobistego i zbiorowego.

U w a g a: Przy odnośnych ustępach przypominać artykuły wiary i przykazania.



JEZYK POLSKI

CELE NAUCZANIA

Wyrobiecie umiejętności poprawnego wypowiedziania się (ustnie i piśmiennie).

Zaznajomienie z najważniejszymi przejawami kultury polskiej na podstawie odpowiednio dobranej lektury.

Uświadomienie związku między życiem i czynami poprzednich pokoleń a współczesnością.

Rozbudzenie zamiłowania do czytelnictwa.

Rozwijanie uczuć obywatelskich, społecznych, religijnych, moralnych i estetycznych.

MATERIAŁ NAUCZANIA

KLASA I

2 godziny tygodniowo.

Lektura.

Dostosowane do rozwoju umysłowego i zainteresowań młodzieży — wartościowe pod względem treści i formy — utwory prozaiczne i poetyckie (w całości lub urywkach), wiążące się z najważniejszymi obrazami przeszłości naszej — od początku powstania Państwa Polskiego do roku 1918 (najważniejsze wydarzenia dziejowe, przejawy życia politycznego, społeczno-gospo-

darczego i kulturalnego, obrazy działalności bohaterów okresu, wybitnych pracowników w różnych dziedzinach życia, obrazy z życia dawnych miast, cechów, z dziedziny pracy w rzemiośle itp.).

Jako materiał, służyć mogą następujące utwory:

- | | |
|---------------------|--|
| J. Bandrowski-Kaden | Piłsudczycy. Trzy wyprawy.
Droga wolności. |
| M. Braun | Rzemiosła. |
| F. Burdecki | Technika i przemysł w dawnej
Polsce. |
| G. Daniłowski | Jaskółka. Z minionych dni. |
| M. Gerson-Dąbrowska | Polscy artyści, ich życie i dzieła. |
| A. Fredro | Zemsta. |
| W. Gąsiorowski | Huragan. |
| K. Hartleb | Kultura Polski — od zarania
dziejów po dni ostatnie. |
| Z. Kossak-Szczucka | Beatum scelus. Legnickie pole.
Złota wolność. Kanał Ogiń-
skiego. |
| J. I. Kraszewski | Stara baśń. Bracia Zmartwych-
wstańcy. Król chłopów. Kra-
ków za Łoktka. Zygmunto-
skie czasy. Powrót do gniazda.
Resurrecturi. Dziecię starego
miasta. |
| M. Lepecki | Od Sybiru do Belwederu. |
| W. Lipiński | Szlakiem Pierwszej Brygady. |
| W. Łoziński | Oko proroka. Życie polskie w da-
wnych wiekach. |
| E. Małaczewski | Dzieje Bałki murmańskiej. |
| K. Makuszyński | Uśmiech Lwowa. |
| A. Mickiewicz | Grażyna. Pan Tadeusz. Wywie-
zienie kibitek z III części „Dzia-
dów“. Reduta Ordona. |
| G. Morcinek | Noc listopadowa. |
| J. U. Niemcewicz | Powrót posła. Mucha i pszczoła. |
| A. Oppman | Szlakiem chwały oręza polskiego. |
| E. Orzeszkowa | Gloria victis. Nad Niemnem. |

F. A. Ossendowski

J. Piłsudski

B. Prus

W. Przyborowski

Wł. Reymont

H. Rzewuski

H. Sienkiewicz

W. Sieroszewski

J. Słowacki

F. Sławoj-Składkowski

M. Smolarski

A. Strug

St. Wasylewski

J. Weysenhoff

St. Wyspiański

St. Żeromski

Z. Żurakowska

Zagończyk.

Moje pierwsze boje. Rok 1863.

W walce o niepodległość.

Placówka. Lalka. Powracająca fala.

Chrobry. Raławice. Grom Maciejowicki. Rycerz bez skazy. Było to pod Jeną. Olszynka Grochowska. Reduta Woli.

Z ziemi chełmskiej. Pęknięty dzwon. Ostatni Sejm Rzeczypospolitej. Nil desperandum. Insurekcja.

Listopad.

Krzyżacy. Ogniem i mieczem. Potop. Pan Wołodyjowski. Latarnik. Za chlebem. Z pamiętnika poznańskiego nauczyciela.

Józef Piłsudski.

Balladyna. Liryki powstania listopadowego.

Gdzie widziałem Komendanta, nim Polskę wywalczył.

Młodość sławnych Polaków.

Ojcowie nasi. Odznaka za wierną służbę.

Dola i niedola Antoniego Tyzenhauza.

Pod piorunami.

Warszawianka. Noc listopadowa (Łukasiński, Wysocki).

O żołnierzu tułaczem. Echa leśne. Syzyfowe prace.

Pożegnanie domu.

U w a g a: Obszerność spisu ma na celu jedynie zapewnienie nauczycielowi swobody w wyborze utworów.

