

PROGRAM NAUCZANIA

technologia informacyjna

dla szkół ponadgimnazjalnych

Grażyna Koba

MIGRA 2002

Konsultacja:

Marta Skała-Kowalczyk

Michał Łętowski

Redakcja i korekta: Alicja Lipniarska**Projekt okładki:** Roman Jankowski**Skład i łamanie:** Romuald Lazarowicz

Program nauczania dopuszczony do użytku szkolnego przez ministra właściwego do spraw oświaty i wychowania i wpisany do wykazu programów nauczania do kształcenia ogólnego do nauczania technologii informacyjnej na poziomie liceum ogólnokształcącego, liceum profilowanego, technikum, na podstawie recenzji rzeczoznawców:

prof. dr. hab. Zbigniewa B. Gasia
(z rekomendacji Polskiego Towarzystwa Psychologicznego z Lublina),
mgr. inż. Włodzimierza Kruszwickiego
(z rekomendacji Ośrodka Edukacji i Zastosowań Komputerów),
mgr. inż. Janusza Warszawskiego
(z rekomendacji Wojewódzkiego Ośrodka Metodycznego w Lublinie).

Numer dopuszczenia: DKOS-4015-164/02

Zastrzeżonych nazw firm i produktów użyto w tej książce wyłącznie w celu identyfikacji.

ISBN 83-916848-1-4

Copyright © 2002 MIGRA Sp. z o.o.

Wydanie I

Druk i oprawa: Zakłady Graficzne MOMAG S.A., Tomaszów Mazowiecki

Dystrybutor: P.H. „FAMA”, ul. Ściegiennego 7, 40-114 Katowice
tel./faks (32) 259 71 60, tel. (32) 258 47 56

Spis treści

I.	Założenia programu	4
II.	Ogólne cele i treści nauczania	5
III.	Szczegółowe cele edukacyjne – kształcenia i wychowania – oraz związany z nimi materiał dydaktyczny	6
IV.	Procedury osiągania celów szczegółowych – czynności ucznia i nauczyciela oraz uwagi o realizacji ...	17
V.	Opis założonych osiągnięć ucznia – przykłady wymagań na poszczególne oceny szkolne	31
VI.	Propozycje metod oceny osiągnięć ucznia	37
VII.	Przykładowy plan pracy z przydziałem liczby godzin	39
VIII.	Podstawa programowa – technologia informacyjna	40

Nie wystarczy mieć sprawny umysł, trzeba go jeszcze dobrze używać

Kartezjusz

... komputery mogą być nośnikami znaczących idei, załączkami zmian kulturowych, potrafią pomóc ludziom w tworzeniu nowych powiązań z wiedzą, które przełamują tradycyjne granice oddzielające humanistykę od nauk ścisłych, a wiedzę o człowieku od obu tych dyscyplin.

Seymour Papert

I. Założenia programu

Francuski filozof i matematyk Kartezjusz już w XVI wieku przekazał nam ważny cel uczenia się i nauczania. W nauczaniu ważne jest kształcenie właściwych metod wykorzystania zdobytej wiedzy i umiejętności. Przedmiot zwany technologią informacyjną umożliwia w pełni realizowanie tego celu, a proponowany przeze mnie program pokazuje, jak skutecznie do niego dojść.

Przed wszystkim trzeba dobrze zrozumieć, na czym ma polegać nauczanie „o technologii informacyjnej” oraz „z wykorzystaniem technologii informacyjnej”. Uczeń powinien zdobyć umiejętność „posługiwania się technologią informacyjną” i „aktywnie funkcjonować w społeczeństwie informacyjnym”.

Polska szkoła stopniowo przełamuje tradycyjne granice w kolejnych etapach kształcenia. Uczeń zaczyna łączyć elementy różnych dziedzin wiedzy w celu postrzegania i rozumienia świata, korzysta z nowoczesnych technologii zdobywania informacji i sposobów komunikacji.

Nauczyciel, planując zajęcia z technologii informacyjnej w szkole ponadgimnazjalnej, powinien przede wszystkim zapoznać się z celami i treściami omawianymi w poprzednich etapach edukacyjnych, bo jednym z celów podstawy programowej jest „Pogłębienie wiedzy i rozwijanie umiejętności informatycznych wyniesionych z poprzednich etapów edukacyjnych”.

Trzeba założyć, że podstawy posługiwania się środkami i narzędziami TI są uczniom znane, i to z każdym rokiem coraz lepiej. Może się tylko zdarzyć, że wiedza ta nie jest jeszcze dostatecznie utrwalona i uporządkowana – i to jest zadanie dla nauczycieli szkół ponadgimnazjalnych. Do nich należy z jednej strony systematyzowanie wiedzy gimnazjalnej, a z drugiej – jej poszerzanie, omawianie podobnych zagadnień, ale na wyższym poziomie, z zastosowaniem profesjonalnego słownictwa.

Zgodnie z założeniami podstawy programowej należy omówić metody przetwarzania informacji z wykorzystaniem TI. Termin „przetwarzanie” dotyczy baz danych, tekstów, danych w arkuszu kalkulacyjnym oraz informacji z Internetu. Dokładniej niż dotychczas należy wyjaśnić, na czym polega ich przetwarzanie, a zwłaszcza wyszukiwanie w bazach danych.

Absolwent szkoły ponadgimnazjalnej powinien dobrze redagować dokumenty, rozumieć zasady profesjonalnego przygotowania tekstu. Nie należy zakładać, że na poprzednich etapach edukacyjnych uczniowie w pełni poznali możliwości komputerowego przetwarzania tekstów.

Uczeń powinien poznać metody prezentacji z wykorzystaniem odpowiedniego oprogramowania, w tym podstawy tworzenia stron internetowych.

Należy zwrócić uwagę na nowoczesne metody komunikowania się, a zwłaszcza te, które wykorzystują Internet. Należy motywować uczniów do poszukiwania informacji z różnych dziedzin wiedzy i życia codziennego oraz rozwijać właściwie rozumianą samodzielność w rozwiązywaniu problemów.

Ważnym celem jest właściwe pokazywanie życia w społeczeństwie informacyjnym. Na przykładzie banków elektronicznych, zakupów i aukcji w Internecie, nauki i pracy na odległość należy uzmysłowić wkraczanie technologii informacyjnej do różnych dziedzin życia codziennego.

Uczeń powinien zrozumieć, jak rozwijają się te formy i usługi, poznać metody wykorzystania ich możliwości, widzieć w swoim otoczeniu ich zastosowanie. Powinien traktować TI jako nowoczesne narzędzie wspomagające kształcenie oraz świadomie i sprawnie posługiwać się narzędziami i środkami TI; rozumieć użyteczność stosowania TI i traktować je w sposób zintegrowany z innymi dziedzinami wiedzy.

Należy, niezależnie od omawianego tematu, uwrażliwiać ucznia na zachowania społeczne, zwłaszcza w nowej, wirtualnej rzeczywistości – omawiać, jaki wpływ na ich życie mogą mieć nowoczesne technologie, zwracać uwagę na ich zalety i wady.

Należy również wskazywać uczniowi na te elementy prawa autorskiego, które dotyczą jego działań, np. czerpanie informacji z różnych źródeł, w tym z Internetu, oraz korzystanie z programów komputerowych (tu omówić rodzaje licencji).

II. Ogólne cele i treści

Cele nauczania

1. Poznanie środków i narzędzi technologii informacyjnej potrzebnych do własnego rozwoju intelektualnego.
2. Świadome i sprawne posługiwanie się środkami i narzędziami technologii informacyjnej.
3. Rozumienie użyteczności stosowania technologii informacyjnej.
4. Korzystanie z TI jako źródła informacji i komunikacji.
5. Rozwijanie świadomej motywacji w poszukiwaniu informacji z różnych dziedzin wiedzy i życia codziennego.
6. Traktowanie TI w sposób zintegrowany z innymi dziedzinami wiedzy.
7. Dostrzeganie różnego rodzaju związków i zależności w używanych programach komputerowych.
8. Przestrzeganie prawnych i społecznych aspektów zastosowań technologii informacyjnej.

Cele wychowawcze

1. Rozwijanie dociekliwości poznawczej w samodzielnym rozwiązywaniu problemów.
2. Uświadomienie wagi prawnych i społecznych aspektów zastosowań informatyki.
3. Rozumienie wpływu rozwoju technologii informacyjnej i komunikacyjnej na zachowania społeczne.
4. Dostrzeganie zalet i zagrożeń uzależniania się ludzi od nowoczesnych technologii.

Treści

1. Źródła informacji i metody komunikacji.
 - 1.1. Metody wykorzystania Internetu i innych źródeł informacji do wzbogacania własnego uczenia się.
 - 1.2. Zastosowania technologii komunikacyjnej.
 - 1.3. Życie w społeczeństwie informacyjnym.
 - 1.4. Prawne i społeczne aspekty zastosowań TI.
2. Narzędzia i środki technologii informacyjnej.
 - 2.1. Klasyfikacja środków i narzędzi TI.
 - 2.2. Metody posługiwania się środkami TI.
 - 2.3. Rozwój zastosowań narzędzi i środków TI.
3. Metody opracowywania złożonych dokumentów tekstowych.
 - 3.1. Redagowanie i formatowanie tekstu.
 - 3.2. Opracowanie grafiki.
 - 3.3. Metody umieszczania różnych elementów w dokumentach komputerowych.
4. Metody organizacji informacji w bazach danych.
5. Metody stosowania TI w rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin nauki i życia codziennego.
 - 5.1. Wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego.
 - 5.2. Zastosowania nowoczesnych metod TI.
6. Metody prezentacji z wykorzystaniem technologii informacyjnej.
 - 6.1. Prezentacja w Sieci.
 - 6.2. Prezentacja za pomocą innych programów.

III. Szczegółowe cele edukacyjne – kształcenia i wychowania – oraz związany z nimi materiał dydaktyczny

1. Źródła informacji i metody komunikacji

Cele wychowawcze

Rozwijanie dociekliwości poznawczej ukierunkowanej na rzetelną informację.

Rozumienie zagrożeń wynikających z niewłaściwego wyboru źródła informacji i samej informacji.

Rozumienie znaczenia dostępności do Internetu dla własnego rozwoju w różnych dziedzinach życia. Dokonywanie świadomego wyboru przeglądanych stron internetowych.

Stosowanie zasad dobrego i taktownego zachowania w Sieci.

Rozumienie zalet i zagrożeń wynikających z kontaktów wirtualnych z nieznanymi osobami.

Właściwe pojmowanie zasad życia w społeczeństwie informacyjnym.

Rozumienie znaczenia przestrzegania prawa w zakresie korzystania z materiałów pochodzących z różnych źródeł informacji, w tym z Internetu.

Szczegółowe cele kształcenia

Szczegółowe treści nauczania

Metody wykorzystania Internetu i innych źródeł informacji do wzbogacania własnego uczenia się

Rozumienie, na czym polega korzystanie z technologii informacyjnej.

Poznanie różnych źródeł informacji.

Klasyfikacja źródeł informacji według różnych kryteriów.

Związki i zależności między informacją, technologią informacyjną a informatyką.

Kierunek rozwoju źródeł informacji.

Pojęcia: media, technologia informacyjna, informatyka.

Rozumienie metod szukania informacji.

Stosowanie właściwych metod szukania i selekcjonowania informacji.

Rozumienie kierunków rozwoju źródeł informacji na przestrzeni wieków.

Internet jako źródło informacji.

Historia powstania i rozwój Internetu.

Metody wyszukiwania informacji w różnych źródłach, np. w programach multimedialnych, podręcznikach, książkach, czasopismach, encyklopediach.

Wyszukiwanie informacji w Internecie.

Zawężanie zbioru poszukiwań.

Korzystanie z różnych narzędzi internetowych do wyszukiwania informacji.

Pojęcia: strona WWW, adres internetowy, przeglądarka internetowa, katalog stron.

Zastosowania technologii komunikacyjnej

Stosowanie technologii komunikacyjnej do porozumiewania się na odległość.

Poznanie znaczenia szybkiego przekazu informacji.

Działanie poczty elektronicznej.

Metody przygotowania i wysyłania listów (m.in. załączniki, książka adresowa, kopia listu). Rozmowy „na żywo”: czat, komunikatory, IRC. Udział w grupie dyskusyjnej.

Bezpieczeństwo poczty elektronicznej.

Zasady netykiety.

Rozwój metod komunikacji.

