

TEMAT: WAŻNE WYNAŁAZKI XIX WIEKU I ICH ODKRYWCY

CELE LEKCJI:

- uczeń wyszukuje w podręczniku i dostarczonych materiałach informacje na podany temat
- uczeń potrafi wykorzystać informacje zawarte w ilustracjach
- potrafi podać przykłady wybranych odkryć, wynalazków
- potrafi przyporządkować nazwiska odkrywców do danych wynalazków
- zna odpowiedź na pytanie, które z wynalazków wywarły największy wpływ na życie ludzkie

UMIĘJĘTNOŚCI:

- współdziałanie w zespole
- umiejętność wykorzystywania informacji z różnych źródeł
- umiejętność analizy
- umiejętność dokonywania selekcji informacji

METODY PRACY:

- praca z podręcznikiem pod kierunkiem nauczyciela
- pogadanka
- prezentacja multimedialna

FORMY PRACY:

- praca w grupach
- praca zbiorowa

ŚRODKI DYDAKTYCZNE:

- podręcznik „Historia i społeczeństwo. Człowiek i jego cywilizacja”
- lista wynalazków
- prezentacja multimedialna : zdjęcia odkrywców i ich wynalazki

PRZEBIEG LEKCJI:

- 1.Przywitanie uczniów i sprawy organizacyjne.
- 2.Zapoznanie uczniów z tematem i celami lekcji.
- 3.Podział uczniów w klasie na zespoły (najlepiej czteroosobowe).
- 4.Podanie uczniom zadań do realizacji:
 - a) zapoznanie się z treścią z podręcznika, ilustracjami oraz wykazem wybranych wynalazków przygotowanych przez nauczyciela.
 - b) uporządkowanie wynalazków w tabelce wg zasady:
Rok- Odkrycie- Wynalazca
 - c) poszukanie przykładów, które wynalazki wpłynęły na poprawę zdrowia, rozwój komunikacji, ułatwienia w rolnictwie oraz unowocześnienie i poprawa bytu ludzi.
- 5.Posumowanie z pomocą nauczyciela wiadomości zebranych przez uczniów.
- 6.Podsumowanie pracy w grupach i nagrodzenie uczniów najlepiej wywiązujących się z zadań oraz nagrodzenie grupy najlepiej zorganizowanej i zdyscyplinowanej.

7. Utrwalenie wiadomości na podstawie prezentacji multimedialnej.

8. Zadanie zadania domowego: „Który wynalazek, Twoim zdaniem miał największy wpływ życie ludzkie. Odpowiedź uzasadnij”.

9. Pożegnanie uczniów.

Utrwaleniem lekcji może być również lekcja muzealna w Muzeum Techniki w Warszawie. Muzeum to realizuje lekcję, w czasie której omawiane są wynalazki, mające fundamentalny wpływ na rozwój myśli wynalazczej i technicznej w XIX wieku.

Omawiane są następujące tematy:

- zastosowanie nowych rodzajów energii - spalinowej i elektrycznej, pierwsze silniki,
- pierwsze rowery i rewolucja w środkach transportu,
- udoskonalona maszyna parowa Jamesa Watta, która rozpoczęła proces rewolucji przemysłowej,
- pierwsze sprawnie działające pojazdy parowe na przykładzie pojazdu Nicolasa Cugnota,
- narodziny kolei i szybki jej rozwój oraz wpływ tego procesu na życie jednostek i społeczeństw. Szczególna rola G. Stephensona,
- wynalazki w zakresie komunikacji międzyludzkiej - telegraf, telefon - ich twórcy oraz skutki społeczne i cywilizacyjne tych wynalazków,
- nowe rodzaje oświetlenia: naftowe - lampa Łukasiewicza i elektryczne - żarówka Edisona,
- wynalazek fotografii - Louis Daguerre, fonografu - Thomas Edison - jako możliwość utrwalania w nowy sposób działań i otoczenia człowieka.

Prowadzone lekcje ilustrowane są eksponatami ze zbiorów Muzeum Techniki.

Lista wynalazków :

DATA	NAZWISKO	WYNALAZEK
PRZEMYSŁ		
1804	Maszyna parowa	Arthur Woolf
1823	Przeróbka ropy naftowej na benzynę	Bracia Dubynin
1839	Guma	Charles Goodyear
1855	Turbina wodna	James B. Francis
1856	Konwertorowa metoda produkcji stali	Henry Bessemer
1861	Tworzywo sztuczne	Aleksander Parkes
1864	Proces martenowski	Emile i Pierre Martine
1866	Prądnic przemysłowa	Werner von Siemens
1868	Stal narzędziowa	Robert F. Musnet
1870	Celuloid	John W. Hyatt
1881	Elektrownia wodna	
1882	Elektrownia miejska	Thomas Edison
1906	Bakelit	Leon H. Baekeland

