

# Spis treści

<b>1. Wprowadzenie</b>	<b>5</b>
<b>2. Podstawa programowa kształcenia ogólnego — technologia informacyjna</b>	<b>8</b>
<b>3. Charakterystyka programu „Informatyka Europejczyka”</b>	<b>10</b>
<b>4. Cele programu</b>	<b>14</b>
<b>5. Materiał nauczania, szczegółowe cele kształcenia, osiągnięcia i przykłady wymagań</b>	<b>15</b>
5.1. Źródła informacji i metody komunikacji .....	17
5.2. Internet .....	21
5.3. Wędrowki po Internecie .....	23
5.4. Wyszukiwanie informacji .....	25
5.5. Poczta elektroniczna .....	28
5.6. Bezpieczeństwo danych .....	30
5.7. Komputer a prawo .....	32
5.8. Przyszłość przekazu informacji .....	34
5.9. Sprzęt TI .....	36
5.10. System operacyjny .....	38
5.11. Aplikacje .....	39
5.12. Ochrona danych .....	40
5.13. Zapewnienie sprawnego działania komputera .....	42
5.14. Sieci komputerowe .....	43
5.15. Opracowywanie dokumentów tekstowych .....	45

5.16. Arkusz kalkulacyjny .....	48
5.17. Bazy danych .....	51
5.18. Metody prezentacji informacji z wykorzystaniem technologii informacyjnej .....	54
<b>6. Metody i zasady nauczania technologii informacyjnej — propozycje</b>	<b>55</b>
6.1. Sposób realizacji celów nauczania .....	57
6.2. Konspekt lekcji „Źródła informacji i metody komunikacji” — propozycja .....	60
<b>7. Metody oceniania osiągnięć uczniów — propozycje</b>	<b>63</b>
7.1. Przykłady wymagań na poszczególne oceny — temat „Źródła informacji i metody komunikacji” ....	65

# 1. Wprowadzenie

W trakcie nauki w liceum nastolatek zamienia się w dorosłego człowieka. Jaką rolę w przygotowaniu do dalszego życia odegra nauka technologii informacyjnej? Na ile zmieni młodego człowieka? Jaki wpływ na jego losy będą miały zdobyte umiejętności?

Celem nauczania przedmiotu **technologia informacyjna** jest przygotowanie absolwenta do aktywnego życia i funkcjonowania w nowoczesnym społeczeństwie informacyjnym, a także wykształcenie praktycznej umiejętności świadomego i sprawnego posługiwania się komputerem oraz narzędziami i metodami informatyki. Podczas prowadzenia zajęć należy mieć nieustannie na uwadze ten dalekosiężny cel.

Niniejszy program nauczania wraz z podręcznikiem ucznia, poradnikiem metodycznym dla nauczycieli i płytą CD stanowi zestaw edukacyjny pt. *Informatyka Europejczyka*. Pozwala on na elastyczne dostosowywanie prowadzonych zajęć do poziomu uczniów oraz posiadanego sprzętu komputerowego i oprogramowania. Podstawa programowa daje odpowiedź na pytanie: „Czego uczyć?”. Niezbędne wiadomości znajdują się w podręczniku ucznia. Program nauczania i poradnik metodyczny odpowiadają na pytanie: „Jak uczyć?”. Zawierają propozycje problemów omawianych na zajęciach i podpowiadają, jak je rozwiązać. Żaden poradnik jednak nie jest w stanie zastąpić nauczyciela, który najlepiej zna poziom wiedzy, możliwości i oczekiwania uczniów. Od właściwego doboru opcjonalnych ćwiczeń będą w dużej mierze zależały osiągnięcia uczniów. Nauczyciel powinien pełnić funkcję mentora ukierunkowującego poszukiwania ucznia, wskazującego nie gotowe rozwiązania, ale zasady ich poszukiwania.