Ćwiczenia w mówieniu i pisaniu (łącznie z lekturą).

Język, jako środek porozumiewania się; jego udział w rozwoju kultury materialnej i duchowej narodu. Swobodne omawianie zagadnień, wypływających z lektury oraz zainteresowań i przeżyć młodzieży. Opanowanie form: opowiadania, opisu, dyskusji, sprawozdania, listu itp. Objasnienie trudniejszych wyrazów, zaczerpniętych z mowy potocznej i lektury — ze szczególnym uwzględnieniem słownictwa zawodowego. Wdrażanie do używania poprawnych form gramatycznych i stylistycznych, oraz poprawnej pisowni.

Ćwiczenia w poprawnym i ładnym czytaniu.

K L A S A II

2 godziny tygodniowo.

Lektura.

Dostosowane do rozwoju umysłowego i zainteresowań młodzieży — wartościowe pod względem treści i formy — utwory prozaiczne i poetyckie (w całości lub wyjątkach), osnute na tle życia Polski współczesnej i świata.

Jako materiał, służyć mogą następujące utwory:

J. Bandrowski	Na polskiej fali.
Z. Burzyński	Pomiędzy chmurami.
A. Bohomolec	Wyprawa jachtem „Dal“.
P. Choynowski	Kuźnia. W młodych oczach.
M. Dąbrowska	Przyjaźń. Uśmiech dzieciństwa. Codzienna praca.
A. B. Dobrowolski	Męczennicy polarni.
H. Dominik	Z gazeciarza milionerem.
J. Gardecki	Było nas trzech.
F. Goetel	Ludzkość.
A. Janowski	Chrońmy przyrodę ojczystą.
J. Kaden-Bandrowski	Budujmy szkoły powszechne.
W. Karczewski	Lisków, dzieje jednej wsi polskiej.
St. Karpiński	Polskie skrzydła.
J. Kornacki	Oczy i ręce.
Z. Kossak-Szczucka	Szukajcie przyjaciół.

K. Makuszyński	Skrzydlaty chłopiec.
J. Meissner	Szkoła orląt. Dookoła świata na „Darze Pomorza“. Żwirko i Wigura — załoga R. W. D.
J. Morzycka	Wielki charakter czyli życie Beniamina Franklina.
G. Morcinek	W zadymionym słońcu. Ludzie są dobrzy. Narodziny serca. Wiara.
C. Norwid	Promethidion (Epilog I — Bogumił — Dialog I).
B. Orliński	Moje wrażenia z lotu do Tokio.
F. A. Ossendowski	Mocni ludzie. Milioner J.
W. Ostrowski	Na szczytach Kordylierów.
E. Porębski	Wielcy twórcy nauki.
J. Powalski	Nad jeziorem.
B. Prus	Michałko. Antek. Sen. Nawrócony.
M. Rodziewiczówna	Lato leśnych ludzi. Dewajtis.
W. Sieroszewski	Ze świata.
St. Skarżyński	Na R. W. D. przez Atlantyk.
Wł. Słobodnik	Nowa Muza. Praca.
B. Suchodolski	Kochaj życie — bądź dzielny.
M. Wańkiewicz	C. O. P. Na tropach Smętka. Sztafeta.
M. Zaruski	Na skrzydłach jachtów. Na bezdrożach tatrzańskich.
St. Żeromski	Ludzie bezdomni. Siłaczka. Wisła.
Cykl — Polska w Pracy (wyd. Arcta).	

U w a g a: *Obszerność spisu ma na celu jedynie zapewnienie nauczycielowi swobody w wyborze utworów.*

Ćwiczenia w mówieniu i pisaniu (łącznie z lekturą).

Język, jako środek porozumiewania się; jego udział w rozwoju kultury materialnej i duchowej narodu. Swobodne omawianie zagadnień, wypływających z lektury oraz zainteresowań i prze-

żyć młodzieży. Opanowanie form: opowiadania, opisu, dyskusji, sprawozdania, listu itp. Objąśnianie trudniejszych wyrazów, zaczerpniętych z mowy potocznej i lektury — ze szczególnym uwzględnieniem słownictwa zawodowego.

Wdrażanie do używania poprawnych form gramatycznych i stylistycznych, oraz poprawnej pisowni.

Ćwiczenia w poprawnym i ładnym czytaniu.

TREŚĆ

Postanowienie Ministra Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego	3
Uwagi wstępne	5
Plan godzin	9
Materiałoznawstwo i technologia z ćwiczeniami	11
Organizacja warsztatu i zasady kalkulacji	17
Maszynoznawstwo ogólne i fizyka	19
Rysunki zawodowe z geometrią	25
Rachunki	29
Wiadomości o Polsce współczesnej	31
Higiena	33
Religia	35
Język polski	41



PEDAGOGICZNA BIBLIOTEKA

RP 2161