Komunikowanie się z wykorzystaniem nowoczesnych urządzeń i technologii, m.in. połączenie telefonu (w tym komórkowego) i Internetu, wideokonferencje.

Rozwój urządzeń do komunikacji.

Pojęcia: adres e-mail, poczta elektroniczna, grupa dyskusyjna.

Życie w społeczeństwie informacyjnym

Poznanie elementów życia w społeczeństwie informacyjnym.

Dostrzeganie zalet i wad korzystania z usług opartych na technologii informacyjnej.

Poruszanie się w świecie zastosowań TI.

Usługi i formy działania oparte na technologii informacyjnej (e-formy):

- działanie banków elektronicznych (metody zabezpieczeń),
- praca i nauka na odległość,
- zakupy i aukcje w Internecie,
- książki elektroniczne.

Wpływ nowoczesnych możliwości TI na życie przeciętnego człowieka – zalety i wady.

Przykłady zastosowań technologii informacyjnej i komunikacyjnej do przesyłania informacji (np. różnych comiesięcznych sprawozdań wysyłanych przez poczty, urzędy, szkoły, zakłady pracy).

Pojęcia: podpis elektroniczny, hasło, klucz, identyfikator, szyfrowanie.

Prawne i społeczne aspekty zastosowań TI

Rozumienie znaczenia licencji na program komputerowy.

Poznanie podstawowych przepisów prawa autorskiego.

Prawo autorskie.

Rodzaje licencji na programy komputerowe.

Prawne aspekty korzystania z cudzych materiałów pochodzących z różnych źródeł informacji, w tym z Internetu.

Przykłady przestępstw komputerowych.

Pojęcia: prawo autorskie, utwór, licencja.

2. Środki i narzędzia technologii informacyjnej

Cele wychowawcze

Poznanie i przestrzeganie zasad zachowania się w pracowni komputerowej. Poszanowanie mienia.

Szanowanie pracy innych. Przestrzeganie zasad ochrony zasobów komputera.

Nienaruszanie zasad etyki i prawa, np. zabraniających włamywania się do serwera szkolnego czy „podrzucania” komuś wirusa.

Wyrobienie nawyków korzystania z licencjonowanego oprogramowania.

Szczegółowe cele kształcenia

Szczegółowe treści nauczania

Klasyfikacja środków i narzędzi TI

Rozróżnianie przeznaczenia poszczególnych środków TI.

Rozumienie wszechstronności ich zastosowań.

Zauważanie podobieństw w działaniu programów (zwłaszcza ich nowych wersji).

Dobieranie odpowiednich środków i narzędzi TI do rozwiązania danego problemu.

Klasyfikacja urządzeń TI, ze względu na ich przeznaczenie, do wprowadzania informacji, jej przechowywania, przetwarzania, przesyłania.

Ogólna charakterystyka, funkcje i podstawowe parametry urządzeń TI.

Nośniki przechowywania danych.

Podział oprogramowania ze względu na zastosowanie: systemy operacyjne, programy użytkowe (edytory tekstu i grafiki, arkusze kalkulacyjne, gry), programy narzędziowe (systemowe, antywirusowe), języki programowania.

Pojęcia: środki TI, narzędzia TI, mikroprocesor, pamięć, nośniki pamięci, karty rozszerzeń, partycje dyskowe.

Metody posługiwania się środkami TI

Świadome i sprawne posługiwanie się komputerem i innymi środkami TI – m.in. drukarką, skanerem, modemem.

Rozumienie przeznaczenia praktycznego i działania podstawowych urządzeń TI.

Dbanie o własny sprzęt komputerowy i w podstawowym zakresie o inne urządzenia.

Rozumienie potrzeby wykonywania podstawowych operacji porządkujących zasoby komputera.

Stosowanie podstawowych zasad ochrony własnych dokumentów i zasobów komputera.

Praktyczne czynności służące poprawieniu jakości pracy na komputerze – porządki, skanowanie dysku, przyspieszanie pracy komputera.

Sposoby przechowywania informacji.

Instalowanie i odinstalowywanie programów komputerowych oraz sterowników urządzeń.

Zabezpieczanie danych zgromadzonych na dysku twardej, archiwizacja danych, kopie zapasowe.

Ochrona antywirusowa, ochrona zasobów w sieci.

Pojęcia: instalacja, kompresja, dekompresja, skanowanie i defragmentacja dysku.

Rozumienie działania komputerów w sieci oraz pojęcia Internetu.

Sieci komputerowe – ogólne zasady działania komputerów w sieci. Rodzaje sieci. Podstawowe zasady pracy w sieci – logowanie, udostępnianie i mapowanie zasobów.

Ogólna struktura i działanie Internetu. System domen.

Przykłady metod podłączania się do Sieci. Pobieranie plików i programów z Internetu. Zakładanie i konfigurowanie konta e-mail.

Pojęcia: protokół sieciowy, karta sieciowa, adres IP, adres internetowy, domena, logowanie.

Rozwój zastosowań narzędzi i środków TI

Poznanie możliwości zastosowań urządzeń i oprogramowania.

Najnowsze dokonania w budowie i działaniu środków TI, m.in.:

- możliwości komputerów,
- możliwości urządzeń do przetwarzania obrazu i dźwięku (kamery i aparaty cyfrowe, kamery internetowe, skanery).

Najnowsze osiągnięcia programów komputerowych.

3. Metody opracowywania złożonych dokumentów tekstowych, w tym grafiki

Cele wychowawcze

Rozwijanie chęci samodzielnego poznawania nowych możliwości programów do edycji tekstów.

Dbanie o formę tekstu i dostosowywanie jej do treści.

Stosowanie odpowiedniego słownictwa.

Stosowanie przepisów prawa w zakresie korzystania z cudzych materiałów pochodzących z różnych źródeł informacji.

Przestrzeganie zasad współpracy w grupie.

Szczegółowe cele kształcenia

Szczegółowe treści nauczania

Redagowanie i formatowanie tekstu

Rozumienie ogólnych metod pracy w edytorach tekstu, niezależnych od programu i jego wersji.

Samodzielne wyszukiwanie potrzebnych funkcji w menu programu, w tym w menu kontekstowym.

Sprawne korzystanie z Pomocy wbudowanej do programu w celu znalezienia szczegółowych sposobów rozwiązania danego problemu.

Dbanie o poprawność merytoryczną i redakcyjną tekstu.

Zauważanie i korygowanie błędów redakcyjnych.

Stosowanie różnych narzędzi do automatyzowania wielu czynności redakcyjnych.

Korzystanie z różnych możliwości formatowania i redagowania – wybieranie najlepszej i najefektywniejszej.

Stosowanie dodatkowych możliwości prezentacji informacji w dokumencie tekstowym.

Wskazywanie podobieństw i różnic w metodach redagowania tekstów – pisanie odręczne, za pomocą maszyny do pisania i z wykorzystaniem techniki komputerowej.

Utrwalanie właściwych nawyków komputerowego pisania tekstów.

Zalety komputerowego redagowania tekstów.

Podstawowe elementy typografii (krój, atrybuty czcionki, wielkość znaków).

Zasady redagowania i formatowania tekstu, m.in.:

- dzielenie tekstu na akapity,
- wcięcia,
- spacja nierozdzielająca,
- wbudowany słowniczek,
- synonimy,
- szukanie i zastępowanie znaków i ciągów znaków, w tym znaków specjalnych,
- wyrównywanie tekstu, dzielenie wyrazów, odstępy między wierszami,
- stosowanie wyróżnień w tekście,
- tabulatory, ich rodzaje i zastosowanie.

Pojęcia: akapit, tabulator, twarda spacja, znaki specjalne, twardy podział wiersza i strony, krój i atrybuty czcionki.

Metody pracy z tabelami:

- wstawianie (rysowanie),
- modyfikowanie,
- formatowanie,
- wykonywanie obliczeń w tabeli,
- sortowanie danych.

Wstawianie do tekstu tabel z arkusza kalkulacyjnego.

Konwersja tekstu na tabelę i odwrotnie.

Odszukiwanie w Internecie informacji w tabeli i przeniesienie jej do dokumentu tekstowego.

Wykorzystanie automatycznego numerowania i wypunktowania; stosowanie list numerowanych.

	<p>Edycja wzorów z wykorzystaniem edytora równań.</p> <p>Układ klawiatury – dostosowywanie w celu pisania tekstu w różnych językach.</p> <p>Zapis dokumentu tekstowego w pliku w wybranym folderze.</p> <p>Drukowanie dokumentu; parametry wydruku.</p>
<p>Wykorzystywanie umiejętności komputerowego redagowania długich tekstów do pisania wypracowań i innych prac.</p>	<p>Metody pracy nad długim i złożonym tekstem:</p> <ul style="list-style-type: none"> – strona dokumentu tekstowego (parametry formatowania strony), – szybkie poruszanie się po tekście, – style tekstu, tworzenie własnych stylów, – redakcja stopki i nagłówka, – wykonywanie spisu treści, – wstawianie przypisów, – umieszczanie tekstu w kolumnach, – tworzenie makra. <p>Pojęcia: makro, styl tekstu, stopka, nagłówek.</p>

Opracowanie grafiki

<p>Samodzielne korzystanie z wybranego programu graficznego.</p> <p>Rozumienie znaczenia zapisu pliku graficznego w danym formacie zależnie od przeznaczenia.</p>	<p>Narzędzia i urządzenia TI umożliwiające tworzenie grafiki.</p> <p>Rodzaje grafiki: bitmapowa (rastrowa), wektorowa, trójwymiarowa. Skanowanie (rysunku, zdjęcia, tekstu).</p> <p>Przygotowanie grafiki, m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – skalowanie, kadrowanie, – przekształcenia geometryczne obrazu (pochylenie, obracanie), – retusz narzędziami malarskimi, – efekty specjalne dzięki zastosowaniu tzw. filtrów. <p>Formaty plików graficznych. Zapis pliku graficznego w różnych formatach.</p> <p>Pojęcia: kadrowanie, skalowanie, rozdzielczość, jednostka rozdzielczości [dpi], format pliku.</p>
---	---

Metody umieszczania różnych elementów w dokumentach komputerowych

<p>Wybieranie informacji z różnych źródeł i przygotowanie ich do umieszczenia w dokumentach komputerowych.</p> <p>Opracowywanie złożonych dokumentów zawierających informacje z różnych źródeł.</p> <p>Poznanie metod wstawiania różnych elementów w dokumentach elektronicznych, w tym tekstowych.</p>	<p>Rodzaje elementów, które można umieszczać w plikach komputerowych: gotowe rysunki z galerii obrazów, rysunki przygotowane w programach graficznych, zdjęcia ze skanera, klipy filmowe, dźwiękowe, animacje itp.</p> <p>Metody umieszczania obrazów i innych elementów w tekście: przez schowek, wstawianie z pliku. Mechanizm OLE.</p> <p>Pobieranie grafiki i tekstu z Internetu i umieszczanie ich w dokumentach elektronicznych.</p> <p>Metody opracowania dokumentu o rozbudowanej strukturze (na przykładzie tworzenia gazety).</p>
---	---

4. Metody organizacji informacji w bazach danych

Cele wychowawcze

Zrozumienie konieczności szczególnej ochrony bazy danych zawierających dane osobowe.

Uświadomienie korzyści z komputerowego przetwarzania zbiorów informacji.

Organizacja informacji w bazie

Poznanie narzędzi TI przeznaczonych do tworzenia baz danych.

Zrozumienie metod organizacji danych w bazach danych.

Zrozumienie, na czym polega przetwarzanie danych.

Przykłady baz danych z otoczenia ucznia (baza uczniów w szkole, książek w bibliotece, klientów w banku, artykułów w sklepie, kaset wideo w wypożyczalni; baza zawodników na zawodach sportowych).

Przetwarzanie danych (wprowadzanie, redagowanie, sortowanie, wyszukiwanie, prezentacja).

Budowa tabeli bazy danych na przykładzie gotowej bazy. Określanie rekordów i pól bazy.

Ustalanie porządku (malejącego lub rosnącego) według klucza, czyli pola (lub kilku pól) rekordu.

Na czym polega relacja w bazie danych?

Przykładowa baza danych w dwóch tabelach połączonych.

Pojęcia: dane, typ danych, rekord, pole, klucz, relacja.

Metody wyszukiwania i prezentacji informacji w bazie

Poznanie metod wyszukiwania informacji w bazach danych.

Zrozumienie sposobów prezentacji informacji z bazy.

Wyszukiwanie informacji w bazach danych na przykładzie gotowej bazy.