Jednak zadaniem szkoły i nauczyciela w zakresie nauczania danego przedmiotu jest przecież nie tylko samo zrealizowanie takiego czy innego programu nauczania przy wykorzystaniu takiego czy innego podręcznika. Jest to oczywiście bardzo ważne, ale najważniejsze jest stworzenie należytych warunków technicznych umożliwiających kształcenie na odpowiednim poziomie (w sytuacji idealnej podczas zajęć na każdego ucznia powinien przypadać jeden komputer z dostępem do Internetu) oraz dojrzałe motywowanie uczniów, tak by nauczyli się traktować metody

i środki informatyczne jako narzędzia do rozwiązywania problemów z życia codziennego lub jako pomoc podczas nauki innych przedmiotów. W ten sposób można wiarygodnie wskazywać komputer jako uniwersalne narzędzie służące szeroko pojętej edukacji, umożliwiające wyszukiwanie, pozyskiwanie, zapisywanie, przetwarzanie i analizowanie informacji. Łatwiej wówczas doprowadzić do wyrobienia u młodego człowieka nawyku:

- ◆ rozpatrywania problemów pod kątem możliwości rozwiązywania ich za pomocą komputera,
- ◆ korzystania z komputera w celu usprawnienia nauki lub pracy,
- ◆ krytycznego podchodzenia do informacji pozyskiwanych z Internetu,
- ◆ wyszukiwania rzetelnych informacji i ich weryfikacji na podstawie alternatywnych źródeł.

Dodatkowo w czasie nauki w szkole ponadgimnazjalnej istotne jest pogłębianie wiedzy i rozwijanie umiejętności informatycznych wyniesionych z poprzednich szkół. Zrealizowanie tych wszystkich założeń pozwala spodziewać się, że absolwent, który opuszcza mury szkoły, na swojej drodze życiowej będzie często korzystał z wiedzy informatycznej.

Do prawidłowego przebiegu procesu nauczania technologii informacyjnej niezbędne jest spełnienie kilku warunków. Należą do nich:

- ◆ właściwe przygotowanie nauczycieli, obejmujące między innymi:
  - ◆ opanowanie zagadnień teoretycznych stanowiących treści nauczania,
  - ◆ dobrą znajomość zasad działania sprzętu i oprogramowania,
  - ◆ umiejętność przekazywania wiedzy uczniom i zachęcania ich do nauki z wykorzystaniem sprzętu komputerowego,
  - ◆ podstawową wiedzę z innych przedmiotów, jeśli zajęcia takie prowadzone są w pracowni komputerowej, oraz umiejętność współpracy z nauczycielami tych przedmiotów,
  - ◆ konsekwentne egzekwowanie stawianych wymagań;
- ◆ możliwość korzystania przez uczniów ze sprzętu komputerowego i oprogramowania (zalecane: system Windows XP, pakiet Office XP, dostęp do Internetu, drukarka, skaner).

Dla zwiększenia skuteczności procesu dydaktycznego konieczne jest:

- ◆ zainteresowanie uczniów przedmiotem, odkrywanie ich uzdolnień i zainteresowań,
- ◆ wskazywanie praktycznych korzyści, jakie daje opanowanie danego zakresu wiedzy,
- ◆ wskazywanie związków technologii informacyjnej z innymi przedmiotami nauczanyymi w szkole,
- ◆ dostęp do źródeł informacji i udostępnienie możliwości komunikowania się za pośrednictwem Internetu.

Postęp w technologii informacyjnej jest bardzo szybki. Taka sytuacja nakłada na nauczycieli obowiązek ustawicznego dokształcania się lub korzystania z najnowszych podręczników. W przeciwnym razie przekazywana wiedza nie będzie adekwatna do rzeczywistości. Wiedza jednak nie powinna być przekazywana na zasadzie wykładu, w sposób werbalny. Istotne jest zdobycie przez młodzież umiejętności praktycznych. Rozumiem przez to nie tylko obsługę konkretnych programów i urządzeń, ale również zdolność oceny, czy w ogóle należy z nich skorzystać w celu rozwiązania danego zadania. Również tylko w praktyce można zweryfikować wiedzę na temat możliwości i ograniczeń określonych programów i urządzeń.