1908	Celofan	Jacques E. Branderberger
MOTORYZACJA		
1813	Rower	Karl von Drais
1821	Skrzynia biegów	Robert Griffith
1831	Silnik elektryczny	Michael Faraday
1835	Samochód elektryczny	Thomas Davenport
1859	Akumulator	Gaston R. Plante
1863	Metro w Londynie	
1881	Tramwaj elektryczny w Berlinie	Ernst W. Siemens
1883	Silnik benzynowy	Gottlieb Daimler
1885	Motocykl spalinowy	Gottlieb Daimler
1885	Samochód spalinowy	Karl F. Benz i Gottlieb Daimler
1891	Taksometr	Wilhelm Bruhn
1893	Schody ruchome	Jesse W. Reno
1894	Pierwszy wyścig samochodowy Paryż - Rouen	
1895	Silnik wysokoprężny	Rudolf Diesel
1895	Opona z dętką	Bracia Michelin
1899	Rowery z przerzutką	
BUDOWNICTWO		
1828-1842	Tunel pod Tamizą -pierwszy tunel pod wodą	Marc Brunel
ok. 1830	Szklany dach nad Galerią Orleańską w Paryżu	
1867	Cement portlandzki	John Aspdin
1867	Żelbet	Joseph Monier
ok. 1890	Mosty żelbetowe	
NAUKA		
1800-1801	Promienie podczerwone i nadfioletowe	William Herschel, Johann Ritter
1831	Indukcja elektromagnetyczna	Michael Faraday
ok. 1860	Odkrycie bakterii chorobotwórczych	Louis Pasteur
1869	Układ okresowy pierwiastków	Dmitrij Mendelejew
1896	Radioaktywność uranu	Henri Becquerel
1897	Odkrycie enzymów	Eduard Buchner
1905	Szczególne teoria względności	Albert Einstein
MEDYCYNA		
1815	Stetoskop	Rene Laennec
1852	Opatrunek gipsowy	Anthonius Mathijsen
1854	Sanatorium przeciwgruźliczne	H. Brehmer
1869	Usunięcie chorej nerki	Gustaw Simon
1876	Odkrycie zarazka węgliką	Robert Koch
1882	Odkrycie zarazków gruźlicy	Robert Koch
1883	Odkrycie zarazków cholery	Robert Koch
1884	Operacja usunięcia guza mózgu	Rickman J. Goddlee
1892	Odkrycie wirusów	Dmitrij Iwanowski
1895	Prześwietlenie promieniami X	Wilhelm Röntgen
1899	Zastosowanie aspiryny	Heinrich Dreser
1902	Elektrokardiograf	Willem Einthoven

1911	Odkrycie pierwszej witaminy	Kazimierz Funk
BRON		
1803	Szrapnel	Henry Schrapnel
1835	Rewolwer	Samuel Colt
1848	Mina morska z zapalnikiem elektrycznym	Ernst W. Siemens
1864	Karabin maszynowy podczas oblężenia Charleston	
1877	Mina lądowa	
1911	Pierwsze bombardowania z samolotów	Włosi
1915	Zastosowanie gazów trujących	Niemcy
KINEMATOGRAFIA		
1826	Zdjęcie fotograficzne	Joseph N. Niepce
1888	Ręczny aparat fotograficzny	George W. Eastman
1895	Kinematograf	Bracia Lumiere
PRZEPLYW INFORMACJI I FONIA		
1803	Stalówki	Wise
1806	Kalka kopiująca	R. Wedgwood
1811	Parowa maszyna drukarska	Friedrich Koenig
1837	Telegraf	Samuel Morse
1840	Kod telegraficzny	Samuel Morse
1844	Papier drzewny	Friedrich G. Keller
1860	Polski znaczek pocztowy	
1873	Masowa produkcja maszyn do pisania	Philo Remington
1876	Telefon	Alexander Bell
1877	Ołówek automatyczny	
1877	Fonograf	Thomas Edison
1884	Wieczne pióro	Lewis Waterman
1887	Fale elektromagnetyczne	Heinrich Hertz
1887	Gramofon i produkcja płyt	Emil Berliner
1889	Centrala telefoniczna	Almon B. Strowger
1896	Radio	Guglielmo Marconi
1898	Magnetyczny zapis dźwięku	Waldemar Poulsen
1904	Druk płaski-offset	Caspar Hermann
PRZEDMIOTY UŻYTKU CODZIENEGO		
1800	Centralne ogrzewanie parowe	Hr. Rumford
1807	Zapięcie na zatrzaski	Bertel Sanders
1818	Sprężyny w meblach	
1830	Piece gazowe do ogrzewania mieszkań	
1846	Gumowe płaszcze nieprzemakalne	Charles Macintosh
1851	Maszyna do szycia	Isaac Merith Singer
1853	Lampa naftowa	Ignacy Łukasiewicz
1855	Zapałki	John E. Lundström
1858	Pralka	Hamilton Smith
1878	Proszek do prania zmiękczający wodę	Firma Henkel
1879	Żarówka	Thomas Edison

1882	Żelazko elektryczne	
1893	Zamek błyskawiczny	Whitcomb L. Judson
1895	Żyłetki wykorzystane do golenia	King C. Gillette
1899	Termos	R. Bürger
1903	Zapalniczki benzynowe	
1907	Odkurzacz elektryczny	James Spangler