Zapytania z jednej tabeli. Złożone kryteria wyszukiwań. Wyświetlanie rekordów spełniających określone kryteria. Korzystanie z zapytań utworzonych z dwóch tabel.

Metody prezentacji danych w bazie – formularze i raporty.

Zastosowanie formularzy do wprowadzania i aktualizacji danych.

Tworzenie raportów. Rodzaje raportów.

Umieszczanie w raporcie podsumowania danych statystycznych.

Sortowanie informacji zawartych w raporcie.

Raporty tworzone na podstawie przygotowanych zapytań.

Drukowanie raportu.

Pojęcia: zapytanie (kwerenda), formularz, raport.

5. Metody stosowania TI w rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin nauki i życia codziennego

Cele wychowawcze

Odkrywanie nowych obszarów zastosowań urządzeń i środków technologii informacyjnej oraz ich znaczącego wpływu na zmiany w podejściu do rozwiązywania problemów.

Wyrabianie nawyków dyscypliny na lekcji – wykonywanie konkretnych poleceń nauczyciela.

Szczegółowe cele kształcenia

Szczegółowe treści nauczania

Wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego

Poznanie obszarów zastosowań arkuszy kalkulacyjnych w domu i w różnych instytucjach.

Rozumienie zasad działania arkusza kalkulacyjnego.

Świadome korzystanie z własności adresowania względnego w arkuszu.

Uświadomienie ogromnych możliwości arkusza w wykonywaniu obliczeń i innych operacji na dużych ilościach danych.

Budowa tabeli arkusza.

Rodzaje wprowadzanych danych. Format danych.

Sposoby nadawania i zmiany formatów.

Zasady budowania formuł. Odwoływanie się do innych komórek. Operatory podstawowych działań matematycznych.

Metody adresowania komórek – zasada adresowania względnego, bezwzględnego i mieszanego.

Sposoby zaznaczania bloków komórek. Zakres komórek.

Dodawanie i usuwanie wierszy i kolumn.

Przykłady podstawowych działań: autosumowanie, zaokrąglanie liczb, zapisywanie dużych liczb, obliczenia walutowe i procentowe.

Pojęcia: komórka, adres, format danych, arkusz, skrośszyt, formuła.

Praca z dużym arkuszem. Automatyczne numerowanie i formatowanie list. Sortowanie list.

Blokowanie okienek. Korzystanie z mechanizmów ochrony w celu zabezpieczenia pojedynczych komórek przed zmianami.

Zastosowanie filtrów. Możliwości selekcjonowania danych. Tworzenie rozbudowanych warunków sortowania. Przeglądanie dużych tabel przy użyciu filtrów. Selekcjonowanie informacji.

Pojęcia: autofiltr, kryteria filtrowania, listy.

Rozumienie roli wizualizacji danych. Właściwe dobieranie formy prezentacji graficznej (wykresu) do rodzaju danych.

Tworzenie wykresów dla jednej oraz kilku serii danych. Kreator wykresów.
Dobór typu wykresu do rodzaju danych.
Formatowanie wykresów, dodawanie etykiet osi, zmiany kolorów.

Pojęcia: seria danych, typ wykresu.

Drukowanie arkusza.
Dopasowywanie wyglądu arkusza po wydruku, dobieranie ustawień strony, ustawianie podziału stron i obszaru wydruku.

Pojęcia: ustawienia strony, obszar wydruku, podgląd wydruku.

Wykorzystanie możliwości korzystania z funkcji standardowych arkusza do rozwiązywania zadań z różnych dziedzin.

Funkcje standardowe arkusza.
Dobieranie funkcji do rozwiązywanego zadania.
Przykłady funkcji matematycznych. Funkcje logiczne. Funkcje trygonometryczne. Rozwiązywanie równań. Wykresy funkcji. Generowanie liczb losowych.
Opracowywanie zestawień statystycznych, np. z geografii.
Tworzenie arkusza wykonującego określone obliczenia z fizyki na podstawie danych parametrów. Prezentacja zależności fizycznych na wykresie.
Prezentacja danych finansowo-księgowych lub innych, zgodnych z kierunkiem kształcenia.

Pojęcia: funkcje, parametr (argument) funkcji.

Rozumienie celowości tworzenia makr.
Ułatwienia związane z umieszczaniem w dokumencie elementów formularzy.

Zastosowanie makr.
Względy bezpieczeństwa podczas otwierania dokumentów zawierających makra.
Zasady korzystania z dokumentów zawierających makra.
Wstawianie elementów formularzy do przygotowywanych arkuszy.
Rozbudowywanie dokumentu o przycisk wywołujący utworzone wcześniej makra.

Pojęcia: makra, rejestrowanie makr, wirusy w makrach, przycisk, pole tekstowe, lista, pole wyboru.

Zastosowanie nowoczesnych metod TI do rozwiązywania codziennych problemów

Poznanie dodatkowych możliwości środków i narzędzi TI.

Przykłady zastosowań urządzeń TI do rozwiązywania różnych problemów, np.:

- konfigurowanie komputera w celu wysyłania faksów,
- korzystanie z nagrywarki CD,
- słuchanie radia i oglądanie telewizji za pomocą komputera – korzystanie z tunera radiowo-telewizyjnego,
- tworzenie albumu elektronicznego,
- wyszukiwanie planów miast w Internecie.

Kierunki rozwoju technologii informacyjnej.

6. Metody prezentacji z wykorzystaniem technologii informacyjnej

Cele wychowawcze

Rozumienie znaczenia promowania w Internecie własnej szkoły, miejsca zamieszkania, regionu, a także siebie.

Dbanie o umieszczanie na stronach WWW informacji rzetelnych i takich, które nikogo nie urażają.

Dbanie o poprawność językową przy tworzeniu prezentacji.

Prezentacja w Sieci

Poznanie narzędzi do tworzenia stron WWW.

Przestrzeganie podstawowych zasad korzystania z cudzych materiałów umieszczanych na własnych stronach WWW.

Narzędzia do tworzenia stron. Porównanie ich możliwości. Struktura pliku HTML. Nazewnictwo plików. Kod źródłowy strony.

Możliwości języka HTML, m.in.:

- umieszczanie tytułów i nagłówków,
- tworzenie akapitów i wymuszanie podziału wiersza,
- formatowanie tekstu,
- tworzenie list wypunktowanych i numerowanych,
- wstawianie rysunków.

Istota popularności języka HTML – hiperłącza.

Tworzenie kotwic. Przykłady tworzenia dokumentów HTML w innych narzędziach.

Dodatkowe możliwości rozbudowy stron, np. licznik odwiedzin, księga gości, ankieta.

Zasady korzystania z cudzych materiałów, które umieszcza się na własnych stronach WWW.

Pojęcia: HTML, kod źródłowy, znaczniki.

Poznanie zagadnień dotyczących publikacji i promowania stron w Internecie.

Publikowanie strony w Internecie.

Informowanie innych o utworzonej witrynie.

Sposoby reklamy.

Pojęcia: serwer WWW, dostawca usług internetowych.

Prezentacja za pomocą innych programów

Rozumienie celu tworzenia prezentacji komputerowych.
Dostosowywanie treści i formy do celu prezentacji.

Zastosowania i cele prezentacji komputerowych.

Zasady tworzenia prezentacji – wybór materiałów (tekstów, grafiki), dobór wielkości i koloru czcionki, koloru tła, typu animacji.

Tworzenie prezentacji na podstawie szablonów.

Wstawianie i formatowanie tekstu.

Wstawianie wykresów, wzorów, pól tekstowych, obiektów.

Zmiana tła. Przejścia między slajdami.

Schemat organizacyjny.

Dodawanie efektów multimedialnych: animacji, grafiki, dźwięków, podkładu muzycznego.

Odtwarzanie przygotowanych prezentacji.

Poznanie zasad przygotowywania prezentacji do publikacji w Internecie.

Publikowanie prezentacji w Internecie. Dopasowywanie parametrów konwersji do formatu HTML.

IV. Procedury osiągnięcia celów szczegółowych

1. Źródła informacji i metody komunikacji

Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
Metody wykorzystania Internetu i innych źródeł informacji do wzbogacania własnego uczenia się	
<p>Omawia regulamin przebywania w pracowni komputerowej i zasady pracy ze szczególnym uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa.</p> <p>Prezentuje sposób zorganizowania komputerów w pracowni, a w przypadku komputerów połączonych w sieć – zasady korzystania ze szkolnej sieci.</p>	<p>Zapoznają się z zasadami pracy i bezpieczeństwa w laboratorium komputerowym.</p> <p>Zapoznają się ze sposobem organizacji stanowisk komputerowych (m.in. szczegółowe zasady dostępu do oprogramowania, z którego mogą korzystać; logowanie w sieci, hasła, miejsce i sposób przechowywania swoich plików).</p> <p>Logują się do sieci (w przypadku komputerów połączonych w sieć) oraz wylogowują.</p>
<p>Przedstawia ogólną klasyfikację źródeł informacji. Aktywizuje uczniów do udziału w dyskusji. Zaleca wcześniejsze przygotowanie materiałów. Zwraca uwagę na zagrożenia wynikające z korzystania z niewłaściwych źródeł informacji. Zwraca uwagę na możliwość wystąpienia błędów.</p>	<p>Dyskutują na temat tradycyjnych i komputerowych źródeł informacji oraz podają przykłady korzystania z nich. Próbuje dokonać klasyfikacji. Oceniają dostępność tradycyjnych źródeł informacji oraz Internetu. Opisują zagrożenia wynikające z niewłaściwego doboru źródła informacji.</p>
<p>Prezentuje na przykładach konkretnych programów multimedialnych (wcześniej zakupionych przez szkołę) możliwość wykorzystania informacji w nich zawartych do odrabiania zadań domowych czy znajdowania odpowiedzi na konkretne pytania. Formuluje konkretne zadanie.</p>	<p>Rozwiązują zadany przez nauczyciela problem, np. szukają informacji na tematy z innych przedmiotów (np. z historii) w różnych programach multimedialnych.</p>
<p>Podaje przykłady adresów internetowych stron edukacyjnych, na których można znaleźć informacje z różnych dziedzin nauczania.</p>	<p>Korzystając z podanych adresów stron WWW, szukają informacji.</p>
<p>Zaleca powtórzenie prostych metod wyszukiwania informacji w Internecie. Podaje praktyczne rady dotyczące odpowiedniego doboru hasła, zawężania obszaru poszukiwań, gdy trzeba wyszukać informacje na określony temat (w doborze tematów wskazana jest współpraca z nauczycielami innych przedmiotów). Zwraca uwagę na koszty korzystania z Internetu.</p>	<p>Przypominają podstawowe usługi internetowe. Po otrzymaniu odpowiednich tematów prac szukają informacji w Internecie, odpowiednio dobierając hasło. Ćwiczą metody efektywnego szukania. Selekcjonują informacje. Porządkują najczęściej odwiedzane strony.</p>

Zastosowania technologii komunikacyjnej

Zaleca powtórzenie z gimnazjum informacji o pisaniu i wysyłaniu listów drogą elektroniczną oraz o innych formach komunikowania się.

Zwraca szczególną uwagę na przestrzeganie zasad netykiety i podstawowych zasad redakcji tekstu.

Wskazuje na podobieństwa i różnice poszczególnych form komunikowania się.

Zwraca uwagę na przestrzeganie norm zachowania w Sieci, zwłaszcza na używanie odpowiedniego słownictwa.

Poleca wcześniejsze wyszukanie informacji na temat możliwości telefonów komórkowych w zakresie komunikacji i usług internetowych.

Zapoznają się z możliwościami formatowania, dołączania załączników, ozdabiania listu.

Zachowując wszystkie poznane zasady, redagują wspólnie przykładowy list elektroniczny. Dbają o odpowiedni (mały) rozmiar załącznika.

Sprawdzają możliwości komunikacji z wieloma osobami za pośrednictwem np. czatu, IRC-a, komunikatorów.

Zapoznają się z tematyką grup dyskusyjnych. Zapisują się do wybranej grupy związanej z ich zainteresowaniami.

Dyskutują na temat innych form komunikowania się, np. z wykorzystaniem telefonu komórkowego (SMS) i Internetu. Podają najświeższe osiągnięcia w tej dziedzinie. Szukają informacji na ten temat w Internecie.

Życie w społeczeństwie informacyjnym

Inspiruje do poszukiwań informacji na temat nowych form funkcjonowania w społeczeństwie informacyjnym, tzw. e-form. Prowokuje dyskusje na temat ich przyszłości; wskazuje ich zalety i wady.