Atrakcyjność zajęć oraz korzyści praktyczne wynikające z opanowania nowych umiejętności mogą w znacznym stopniu zwiększać zainteresowanie przedmiotem i zaangażowanie w jego poznawanie. Oznacza to między innymi, że proponowane treści powinny być dostosowane do możliwości i poziomu uczniów i mieć w miarę możliwości charakter praktyczny. Najprostsze ćwiczenia zaproponowane w podręczniku umożliwiają poznanie podstawowych właściwości omawianych zagadnień, a najbardziej złożone mają charakter problemowy i wymagają rozwiązania problemu lub skojarzenia informacji zdobytych podczas omawiania kilku tematów. Dodatkowo zainteresowanie i zaangażowanie uczniów mogą wywoływać zajęcia, które:

- ◆ polegają na wykonywaniu zadań o charakterze interdyscyplinarnym, wymagających przeprowadzenia syntezy zdobytej wiedzy,
- ◆ rozwijają zainteresowania uczniów (na przykład tworzenie strony WWW),
- ◆ umożliwiają prowadzenie debat lub indywidualne wypowiedzianie się na ważne tematy.

Na koniec tego wprowadzenia jeszcze jedna istotna uwaga. Nauczyciel prowadzący zajęcia powinien pamiętać, że osobom mającym małą wprawę w korzystaniu ze sprzętu i oprogramowania może sprawiać kłopoty posługiwanie się klawiaturą, myszą czy nagrywarką płyt CD. Wbrew pozorom jest to dość istotna trudność, która może stanąć na przeszkodzie opanowaniu materiału. W efekcie różna jest szybkość przyswajania materiału przez poszczególnych uczniów, co oznacza, że do opanowania umiejętności praktycznych w różnych klasach konieczna jest różna liczba ćwiczeń. Różnice może pogłębiać nierówny poziom umiejętności zdobytych przez uczniów w trakcie nauki podczas poprzednich etapów edukacyjnych. Należy je niwelować, indywidualizując pracę z uczniami.

## **2. Podstawa programowa kształcenia ogólnego — technologia informacyjna**

Punktem wyjścia do opracowania podręcznika jest **Podstawa programowa kształcenia ogólnego dla liceów ogólnokształcących, liceów profilowanych i techników, uzupełniających liceów ogólnokształcących i techników uzupełniających**, wprowadzona rozporządzeniem MENiS z dnia 6 listopada 2003 roku<sup>1</sup>. W części dotyczącej przedmiotu **technologia informacyjna** zawiera ona poniższe wytyczne.

### **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.

---

<sup>1</sup> Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 6 listopada 2003 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół (Dz.U. nr 210, poz. 2041).

### **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.

### 3. Charakterystyka programu „Informatyka Europejczyka”

Zawarte w programie nauczania treści, zgodnie ze wspomnianą powyżej podstawą programową, **przygotowują ucznia do aktywnego i odpowiedzialnego życia w społeczeństwie informacyjnym**. Uczeń powinien zdobyć wiedzę i umiejętności praktyczne umożliwiające swobodne korzystanie z technologii informacyjnej do rozwiązywania problemów życia codziennego.

Program nauczania umożliwia realizację treści nauczania w cyklu rocznym w wymiarze dwóch godzin tygodniowo lub w cyklu dwuletnim po jednej godzinie tygodniowo. Nauczyciel ma do dyspozycji łącznie (maksymalnie) 76 godzin lekcyjnych.

Treści nauczania mają układ hierarchiczny i są ułożone w określonym porządku. Przy okazji omawiania kolejnych tematów treści wcześniej poruszane są poszerzane, aktualizowane i uzupełniane.