Dyskutują na temat możliwości zastosowań TI w różnych obszarach działalności człowieka. Podają przykłady z własnego otoczenia. Przeglądają w Internecie oferty banków elektronicznych. Ćwiczą na programie demonstracyjnym zakładanie konta. Robią przykładowe zakupy w Internecie lub uczestniczą w aukcji.

Dyskutują nad formami pracy i kształcenia na odległość z wykorzystaniem Internetu.

Prawne i społeczne aspekty zastosowań TI

Przedstawia przykłady licencji programów komputerowych.

Zapoznaje uczniów z podstawowymi przepisami prawa, wskazując na te przestępstwa komputerowe, za które grozi kara więzienia.

Omawia sposoby korzystania z cudzych materiałów, zwłaszcza umieszczonych w Internecie.

Omawia problemy społeczne zastosowań TI.

Przygotowują problemy społeczne i prawne, które ich interesują. Zapoznają się z przepisami prawnymi w tym zakresie.

UWAGI O REALIZACJI

Na pierwszych zajęciach należy dokładnie wyjaśnić uczniom, jakie zagadnienia obejmuje technologia informacyjna, i przedstawić ogólny plan nauczania na cały rok.

Pierwszy rozdział programu to treści związane głównie z informacją, jej źródłami i sposobami ich wyszukiwania, dlatego warto sklasyfikować te źródła. Można dać uczniom swobodę w ich klasyfikowaniu, a zwłaszcza zwrócić uwagę na fakt, że Internet spełnia wiele tradycyjnych funkcji informacyjnych. Uczniowie mogą wykonać schematy przedstawiające te klasyfikacje. Trzeba też poruszać zagadnienia rozwoju źródeł informacji.

Mimo że uczniowie w gimnazjum omawiali zazwyczaj zagadnienia związane z Internetem (wyszukiwanie, poczta e-mail), trzeba je powtórzyć i usystematyzować, zaczynając od ćwiczeń praktycznych. W czasie zajęć z wyszukiwania informacji należy zadbać, aby uczniowie zawsze otrzymywali konkretne zadania do wykonania. Najlepiej porozumieć się z nauczycielami innych przedmiotów, aby uczniowie znajdowali informacje naprawdę im potrzebne. Warto też dobrać przykłady z życia codziennego, jak kupno nowego telewizora, wyjście do kina, podróż pociągiem itp. Na pierwszych zajęciach trzeba zredagować wspólnie list, np. do znanej osoby (np. autora), i na tym przykładzie omówić wszystkie ważne zasady. Zalecana jest jak największa samodzielność uczniów, choć kontrolowana przez nauczyciela.

Dopiero na kolejnych lekcjach należy omawiać bardziej szczegółowo działanie sieci, strukturę Internetu i sposoby zakładania konta.

Aby w pełni realizować cele podstawy programowej, trzeba poświęcić trochę czasu na tematy związane z życiem w społeczeństwie informacyjnym i rozwojem metod komunikacji. Zajęcia nie powinny przypominać wykładu; to uczniowie muszą poszukiwać informacji i dzielić się nimi z kolegami. Należy tylko wskazać kilka ważnych problemów.

Zalecane metody aktywizujące: burza mózgów, dyskusja punktowana, debata „za i przeciw”.

2. Środki i narzędzia technologii informacyjnej

Czynności nauczyciela

Porządkuje informacje na temat sprzętu i oprogramowania. Zwraca uwagę na zawrotne tempo zmian dotyczących szybkości działania urządzeń, pojemności ich pamięci i innych parametrów.

Czynności uczniów

Klasyfikują środki i narzędzia (oprogramowanie) TI ze względu na ich przeznaczenie, systematyzując w ten sposób wiedzę wyniesioną z gimnazjum.

Charakteryzują parametry świadczące o jakości danego urządzenia, tak aby efektywnie je wykorzystywać lub dokonać korzystnego zakupu.

Klasyfikacja środków i narzędzi TI

Metody posługiwania się środkami TI

Praktyczne przeznaczenie urządzeń TI. Te, które są w pracowni komputerowej, omawia bardziej szczegółowo. Proponuje wykonanie konkretnych ćwiczeń pokazujących działanie urządzeń. Podaje konkretne problemy do wykonania.

Omawia rodzaje sieci i sposób organizacji komputerów w sieci na przykładzie pracowni szkolnej.

Wskazuje na różne metody podłączania się do Internetu.

Zwraca uwagę na ochronę tworzonych dokumentów elektronicznych. Przypomina o częstym zapisywaniu plików i wykonywaniu kopii zapasowych ważniejszych dokumentów.

Pokazuje, jak założyć i skonfigurować konto pocztowe.

Poznają w praktyce działanie różnych urządzeń. Wykonują ćwiczenia usprawniające pracę na komputerze (porządkowanie, defragmentacja dysku). Dobierają odpowiednie urządzenie i program do rozwiązania konkretnego problemu.

Wykonują przykładową instalację i deinstalację programów.

Ćwiczą instalowanie sterowników urządzeń, np. drukarki. Ćwiczą na własnych plikach wykonywanie kopii zapasowych, archiwizację danych, kompresję. Dyskutują na temat rodzajów nośników danych.

Poznają dokładnie działanie sieci szkolnej, ćwiczą udostępnianie zasobów.

Zapoznają się ze strukturą Internetu i sposobem przesyłania pakietów danych. Dyskutują nad różnymi sposobami podłączania się do Internetu. Zakładają własne konta pocztowe na wybranym serwerze.

Konfigurują konto pocztowe.

Rozwój zastosowań narzędzi i środków TI

Proponuje przygotowanie referatów (najlepiej w postaci prezentacji) na temat nowoczesnych osiągnięć w dziedzinie rozwoju sprzętu i oprogramowania.

Prezentują własne prace na temat kierunku rozwoju środków i narzędzi TI.

Oceniają możliwości programów komputerowych na wybranych przykładach.

UWAGI O REALIZACJI

Zgodnie z celami podstawy programowej uczeń powinien sprawnie posługiwać się komputerem oraz oprogramowaniem. Nie należy szczegółowo omawiać budowy poszczególnych urządzeń, np. skanera, ale skupić się na ich zastosowaniach i obsłudze. Warto łączyć zagadnienia z tej grupy tematycznej z innymi, np. podczas przygotowywania zdjęć do szkolnego albumu elektronicznego omówić metody posługiwania się skanerem. Uczniowie powinni poznawać działanie zarówno komputera, jak i innych urządzeń, wykonując dobrze przygotowane i przemyślane metodycznie ćwiczenia. Należy zwracać uwagę na te parametry urządzeń, które wpływają na jakość i efektywność pracy. Uczniowie powinni rozumieć, że parametry danego sprzętu dobiera się zwykle pod kątem jego zastosowania. Podobnie jest z doбором oprogramowania instalowanego na komputerze i z zakupem urządzeń peryferyjnych. Inne wymagania ma osoba zajmująca się grafiką komputerową, inne – projektant systemów informatycznych, a jeszcze inne ktoś, kto chce korzystać z gier komputerowych.

Ważnym zagadnieniem, które powinno być wielokrotnie powtarzane, jest zapisywanie dokumentów i wykonywanie kopii zapasowych. Te czynności powinny być utrwalane na bieżąco przez cały rok.

3. Metody opracowywania złożonych dokumentów tekstowych, w tym grafiki

Czynności nauczyciela

Czynności uczniów

Redagowanie i formatowanie tekstu

Przed rozpoczęciem zajęć przygotowuje kilka przykładowych plików tekstowych lub z dołączanych do podręcznika lub poradnika metodycznego. Pliki umieszcza na dysku twardym w folderze przygotowanym dla uczniów.

Zwraca uwagę na estetyczny wygląd tekstu oraz jego formę.

Bardziej szczegółowo niż w gimnazjum omawia elementy typografii.

Zwraca uwagę na poprawność redakcyjną tekstu.

Wyjaśnia przeznaczenie tabulatorów oraz wcięć pierwszego wiersza akapitu.

Przygotowuje teksty, w których należy wpisać wzory matematyczne, chemiczne itp. Pokazuje na przykładach wykorzystanie edytora równań (należy zwrócić się do nauczyciela innego przedmiotu o przykłady takich tekstów).

Proponuje ćwiczenie, w którym trzeba zastosować automatyczną numerację, a potem konspekt numerowany. Uzasadnia wygodę korzystania z tych możliwości.

Zaleca wykonanie konkretnych operacji na tabeli, pokazuje, w jaki sposób zamienić tabelę na tekst i odwrotnie.

Poleca poszukanie w Internecie konkretnej informacji, np. tabeli wyników sportowych ligi koszykówki. Pokazuje, w jaki sposób pobiera się tabelę z Internetu i wstawia do tekstu.

Przygotowuje dłuższy tekst (ok. 20 stron) i wskazuje na różne charakterystyczne cechy, takie jak nagłówki, stopki, numeracja, spis treści, zastosowane style.

Zaleca przygotowanie własnego tekstu (można zwrócić się do nauczycieli języka polskiego, języków obcych, historii, geografii czy biologii o przygotowanie tematów takich prac).

Na przykładzie gotowego tekstu przypominają poznane w gimnazjum podstawowe zasady redagowania i formatowania tekstów.

Wykonują wiele ćwiczeń utrwalających podstawowe zasady redagowania i formatowania.

Na gotowych plikach tekstowych ćwiczą umiejętność dostrzegania błędów redakcyjnych i sprawnego ich poprawiania. Uczą się wykorzystywać mechanizmy edytora do wykonywania często powtarzających się operacji. Wyszukują i zastępują znaki.

Poznają właściwe zastosowanie tabulatorów i ich rodzaje i stosują je w ćwiczeniu na gotowym pliku.

Korzystając z edytora równań, samodzielnie szukają możliwości zapisania wzoru.

Wstawiają symbole i znaki. Zmieniają układ klawiatury.

Sprawdzają na konkretnym ćwiczeniu działanie automatycznego numerowania. Wykorzystują konspekty numerowane.

Ćwiczą na przykładach wstawianie tabel do pliku tekstowego.

Wykonują operacje na komórkach tabeli.

Wstawiają tabele arkusza kalkulacyjnego do tekstu.

Porównują możliwości tabel edytora i arkusza.

Wstawiają tabele pobrane z Internetu.

Na gotowym długim tekście ćwiczą operacje zadane przez nauczyciela.

Tworzą własny styl (lub style) i przygotowują dłuższy tekst na zadany temat (może to być praca kontrolna przygotowana w domu).

Tworzą i stosują własne makra.

Opracowanie grafiki

Przygotowuje odpowiedni program graficzny, dostosowany do możliwości uczniów.

Omawia formaty graficzne plików. Wskazuje na zalety i wady zapisu pliku w danym formacie.

Omawia tryb skanowania i rozdzielczość.

Wykonują podstawowe operacje na rysunku w edytorze grafiki, takie jak: skalowanie, kadrowanie, zmiana kontrastu, przekształcenia.

Korzystają ze skanera w celu przygotowania grafiki.

Ustalają odpowiednią rozdzielczość dla skanowanych obrazów.

Metody umieszczania różnych elementów w dokumentach komputerowych

Przypomina metody umieszczania obiektu w tekście, ze szczególnym uwzględnieniem obiektu z pliku (połączenie lub nie). Zwraca uwagę na format plików graficznych umieszczonych w tekście.

Ćwiczą wstawianie różnych elementów do tekstu z zastosowaniem wybranej metody. Sprawdzają rozmiar pliku po wstawieniu obiektu.

Zwraca uwagę na korzystanie z materiałów pochodzących z różnych źródeł i konieczność przestrzegania prawa autorskiego w tym zakresie.

Zleca wykonanie zadania grupowego. Przedstawia założenia i cele projektu.

Szukają w Internecie odpowiednich grafik, zdjęć, animacji i filmów i umieszczają je w pliku tekstowym. Dbają o przestrzeganie prawa w zakresie korzystania z cudzych materiałów.

Pracują nad wspólnym projektem. Uzgadniają temat, przydział zadań, przygotowują materiały, ustalają założenia przy tworzeniu plików, łączą je w całość.

Uczą się dialogu i odpowiedzialności za powierzone zadania.

UWAGI O REALIZACJI

Pierwsze lekcje z edycji tekstu należy poświęcić na powtórzenie wyniesionych z gimnazjum zasad redagowania tekstów oraz ich utrwalenie. Nie należy zakładać, że uczeń w poprzednich etapach edukacyjnych zdobył już wiedzę i umiejętności w zakresie poprawnego redagowania tekstu. W szkole ponadgimnazjalnej należy nadal ćwiczyć te umiejętności, ale już na trochę wyższym poziomie, wskazując na dodatkowe możliwości przetwarzania tekstów.

Wskazane jest, aby uczniowie wykonywali wiele, prostych nawet ćwiczeń, w których wykorzystają poznane zasady. Powinni też uczyć się wyszukiwania błędów w tekście i szybkiego ich poprawiania.

Należy przede wszystkim uczyć redagowania tekstów, nie zaś przeprowadzać kursu posługiwania się konkretnym edytorem tekstu. Trzeba uzmysławiać uczniom, że większość zasad można przestrzegać niezależnie od wersji programu. Należy zacząć od poprawnego sformułowania tematu lekcji (patrz Rozdział VII). Temat nie powinien brzmieć: „Czcionki w edytorze Word 2002”, tylko np. „Elementy typografii w edytorach tekstu”.

Aby usprawnić pracę, warto pracować na gotowych, wcześniej przygotowanych plikach, zwłaszcza w pracy nad długim tekstem.

Proponowane metody aktywizujące: praca w grupach, dyskusja dydaktyczna.

4. Metody organizacji informacji w bazach danych

Czynności nauczyciela

Czynności uczniów

Organizacja informacji w bazie

Przed rozpoczęciem zajęć przygotowuje przykładową bazę danych (lub bazy) z dużą liczbą rekordów lub korzysta z plików zwykle dołączanych do podręcznika lub poradnika metodycznego.

Wyjaśnia uczniom, na czym polega przetwarzanie informacji w bazach danych. Porównuje je do wykonywania podobnych operacji w innych programach komputerowych, np. do przetwarzania tekstu w edytorach.

Wskazuje na przykładzie celowość rozdzielania pamiętanych informacji w bazie na dwie tabele lub więcej.

Omawia dokładnie zagadnienie relacji w bazie danych. Nawiązuje do znajomości tego pojęcia z matematyki.

Dyskutują na temat baz danych spotykanych w ich otoczeniu. Podają konkretne przykłady.

Przypominają na przykładzie gotowej bazy poznane w gimnazjum podstawowe pojęcia baz danych: rekord, pole.

Otwierają gotowy plik bazy i omawiają strukturę bazy. Określają typy danych.

Wykonują kilka ćwiczeń:

- dodają nowy rekord do bazy,
- ustalają nowy porządek w bazie według kluczy podanych przez nauczyciela.

Otwierają drugi plik bazy i sprawdzają, w jaki sposób informacje z jednej tabeli zostały rozdzielone na dwie.

Metody wyszukiwania i prezentacji informacji w bazie

Wskazuje na jedną z najważniejszych funkcji przetwarzania danych – wyszukiwanie informacji.

Na konkretnym przykładzie uzasadnia przewagę przetwarzania elektronicznego nad ręcznym katalogowaniem danych.

Omawia rolę formularza i raportu.

Pokazuje na przykładach sposoby aktualizacji danych i wprowadzania nowych.

Wskazuje na możliwość prezentacji informacji za pomocą raportu. Omawia rodzaje raportów.

Podają przykłady wcześniej spotkanych zagadnień związanych z wyszukiwaniem informacji, np. w Internecie, takich jak wyszukiwanie słów czy znaków w edytorze tekstu.

Otwierają gotowy plik. Wykonują ćwiczenia, korzystając z gotowych zapytań.

Tworzą własne zapytania:

- proste – z jednej tabeli,
- złożone – utworzone z dwóch tabel.

Na podstawie przygotowanych formularzy ćwiczą wprowadzanie i aktualizację danych.

Przygotowują nowe raporty na podstawie wcześniej przygotowanych zapytań. Umieszczają w raporcie podsumowania, określają dane statystyczne (minimum, maksimum), porządkują dane w raporcie według zadanych kryteriów.

Drukują raporty.

UWAGI O REALIZACJI

Zgodnie z zapisem w podstawie programowej uczeń powinien poznać następujące zagadnienia: *Podstawowe formy organizowania informacji w bazach danych spotykanych w otoczeniu ucznia, Wyszukiwanie informacji w bazach danych, formułowanie rozbudowanych zapytań*. Należy pokazywać te zagadnienia na przygotowanej wcześniej bazie danych w programie przeznaczonym do tego celu, np. MS Access. Uczeń powinien poznawać przeznaczenie poszczególnych narzędzi TI. Opieranie się wyłącznie na arkuszu kalkulacyjnym czy edytorze tekstu, gdzie często pokazuje się możliwości tworzenia tabel z danymi, nie jest poprawne metodycznie. Możemy to traktować jedynie jako pokazanie dodatkowych możliwości tych programów.

Przykład bazy danych powinien zawierać znacznie większą liczbę rekordów, niż jest to widoczne na ekranie monitora, ponieważ dopiero wtedy można pokazać uczniom zalety komputerowego przetwarzania danych. Należy dobrać ciekawy przykład bazy danych, dostosowany do zainteresowań uczniów.

5. Metody stosowania TI w rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin nauki i życia codziennego

Czynności nauczyciela

Czynności uczniów

Wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego

Porządkuje wiedzę uczniów na temat budowy, zasad działania oraz wykorzystania arkusza kalkulacyjnego.

Przypominają wiadomości o arkuszu kalkulacyjnym z gimnazjum.

Dyskutują na temat możliwych zastosowań arkusza.

Uruchamiają program arkusza kalkulacyjnego.

Tworzą prostą tabelę na zadany temat. Stosują różne możliwości formatowania komórek, różne formaty danych. Wykonują operacje na komórkach, dodają wiersze i kolumny do przygotowanej tabeli.

Omawia zastosowanie formatów liczbowych.

Sprawdza, w jaki sposób uczniowie rozumieją zasady adresowania względnego, bezwzględnego oraz mieszanego.

Zwraca uwagę na możliwość kopiowania i wklejania formuł.

Przypominają zasady tworzenia formuł, wykonując konkretne ćwiczenia, np.:

- przygotowują tabelę z tabliczką mnożenia,
- wykorzystują funkcje autosumowania i autoobliczania dla zadanej kolumny liczb,
- obliczają ceny towarów po opodatkowaniu.

Przygotowuje zestawy danych, dla których tworzone będą wykresy. Zwraca uwagę na odpowiedni wybór zakresu danych, możliwość zmiany etykiet oraz formatowania poszczególnych części wykresu.

Powtarzają zasady tworzenia wykresów z gimnazjum. Wykonują wykresy dla zadanych zestawów danych, wybierając odpowiedni typ wykresu.

Ćwiczą sposoby modyfikowania poszczególnych części wykresu. Dodają nowe serie danych.

Omawia możliwości drukowania arkuszy kalkulacyjnych. Przygotowuje arkusze, które pozwolą uczniom ćwiczyć ustawianie parametrów strony i korzystanie z podglądu wydruku.

Próbują samodzielnie wydrukować arkusze otrzymane od nauczyciela. Obserwując rezultat zmian w Podglądzie wydruku, dopasowują ustawienia strony (marginesy, orientacja, nagłówki i stopki), modyfikują sposób podziału stron i obszar wydruku.

Pokazuje sposoby pozwalające na ułatwienie pracy z arkuszem kalkulacyjnym – blokowanie okienek, autoforformatowanie itd.

Wykonują ćwiczenia mające utrwalić umiejętność sortowania danych.

Ćwiczą automatyczne numerowanie list.

Zabezpieczają wskazany przez nauczyciela plik za pomocą hasła dostępu.

Tworzą arkusz, w którym można modyfikować tylko określone komórki.

Omawia zastosowania funkcji. Pokazuje przykładowe arkusze, w których zostały one wykorzystane.

Prezentuje najważniejsze funkcje matematyczne. Poleca uczniom utworzyć arkusze wykonujące określone obliczenia (można rozdać proste zadania tekstowe, które będzie można rozwiązać za pomocą poznanych funkcji).

Omawia sposoby rysowania wykresów funkcji.

Przygotowuje zadania dla uczniów, które można rozwiązać za pomocą poznanych funkcji, korzystając z dodatku Solver.

Omawia możliwe zastosowania funkcji losowej. Wskazuje, jak można generować liczby całkowite z danego przedziału.

Omawia możliwe zastosowania funkcji konwertującej liczby arabskie na rzymskie.

Wyjaśnia możliwości ułatwiania przeglądania dużych tabel za pomocą filtrów.

Wyjaśnia zasady otwierania dokumentów zawierających makra – ochrona komputera przed wirusami.

Ćwiczą wstawianie funkcji do komórek.

Wykonując konkretne zadania, wykorzystują standardowe funkcje arkusza:

- warunkowe,
- logiczne,
- losowe.

Tworzą przykładowe arkusze, wykorzystując poznane funkcje matematyczne.

Rysują wykres zadanej funkcji trygonometrycznej. Próbują rysować wykresy innych funkcji. Umieszczają dwie funkcje na jednym wykresie.

Rozwiązują przykładowe zadanie z innych przedmiotów, np. fizyki, geografii.

Wykonują arkusz pozwalający na sprawdzenie znajomości liczb rzymskich. Zachowują go we wskazanych przez nauczyciela miejscach (na dyskietkach, na szkolnym serwerze) – w przyszłości będą jeszcze z niego korzystać.

Filtrują daną tabelę na różne sposoby, aby uzyskać określone efekty.

Przypominają tworzenie makra (poznali je w edytorze tekstu).

Rejestrują makro wykonujące określone czynności.

Wykonują ćwiczenie, tworząc makro, np. zamieniające kwoty podane w złotych na euro (kurs euro odszukują w Internecie).

Podają przykłady konkretnych zastosowań elementów formularzy.

Zastosowanie nowoczesnych metod TI do rozwiązywania codziennych problemów

Podaje kilka przykładów dodatkowych możliwości środków i urządzeń TI, np. wysyłanie faksów z komputera, korzystanie z nagrywarki CD, słuchanie radia i oglądanie TV z komputera.

Uczniowie, na podstawie zdobytej wiedzy, starają się formułować nowe problemy.

Opisują, co jest potrzebne (jaki sprzęt i oprogramowanie), aby dany problem rozwiązać.

Wymieniają kolejne kroki postępowania, którego celem ma być rozwiązanie danego problemu.

Starają się odpowiednio dobrać sprzęt do oprogramowania.

UWAGI O REALIZACJI

Mimo że uczniowie poznali zasady pracy w arkuszu kalkulacyjnym w gimnazjum, to warto zacząć od krótkiego powtórzenia. Dla niektórych uczniów arkusz jest trudny do zrozumienia. Nie potrafią np. właściwie stosować zasad adresowania, czyli w pełni wykorzystać możliwości arkusza. Mają też problemy z poprawnym rysowaniem wykresów, a zwłaszcza dostosowaniem typu wykresu do danych.

W szkole ponadgimnazjalnej warto więcej czasu poświęcić na zastosowanie funkcji standardowych arkusza, korzystając z zadań z innych przedmiotów szkolnych. Warto w tym zakresie współpracować z nauczycielem innego przedmiotu.

Aby łatwiej zapamiętać zastosowania poszczególnych funkcji, można zastosować notatki w postaci map myślowych.

Zalecane metody aktywizujące: praca grupowa (rozwiązywanie codziennych problemów).

6. Metody prezentacji z wykorzystaniem technologii informacyjnej

Prezentacja w Sieci

Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<p>Na przykładzie tekstu źródłowego wybranej strony pokazuje budowę strony WWW.</p> <p>Uwrażliwia na przestrzeganie podstawowych zasad korzystania z cudzych materiałów umieszczanych na własnych stronach WWW.</p> <p>Proponuje wykonanie strony na konkretny temat, np. o szkole, o swojej miejscowości.</p> <p>Przygotowuje oprogramowanie potrzebne do tworzenia stron. Omawia podstawowe zasady tworzenia stron.</p> <p>Pokazuje na przykładach tworzenie strony w języku HTML i wskazuje równocześnie metody wykonywania poszczególnych operacji w konkretnym programie.</p> <p>Omawia sposób publikowania strony w Internecie.</p>	<p>Klasyfikują narzędzia do tworzenia stron. Porównują ich możliwości.</p> <p>Analizują strukturę pliku HTML na wskazanym przez nauczyciela przykładzie.</p> <p>Wykonują pierwsze ćwiczenie tworząc prostą stronę - korzystają ze znaczników języka HTML.</p> <p>Ustalają temat własnej strony WWW. Zbierają i selekcionują materiały: przygotowują teksty, zdjęcia, rysunki. Planują układ strony. Korzystają z wybranego narzędzia do tworzenia stron.</p> <p>Uzupełniają stronę o dodatkowe możliwości, np.: o licznik odwiedzin, księgę gości, ankietę.</p> <p>Przygotowują stronę do publikacji w Internecie.</p>

Prezentacja za pomocą innych programów

<p>Omawia sposoby i możliwości zastosowania programów do prezentacji.</p>	<p>Zapoznają się z najważniejszymi pojęciami dotyczącymi prezentacji – slajdy, pokaz, próba tempa.</p> <p>Przygotowują krótkie prezentacje o sobie z wykorzystaniem szablonów slajdów.</p>
<p>Szczególną uwagę zwraca na możliwość wykonywania zadań szkolnych, np. referatów.</p> <p>Przeprowadza dyskusje z uczniami na ten temat.</p>	<p>Modyfikują wygląd przygotowanych wcześniej prezentacji. Zmieniają tło, wstawiają obiekty (np. własne zdjęcia) i hiperłącza. Dopasowują przejścia między slajdami.</p> <p>Dodają animacje i efekty dźwiękowe do obiektów. Wstawiają podkład muzyczny odtwarzany podczas całej prezentacji.</p> <p>Wykonują samodzielnie prezentacje na wybrane przez siebie tematy lub zadane przez nauczyciela.</p> <p>Prezentują swoje prace przed całą klasą.</p>
<p>Przedstawia możliwości publikowania prezentacji w Internecie. Nawiązuje do wiadomości o stronach WWW.</p>	<p>Konwertują przygotowane prezentacje do formatu umożliwiającego publikację w Internecie.</p> <p>Otwierają je lokalnie w przeglądarce internetowej.</p>

UWAGI O REALIZACJI

Zgodnie z podstawą programową uczniowie mają poznać przygotowywanie prezentacji z zastosowaniem programów komputerowych oraz metody prezentacji w Sieci. Jednak ograniczona liczba godzin przeznaczonych na zajęcia z technologii informacyjnej nie pozwala zająć się tym zagadnieniem szczegółowo. Zaawansowane tworzenie stron należy pozostawić klasom informatycznym. Natomiast na zajęciach z TI uczniowie powinni korzystać z dostępnych programów do prezentacji, np. z prostego w obsłudze MS Power Point. Mimo że niektórzy uczniowie wykonywali prezentacje z wykorzystaniem tego programu w gimnazjum, to warto powtórzyć jego możliwości i wykorzystać dodatkowe.

Mimo pojawienia się wielu nowych, prostych w obsłudze programów do tworzenia stron, warto na początek pokazać strukturę znaczników HTML. Łatwiej potem uczniom zrozumieć działanie innych narzędzi. Nie należy jednak zbyt szczegółowo omawiać tego języka.

Warto skontaktować się z nauczycielami innych przedmiotów, aby podali ciekawe propozycje tematów do stron WWW.

Zalecana metoda aktywizująca: praca w grupach.

V. Opis założonych osiągnięć ucznia

Przykłady wymagań na poszczególne oceny szkolne

1. Źródła informacji i metody komunikacji				
2	3	4	5	6
<p>Podaje kilka przykładów źródeł informacji. Uruchamia program edukacyjny i szuka informacji na zadany temat, np. w encyklopedii multimedialnej.</p>	<p>Określa pojęcia: technologia informacyjna, społeczeństwo informacyjne. Rozumie pojęcie: program multimedialny.</p>	<p>Rozumie związki i zależności między informatyką a technologią informacyjną. Zna zagadnienia związane z korzystaniem z niewłaściwych źródeł informacji.</p>	<p>Poprawnie selekcjonuje wyszukane informacje. Potrafi korzystać ze źródeł informacji w sposób wybiórczy. Dokonuje dokładnej klasyfikacji źródeł informacji.</p>	<p>Rozumie, w jakim kierunku postępuje rozwój źródeł informacji. Sprawnie korzysta z możliwości różnych metod wyszukiwania informacji.</p>
<p>Wymienia kilka zastosowań Internetu. Wie, co to jest adres e-mail i strona WWW. Wchodzi na stronę o podanym adresie. Wyszukuje informacje w Internecie wg prostego hasła. Porusza się po stronie WWW. Redaguje i wysyła prosty list elektroniczny.</p>	<p>Omawia znaczenie Internetu dla rozwoju własnego i rozwoju kraju. Szuka informacji w Internecie, konstruując złożone hasło. Potrafi wymienić podstawowe zastosowania i możliwości Internetu. Redaguje, wysyła i odbiera listy elektroniczne. Dołącza załączniki do listu. Stosuje podstawowe zasady netykiety. Zna inne sposoby komunikowania się przez Sieć. Potrafi skorzystać z jednej z nich, np. czat.</p>	<p>Potrafi właściwie zawęzić obszar poszukiwań, aby szybko odszukać informacje. Potrafi szybko dotrzeć do strony ostatnio przeglądanej. Określa właściwości konta pocztowego. Dbą o formę listu i jego pojemność. Ozdabia listy, załączając rysunek, dodając tło. Przedstawia rozwój Internetu. Wymienia usługi internetowe. Potrafi znaleźć interesującą go grupę dyskusyjną i przejrzeć dyskusję na dany temat.</p>	<p>Potrafi zastosować różne narzędzia do wyszukiwania informacji. Prawdłowo porządkuje ważne strony w strukturze folderów. Uzasadnia na przykładach zalety Internetu i zagrożenia, jakie przynosi. Rozróżnia formy komunikowania się przez Sieć. Rozumie różnice między bezpośrednią komunikacją typu czat a grupą dyskusyjną. Zapisuje się do grupy i uczestniczy w dyskusji.</p>	<p>Potrafi formułować własne wnioski i spostrzeżenia dotyczące rozwoju Internetu, jego znaczenia dla różnych dziedzin gospodarki i dla własnego rozwoju. Potrafi fachowo ocenić znaczenie technologii komunikacyjnej w przekazie informacji. Zna najnowsze osiągnięcia w tej dziedzinie.</p>
<p>Wymienia przykłady usług i form działania opartych na technologii informacyjnej, np. e-banki, e-sklepy, e-nauka.</p>	<p>Potrafi omówić zalety i wady korzystania z różnych usług opartych na technologii informacyjnej.</p>	<p>Potrafi omówić sposoby komunikacji z wykorzystaniem telefonu komórkowego, m.in. SMS-y. Rozumie znaczenie nowych form działania, tzw. e-form. Potrafi zrobić zakupy w e-sklepie.</p>	<p>Wie, jak komunikować się, wykorzystując Internet i telefon, także komórkowy. Wie, na czym polega wideokonferencja. Wyjaśnia działanie e-banku. Potrafi założyć własne konto. Zna znaczenie podpisu elektronicznego.</p>	<p>Potrafi przedstawić własne wnioski z analizy zalet i wad uzależniania różnych dziedzin życia od Internetu. Rozumie zasady szyfrowania wiadomości. Potrafi przeprowadzić wideokonferencje (jeśli szkoła ma odpowiedni sprzęt).</p>
<p>Wie, jakie są podstawowe zasady korzystania z oprogramowania komputerowego.</p>	<p>Zna zasady prawne dotyczące korzystania z cudzych materiałów.</p>	<p>Wie, co to jest licencja na program i wymienia jej rodzaje.</p>	<p>Zna i stosuje w praktyce podstawowe zasady prawa i etyki dotyczące korzystania z Internetu i programów komputerowych.</p>	<p>Zna i potrafi interpretować ważniejsze przepisy prawa autorskiego dotyczące korzystania z różnych źródeł informacji i ochrony programów komputerowych.</p>

2. Środki i narzędzia TI

2	3	4	5	6
<p>Wymienia części składowe zestawu komputerowego.</p> <p>Podaje przykłady urządzeń zewnętrznych. Wymienia podstawowy zestaw oprogramowania, który może być zainstalowany na komputerze.</p>	<p>Określa pojęcia: środki i narzędzia technologii informacyjnej.</p> <p>Omawia ogólne przeznaczenie urządzeń TI.</p> <p>Podaje przykłady urządzeń.</p> <p>Zna rodzaje programów komputerowych i potrafi określić ich przeznaczenie.</p>	<p>Potrafi określić funkcje i podstawowe parametry urządzeń TI.</p> <p>Omawia rodzaje pamięci masowych.</p> <p>Zauważa podobieństwa w działaniu programów.</p> <p>Rozumie rolę systemu operacyjnego. Wymienia popularne systemy.</p>	<p>Wymienia podstawowe układy mieszczące się na płycie głównej. Charakteryzuje ich parametry.</p> <p>Wie, w jakim celu tworzy się partycje na dysku twardym.</p> <p>Potrafi omówić działanie aparatu i kamery cyfrowej.</p> <p>Potrafi scharakteryzować różne systemy operacyjne.</p>	<p>Potrafi dobrać pełną konfigurację sprzętu i oprogramowania do danego zastosowania.</p> <p>Potrafi posłużyć się aparatem i kamerą cyfrową – przenieść zdjęcia, filmy do pamięci komputera.</p> <p>Dokonuje analizy porównawczej różnych systemów operacyjnych.</p>
<p>Posługuje się komputerem i urządzeniami TI w podstawowym zakresie.</p> <p>Zakłada własne foldery.</p> <p>Przemieszcza się po strukturze folderów.</p> <p>Drukuje własne prace.</p>	<p>Posługuje się skanerem.</p> <p>Wie, co to znaczy zainstalować i odinstalować program.</p> <p>Potrafi określić, ile wolnego miejsca jest na dysku.</p>	<p>Potrafi zainstalować program komputerowy.</p> <p>Zna narzędzia potrzebne do utrzymania porządku na komputerze.</p> <p>Potrafi przeprowadzić standardowy test komputera.</p>	<p>Instaluje sterowniki urządzeń.</p> <p>Dbą o prawidłowe funkcjonowanie komputera, przeprowadzając wszystkie niezbędne testy.</p>	<p>Radzi sobie z niektórymi problemami związanymi z wadliwym działaniem sprzętu.</p> <p>Potrafi przyspieszyć działanie komputera, rozszerzyć pamięć RAM.</p> <p>Potrafi korzystać z zaawansowanych programów, np. Edytor Rejestru.</p>
<p>Wie, co to jest sieć komputerów i dlaczego komputery łączą się w sieć.</p>	<p>Wie, co jest potrzebne, aby mieć dostęp do Internetu.</p> <p>Wymienia sposoby podłączenia się do Internetu.</p>	<p>Wymienia podstawowe klasy sieci. Rozumie pojęcie logowania się do sieci.</p> <p>Samodzielnie zakłada konto e-mail. Wie, jak podłączyć się do Internetu.</p> <p>Charakteryzuje ogólnie strukturę Internetu.</p> <p>Wymienia sposoby podłączenia się do Internetu.</p>	<p>Omawia podstawowe sposoby łączenia komputerów w sieć.</p> <p>Samodzielnie konfiguruje połączenie internetowe.</p> <p>Wie, co to jest protokół sieciowy TPC/IP.</p> <p>Potrafi udostępnić zasoby komputera.</p> <p>Rozumie system domen.</p> <p>Charakteryzuje szczegółowo sposoby dostępu do Internetu.</p>	<p>Opisuje szczegółowo drogę pakietu danych w Internecie.</p> <p>Potrafi mapować zasoby komputera.</p> <p>Wie, co to jest maska podsieci.</p>
<p>Potrafi uporządkować swoje pliki, przenosząc czy kopiując do odpowiednich folderów.</p> <p>Kopiuje pliki na dyskietkę.</p> <p>Sprawdza, czy na dysku twardym lub na dyskietce nie ma wirusów.</p>	<p>Omawia przyczyny utraty danych. Rozumie znaczenie ochrony danych.</p> <p>Potrafi spakować i rozpakować pliki.</p>	<p>Tworzy profil użytkownika. Wyjaśnia, jakie szkody mogą wyrządzić wirusy oraz jakie zagrożenia wynikają z faktu podłączenia komputera do Internetu.</p> <p>Przedstawia ogólnie etapy rozwoju urządzeń i środków TI</p>	<p>Archiwizuje dane na nośnikach zewnętrznych. Instaluje odpowiednie oprogramowanie do ochrony zasobów komputera.</p> <p>Ocenia rozwój urządzeń i środków TI.</p> <p>Formułuje własne wnioski i opinie.</p>	<p>Potrafi użyć program Kopia zapasowa.</p> <p>Potrafi reinstalować system operacyjny.</p> <p>Zna najnowsze osiągnięcia w dziedzinie rozwoju urządzeń TI.</p> <p>Potrafi dokonać analizy porównawczej tego rozwoju na przestrzeni ostatnich lat.</p>

3. Metody opracowywania złożonych dokumentów tekstowych, w tym grafiki

2	3	4	5	6
<p>Poprawnie stosuje wyróżnienia w tekście, korzystając ze zmian parametrów czcionki.</p> <p>Wykonuje podstawowe operacje blokowe na tekście – kopiowanie, wycinanie, wklejanie.</p> <p>Wstawia tabelę i wykonuje podstawowe operacje na jej komórce.</p> <p>Zapisuje dokument w pliku w folderze domyślnym.</p>	<p>Planuje układ dokumentu. Dostosowuje formę tekstu do jego przeznaczenia.</p> <p>Właściwie dzieli tekst na akapity.</p> <p>Zna podstawowe zasady redagowania tekstu.</p> <p>Poprawia tekst, wykorzystując możliwości wyszukiwania i zamiany znaków, słownik, synonimy.</p> <p>Stosuje tabulację i wcięcia.</p> <p>Wykorzystuje edytor równań do pisania prostych wzorów.</p> <p>Potrafi podzielić tekst na kolumny.</p> <p>Stosuje automatyczną numerację i wypunktowanie.</p>	<p>Zmienia parametry strony – ustawienia marginesów, orientację strony, rozmiar papieru.</p> <p>Znajduje błędy redakcyjne w tekście.</p> <p>Stosuje różne typy tabulatorów, potrafi zmienić ich ustawienia w całym tekście.</p> <p>Stosuje konspekty numerowane.</p> <p>Wykonuje konwersję tekstu na tabelę i odwrotnie.</p> <p>Zna podstawowe zasady pracy z długim tekstem (redaguje nagłówek, stopkę wstawia numery stron).</p> <p>Redaguje wzory matematyczne zawierające znak ∞, kreskę ułamkową.</p> <p>Zapisuje plik w dowolnym formacie.</p>	<p>Potrafi stosować różne style tekstu.</p> <p>Pracuje z długim dokumentem, tworzy spis treści.</p> <p>Stosuje przypisy.</p> <p>Tworzy dowolne wzory, wykorzystując edytor równań.</p> <p>Umieszcza własne przyciski w pasku narzędzi.</p> <p>Tworzy skróty.</p> <p>Wie, w jakim celu stosuje się twardy podział wiersza i strony.</p> <p>Samodzielnie wyszukuje opcje menu potrzebne do rozwiązania dowolnego problemu.</p> <p>Potrafi zmienić układ klawiatury w celu napisania wypracowania w innym języku.</p>	<p>Tworzy własne style tekstu.</p> <p>Korzysta z podziału tekstu na sekcje.</p> <p>Potrafi utworzyć własne makro.</p> <p>Potrafi umieścić tytuły rozdziałów ze spisu treści w nagłówku.</p> <p>Przygotowuje profesjonalny tekst – pismo, sprawozdanie, z zachowaniem wszystkich zasad redagowania i formatowania tekstów.</p>
<p>Włącza rysunek do tekstu, stosując wybraną przez siebie metodę.</p> <p>Potrafi wykonać podstawowe operacje na wstawionym rysunku.</p> <p>Ozdabia tekst gotowymi rysunkami, obiektami z galerii edytorów tekstu. Wykorzystuje auto-kształty dostępne w edytorze.</p>	<p>Formatuje rysunek (obiekt) wstawiony do tekstu. Zmienia jego rozmiary. Oblewa tekstem lub stosuje inny układ rysunku względem tekstu. Grupuje wstawione obiekty.</p>	<p>Wstawia dowolne obiekty do tekstu.</p> <p>Rozumie mechanizmy wstawiania obiektów (osadzenie, połączenie).</p> <p>Wykorzystuje podstawowe możliwości edytora grafiki do obróbki rysunku.</p> <p>Zapisuje plik graficzny w wybranym formacie.</p>	<p>Przygotowuje tekst zawierający informacje z różnych źródeł, np. Internetu.</p> <p>Umieszcza w tekście dowolne obiekty i odpowiednio je formatuje.</p> <p>Rozumie działanie mechanizmu „łącz z plikiem”.</p> <p>Sprawnie korzysta ze skanera.</p> <p>Rozumie, co to jest rozdzielczość.</p> <p>Rozróżnia rodzaje grafiki: wektorowa, rastrowa.</p> <p>Potrafi zastosować odpowiedni format pliku graficznego.</p>	<p>Potrafi zeskanować tekst i przetworzyć go do postaci znakowej.</p> <p>Potrafi samodzielnie odszukać możliwości edytora grafiki i wykorzystać je do obróbki rysunku.</p> <p>Dbą o rozmiar pliku, gdy wstawia różne obiekty.</p> <p>Wie, w jakim formacie powinien być zapisany.</p>

4. Metody organizacji w bazach danych

2	3	4	5	6
<p>Podaje przykłady baz danych ze swojego otoczenia, np. szkolny sekretariat, biblioteka, wypożyczalnia kaset wideo, obsługa zawodów sportowych.</p> <p>Na przykładzie gotowego pliku omawia strukturę bazy, określa, jakie informacje są w niej pamiętane.</p> <p>Potrafi zaktualizować dane w wybranym rekordzie i dopisać nowy rekord.</p>	<p>Omawia narzędzia TI przeznaczone do tworzenia baz danych.</p> <p>Rozumie metody organizacji informacji w bazach danych.</p> <p>Wyjaśnia pojęcia rekordu i typu danych.</p> <p>Potrafi ustalić porządek malejący lub rosnący w bazie według kluczy podanych przez nauczyciela.</p>	<p>Rozumie, co oznacza przetwarzanie danych w bazach danych.</p> <p>Określa typy danych.</p> <p>Wykonuje podstawowe operacje na rekordach danych: sortuje, redaguje, dodaje nowe.</p>	<p>Potrafi uzasadnić, dlaczego warto umieszczać dane w kilku tabelach połączonych relacją.</p> <p>Rozumie pojęcie relacji.</p> <p>Rozumie, czym się różni sortowanie od indeksowania. Wskazuje różnice na konkretnych przykładach.</p>	<p>Potrafi samodzielnie zaprojektować relacyjną bazę danych (składającą się z dwóch tabel).</p> <p>Ustala typy pól.</p> <p>Projektuje wygląd formularzy.</p> <p>Tworzy złożone kwerendy.</p> <p>Planuje i projektuje raporty, w tym raporty w postaci wykresów.</p>
<p>Potrafi wyświetlić wynik gotowego zapytania i przejrzeć przygotowany raport.</p>	<p>Zna metody wyszukiwania informacji w bazach danych.</p> <p>Rozumie sposoby prezentacji informacji w bazie.</p> <p>Prezentuje informacje, korzystając z przygotowanych raportów.</p>	<p>Tworzy własne zapytania z jednej tabeli.</p> <p>Na podstawie przygotowanych formularzy wprowadza i aktualizuje dane.</p> <p>Wie, do czego służy formularz i raport. Drukuje raporty.</p>	<p>Tworzy złożone zapytania.</p> <p>Przygotowuje nowe raporty na podstawie wcześniej przygotowanych zapytań.</p> <p>Umieszcza w raporcie podsumowania, określa dane statystyczne (minimum, maksimum), porządkuje dane w raporcie według zadanych kryteriów.</p>	<p>Potrafi budować złożone kwerendy z dwóch lub większej liczby tabel połączonych.</p>

5. Metody stosowania TI w rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin nauki i życia codziennego

2	3	4	5	6
<p>Zna podstawowe zastosowania arkusza kalkulacyjnego.</p> <p>Zna zasadę adresowania względnego.</p> <p>Potrafi zaznaczyć zadany blok komórek.</p> <p>Ustawia liczbowy format danych.</p> <p>Samodzielnie pisze formułę wykonującą jedno z czterech podstawowych działań arytmetycznych (dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie).</p> <p>Potrafi zastosować kopiowanie i wklejanie formuł.</p> <p>Korzysta z kreatora wykresów do utworzenia prostego wykresu.</p> <p>Zapisuje utworzony arkusz we wskazanym folderze docelowym.</p>	<p>Rozróżnia zasady adresowania. Potrafi tworzyć formuły wykonujące bardziej zaawansowane obliczenia (potęgowanie, pierwiastkowanie, z zastosowaniem nawiasów).</p> <p>Korzysta z opcji wstawiania funkcji.</p> <p>Tworzy wykres składający się z wielu serii danych, dodając do niego odpowiednie opisy.</p> <p>Potrafi zastosować numerowanie stron w dokumencie. Potrafi wstawić nagłówek. Ustawia inne formaty danych poza liczbowym.</p> <p>Zna najważniejsze zasady bezpieczeństwa przy otwieraniu dokumentów zawierających makra.</p> <p>Przygotowuje dokument arkusza kalkulacyjnego do wydruku (dostosowuje orientację strony, ustawia marginesy, ustala podział stron oraz dopasowuje dokument do strony).</p>	<p>Zna zastosowania najważniejszych funkcji wbudowanych w arkusz.</p> <p>Zna zastosowania różnych typów wykresów. Potrafi narysować wykres wybranej funkcji matematycznej.</p> <p>Umie rozwiązywać równania z jedną niewiadomą za pomocą arkusza. Potrafi wstawić nagłówek niestandardowy. Potrafi ustawić drukowanie nagłówków kolumn dla tabeli kilkunastronicowej.</p> <p>Stosuje blokowanie okienek przy pracy z dużą tabelą. Sortuje listę alfabetycznie według pojedynczego kryterium.</p> <p>Automatycznie numeruje listę.</p> <p>Potrafi wstawić długi tekst do komórki.</p> <p>Stosuje autoforowanie.</p>	<p>Wie, jak używać arkusza przy rozwiązywaniu zadań szkolnych (przede wszystkim z matematyki i fizyki).</p> <p>Potrafi układać rozbudowane formuły z zastosowaniem funkcji warunkowych.</p> <p>Stosuje elementy formularzy w celu ułatwienia obsługi przygotowanych arkuszy.</p> <p>Potrafi stosować filtry, selekcjonować dane na podstawie zaawansowanych kryteriów.</p> <p>Potrafi rejestrować makra, stosować je w celu uproszczenia często powtarzanych czynności.</p>	<p>Umie pisać własne makra (edytując kod źródłowy).</p> <p>Potrafi wykorzystywać zaawansowane elementy formularzy, np. listy, przyciski opcji, pokręta.</p> <p>Potrafi przeprowadzić analizę przykładowego problemu i opracować właściwy algorytm obliczeń</p> <p>Zna działanie i zastosowanie większości funkcji dostępnych w arkuszu.</p>
<p>Potrafi wymienić możliwości aparatu i kamery cyfrowej.</p>	<p>Wie, że z komputera można wysłać faks.</p> <p>Wczytuje do komputera zdjęcie wykonane aparatem cyfrowym według wskazówek nauczyciela.</p> <p>Potrafi wysłać zdjęcie w formie załącznika do listu e-mail.</p> <p>Zna ograniczenia pojemnościowe plików wysyłanych jako załączniki do listów e-mail.</p>	<p>Pod kierunkiem nauczyciela wysłał faks z komputera.</p> <p>Poprawnie redaguje i wysłał list e-mail z kilkoma załącznikami.</p> <p>Przestrzega zasad dotyczących objętości przesyłanych załączników, Posługuje się programem do zgrzywania muzyki na dysk twardy.</p> <p>Potrafi wykonać zdjęcie aparatem cyfrowym.</p> <p>Posługuje się programem do odtwarzania muzyki z komputera.</p>	<p>Samodzielnie wysłał faks z komputera.</p> <p>Potrafi zainstalować z płyty instalacyjnej program do faksowania oraz sterownik drukarki.</p> <p>Dokonuje obróbki zdjęć.</p> <p>Wie, jak korzystać z radia i telewizji za pomocą komputera.</p>	<p>Potrafi samodzielnie opracować pod względem dźwiękowym i graficznym film nakręcony za pomocą kamery cyfrowej.</p> <p>Potrafi wykonać album elektroniczny zawierający odpowiednio opracowane zdjęcia wykonane aparatem cyfrowym.</p>

6. Metody prezentacji z wykorzystaniem technologii informacyjnej

Prezentacja w Sieci

2	3	4	5	6
<p>Rozumie działanie przeglądarki WWW. Wie, w jaki sposób są zbudowane strony WWW. Zna najważniejsze narzędzia do tworzenia stron. Wie, na czym polega tworzenie strony.</p>	<p>Potrafi przygotować prostą stronę, używając dowolnego edytora graficznego. Umie tworzyć akapity i wymuszać podział wiersza, dodawać nagłówki do tekstu, zmieniać krój i wielkość czcionki. Wie, jak wstawiać linie rozdzielające. Umie wstawiać hiperłącza, korzystać z kotwic. Rozumie strukturę plików HTML.</p>	<p>Potrafi tworzyć proste strony w języku HTML, używając edytora tekstowego. Zna funkcje i zastosowanie najważniejszych znaczników HTML. Potrafi wstawiać obrazki do utworzonych stron, dostosowywać ich parametry (np. oblawanie tekstem). Umie tworzyć listy wypunktowane i numerowane. Zna nazewnictwo kolorów.</p>	<p>Umie wstawiać tabele do tworzonych stron i je formatować. Publikuje utworzone strony w Internecie, korzystając z protokołu FTP. Wie, jak dostosowywać nagłówki META strony, aby polskie znaki wyświetlały się poprawnie. Wie, jak umieścić na utworzonej stronie licznik odwiedzin.</p>	<p>Zna zagadnienia dotyczące promowania stron WWW. Potrafi stworzyć własny, rozbudowany serwis WWW i przygotować go w taki sposób, żeby wyglądał estetycznie i zachęcał do odwiedzin. Zna większość znaczników HTML. Potrafi wstawiać do utworzonych stron proste skrypty napisane w języku JavaScript.</p>

Prezentacje w innych programach

2	3	4	5	6
<p>Zna podstawowe zasady tworzenia prezentacji. Tworzy prezentację składającą się z kilku slajdów z zastosowaniem animacji niestandardowych. Stosuje tło we wszystkich slajdach. Wstawia do slajdu tekst, kliparty, grafikę. Zapisuje prezentację we wskazanym folderze docelowym. Potrafi uruchomić pokaz slajdów.</p>	<p>Zmienia kolejność slajdów. Usuwa niepotrzebne slajdy. Potrafi wstawić nowy slajd. Ustawia przejścia poszczególnych slajdów. Wie, do czego służą poszczególne widoki slajdów. Potrafi ustawić inne tło dla każdego slajdu. Wstawia do slajdu wykresy, tabele, równania matematyczne, efekty dźwiękowe.</p>	<p>Pracuje z widokami slajdów. Wstawia dźwięki z plików spoza listy standardowej. Stosuje podkład muzyczny do prezentacji.</p>	<p>Stosuje hiperłącza. Potrafi zastosować schemat organizacyjny. Potrafi przygotować prezentację do publikacji w Internecie.</p>	<p>Potrafi samodzielnie zaprojektować i przygotować multimedialną prezentację na wybrany temat, cechującą się ciekawym ujęciem zagadnienia, interesującym układem slajdów. Stosuje wszystkie elementy podane w wymaganiach na oceny niższe.</p>

VI. Propozycje metod oceny osiągnięć ucznia

Ocena osiągnięć ucznia na lekcji technologii informacyjnej powinna obejmować:

- a) znajomość metod i pojęć związanych z danym zagadnieniem,
- b) umiejętność łączenia wiedzy teoretycznej z praktyką,
- c) zastosowanie właściwej metody rozwiązania – dobór odpowiednich środków i narzędzi TI,
- d) zrozumienie treści zadania – wykonanie wszystkich zagadnień zgodnie z treścią,
- e) świadomość wykonywanej pracy,
- f) sprawność działania w danym typie programów – rozumienie metod pracy niezależnych od wersji programu,
- g) umiejętność korzystania z różnych pomocy,
- h) formułowanie wniosków i własnych opinii.

Osiągnięcia uczniów należy sprawdzać na bieżąco. Na lekcjach TI powinny to być oceny z wykonanych ćwiczeń, projektów, przygotowanych prezentacji czy udziału w dyskusji. Jest więc wiele możliwości oceniania ucznia.

1. Ćwiczenia

Uczniowie powinni wykonywać na zajęciach wiele ćwiczeń. Należy zaczynać od ćwiczeń krótkich, prostych i stopniowo zwiększać stopień trudności. Po wykonaniu kilku (dwóch – trzech) kolejne, podobne powinno być już oceniane. Uczeń powinien zostać poinformowany, które ćwiczenie będzie oceniane. Winno ono dotyczyć omówionego działu materiału. Należy przygotować je tak, aby każdy uczeń miał możliwość zdobycia oceny najwyższej. Warto zawsze przygotować zadanie na ocenę celującą.

W ocenie zadań należy uwzględniać nie tylko końcowy efekt pracy, ale również zastosowaną metodę. Uczeń powinien umieć ją przedstawić, używając poprawnego języka technologii informacyjnej.

Stopniując trudności, należy dostrzegać postępy uczniów i je nagradzać. Wszyscy uczniowie powinni mieć szansę otrzymania najwyższych ocen, nie tylko ci, którzy od lat mają w domu komputery – ich wiedza i umiejętności czasem są bardzo chaotyczne.

Uczniowie powinni w ciągu semestru otrzymać wiele częściowych ocen z zadań sprawdzających, wówczas ocena końcowa jest bardziej rzetelna. Nie powinien to być tylko jeden końcowy sprawdzian.

Przykład krótkiego ćwiczenia sprawdzającego (zastosowanie tabulatorów)

Otwórz plik *tekst7*. Poszczególne kolumny zostały ustawione poprzez zastosowanie zwykłych spacji. Dlaczego nie jest to poprawny sposób? Popraw ten tekst, stosując odpowiednie tabulatory specjalne.

2. Problemy

Oprócz stopni za wykonane zadania, uczniowie powinni być oceniani za umiejętność wypowiedzenia się na dany temat, za formułowanie własnych poglądów i opinii, analizy porównawcze, wyciąganie wniosków.

Warto inspirować uczniów do dyskusji, zwłaszcza że na TI jest wiele tematów, które można w taki sposób omawiać.

Uczniowie powinni wcześniej przygotować się do takiej dyskusji. Należy zapowiedzieć im, że będą oceniani, i naprawdę oceniać ich wypowiedzi. Mogą przygotowywać się ustnie, ale warto proponować formy prezentacji, zwłaszcza że uczą się je wykonywać.

Przykład problemu

Przedstaw swoją opinię na temat zdania: W przyszłości częściej będziemy korzystali z mediów przez Internet i przestaną być potrzebne media tradycyjne, a cała rodzina zasiądzie wieczorem przed komputerem zamiast telewizorem?

3. Projekty

Inną aktywną formą lekcji są projekty grupowe, które stwarzają kolejną możliwość wystawienia kilku ocen. W pracy grupowej każdy uczeń powinien być oceniany za wykonanie cząstkowego zadania, które składają się na cały projekt. Trzeba uwzględnić jego wkład pracy, zaangażowanie i umiejętności pracy w zespole.

Przykłady projektów

Wykonywanie wspólnie strony WWW o szkole.

Tworzenie wspólnego studia DTP, czyli wykonywanie gazetki szkolnej.

Nie należy oceniać uczniów na podstawie tzw. zaliczania na koniec roku szkolnego czy jednego końcowego sprawdzianu, ponieważ w ciągu całego roku pojawia się wystarczająco często możliwość wystawienia ocen cząstkowych.

VII. Przykładowy plan pracy z przydziałem liczby godzin

Przykłady tematów lekcji na cały rok

1. Czym zajmuje się technologia informacyjna? [1]
2. Klasyfikacja źródeł informacji [1]
3. Prawne aspekty korzystania z różnych źródeł informacji [1]
4. Internet jako „ocean” informacji [1]
5. Metody wyszukiwania informacji w Internecie [1]
6. Sposoby zawężania obszaru poszukiwań [2]
7. Porządkowanie wyszukanych informacji [1]
8. Zasady korzystania z poczty elektronicznej i redagowania listów [2]
9. Sposoby komunikowania się z wykorzystaniem TI [1]
10. Rozmowy i dyskusje w Internecie [2]
11. Jak żyć w społeczeństwie informacyjnym i korzystać z nowych „e-form”? [2]
12. Rozwój źródeł informacji i metod komunikacji [2]
13. Klasyfikacja urzędzeń i środków TI [1]
14. Przykłady instalowania programów i sterowników urzędzeń [1]
15. Wykonujemy czynności porządkowe na komputerze [1]
16. Jak działa szkolna sieć komputerowa? [1]
17. Udostępnianie zasobów w sieci [1]
18. Jaką drogą podążają dane w Internecie? [1]
19. Przykłady połączeń do Internetu [1]
20. Jak chronić nasze zasoby na komputerze? [1]
21. Jak zarchiwizować i skompresować pliki? [1]
22. Elementy typografii w edytorach tekstu [1]
23. Wyszukujemy błędy redakcyjne w tekście [2]
24. Redagujemy wzory matematyczne [1]
25. Operacje na tabelach wstawionych do tekstu [2]
26. Opracowanie grafiki [2]
27. Zasady skanowania obrazów [2]
28. Metody umieszczania dowolnych obiektów w tekście [2]
29. Praca z dokumentem wielostronicowym [2]
30. Projekt grupowy – nasza gazetka komputerowa [4]
31. Jak przetwarzane są dane w bazie skoków narciarskich? [2]
32. Wyszukujemy skoczków, którzy są najlżejsi – tworzenie kwerend [2]
33. Przygotowujemy raporty z zawodów [2]
34. Metody adresowania w arkuszu kalkulacyjnym [2]
35. Wykonywanie obliczeń w arkuszu [2]
36. Dopasowanie wykresu do danych [2]
37. Korzystanie z funkcji arkusza do rozwiązywania zadań [2]
38. Jak rozwiązać zadanie z fizyki, korzystając z arkusza? [1]
39. Zastosowanie funkcji logicznej w zadaniach [2]
40. Wykresy funkcji trygonometrycznych [1]
41. Jak wysłać faks z komputera – przykłady rozwiązywania życiowych problemów [2]
42. Metody prezentacji informacji [2]
43. Przygotowujemy własną prezentację [2]
44. Jak tworzy się strony WWW w języku HTML? [2]
45. Przygotowanie własnej strony WWW [4]

VIII. Podstawa programowa – technologia informacyjna

Cele edukacyjne

1. Wychowanie umiejętności świadomego i sprawnego posługiwania się komputerem oraz narzędziami i metodami informatyki.
2. Przygotowanie do aktywnego funkcjonowania w tworzącym się społeczeństwie informacyjnym.

Zadania szkoły

1. Stworzenie warunków do korzystania ze sprzętu oraz programów komputerowych wspomagających różne dziedziny nauczania.
2. Wspomaganie rozwoju umiejętności analizowania i rozwiązywania problemów z zakresu nauczania szkolnego i codziennego życia z wykorzystaniem odpowiednio dobranych metod i środków informatycznych.
3. Pogłębienie wiedzy i rozwijanie umiejętności informatycznych wyniesionych z poprzednich etapów edukacyjnych.

Treści nauczania

1. Opracowywanie dokumentów o rozbudowanej strukturze, zawierających informacje pochodzące z różnych źródeł.
2. Rozwiązywanie zadań z zakresu różnych dziedzin nauczania z wykorzystaniem programów komputerowych i metod informatyki.
3. Podstawowe formy organizowania informacji w bazach danych spotykanych w otoczeniu ucznia. Wyszukiwanie informacji w bazach danych, formułowanie rozbudowanych zapytań.
4. Korzystanie z informacji związanych z kształceniem, pochodzących z różnych źródeł, oraz komunikowanie się poprzez Sieć.
5. Wspomaganie prezentacji prac uczniów z zastosowaniem programów komputerowych. Prezentacja w Sieci.
6. Rozwój zastosowań komputerów. Prawne i społeczne aspekty zastosowań informatyki.

Osiągnięcia

1. Opracowywanie dokumentów z wykorzystaniem różnych narzędzi informatycznych i różnych źródeł informacji.
2. Tworzenie prezentacji z wykorzystaniem programów komputerowych.
3. Posługiwanie się programami komputerowymi i metodami informatyki w uczeniu się i rozwiązywaniu problemów.
4. Korzystanie z dostępnych źródeł informacji za pomocą komputerów.
5. Komunikowanie się z wykorzystaniem sieci komputerowej.