Naukę podzielono na kilka etapów. Na początkowym etapie zaplanowano opanowanie umiejętności korzystania ze źródeł informacji i metod komunikacji. Zwrócono uwagę na bezpieczeństwo pracy z komputerem i przestrzeganie prawa. Uczniowie poznają również sprzęt technologii informacyjnej i najpopularniejsze systemy operacyjne. Na praktycznych przykładach poznają znaczenie terminu *programowalność komputera*, jak również podstawowe aplikacje instalowane wraz z systemem operacyjnym. Dowiadują się, jak chronić dane i zapewniać sprawne działanie komputera.

Następne bloki tematów obejmują zasady korzystania z sieci komputerowej, opracowywanie dokumentów tekstowych, korzystanie z arkuszy kalkulacyjnych oraz poznanie zasad działania i projektowania baz danych. Na zakończenie uczniowie zapoznają się ze skanowaniem obrazów i optycznym rozpoznawaniem znaków, a tekst i grafikę wykorzystują do wykonania prezentacji — strony WWW.

Położono tu nacisk na zdobycie umiejętności praktycznych. Uczniowie na lekcjach wykonują wiele ćwiczeń. Na końcowym etapie nauki przedmiotu realizują dwa projekty: przygotowują



bazę danych wypożyczalni samochodów i stronę WWW. Opanowując możliwości arkusza kalkulacyjnego, wykonują wykresy funkcji poznanych na lekcjach matematyki.

### **Główne założenia programu**

Program nauczania „Informatyka Europejczyka” realizuje podstawę programową i przygotowuje uczniów do aktywnego i odpowiedzialnego funkcjonowania w społeczeństwie informacyjnym. Ponadto:

- ◆ uwzględnia potrzebę elastycznego nauczania (podręcznik i poradnik metodyczny zawierają dużą liczbę ćwiczeń o rosnącym stopniu trudności; ich wykorzystanie jest fakultatywne i zależy od zainteresowania i poziomu słuchaczy);
- ◆ jest ukierunkowany na zdobywanie umiejętności praktycznych;
- ◆ kładzie nacisk na samodzielne poszukiwanie rozwiązań przez uczniów;
- ◆ umożliwia rozwiązywanie problemów, które wymagają kojarzenia wiedzy zdobytej przy omawianiu kilku tematów;
- ◆ pozwala na poznanie popularnych aplikacji;
- ◆ pobudza zainteresowanie uczniów rozwojem i odkrywaniem zastosowań technologii informacyjnej, pozyskiwaniem i weryfikacją informacji;
- ◆ umożliwia realizację zadań i projektów;
- ◆ uwzględnia zakres treści nauczania, szczegółowe cele i osiągnięcia ucznia;
- ◆ proponuje metody pomiaru dydaktycznego;
- ◆ wskazuje osiągnięcia uczniów, które nauczyciel powinien obserwować i ocenić;
- ◆ uwrażliwia na dbałość o sprzęt komputerowy i dane;
- ◆ kładzie nacisk na bezpieczne użytkowanie sprzętu oraz wpływ pracy z komputerem na zdrowie;
- ◆ zwraca uwagę na respektowanie prawa autorskiego, istnienie wielu rodzajów licencji i regulacje prawne związane z pracą z komputerem.

### **Wymagania niezbędne do nauczania technologii informacyjnej**

Nauczanie technologii informacyjnej wymaga spełnienia wymienionych poniżej warunków.

- ◆ Zapewnienie uczniowi stanowiska komputerowego podłączonego do sieci. W idealnej sytuacji jeden uczeń pracuje na jednym stanowisku. Zadania można również realizować, gdy z jednego stanowiska korzysta najwyżej dwóch uczniów.
- ◆ Podczas debat, sprawdzania wiadomości itp. konieczne może się okazać podzielenie klasy na grupy.
- ◆ Stały dostęp do Internetu — wiele ćwiczeń jest wykonywanych przy wykorzystaniu jego zasobów.
- ◆ Dostosowany do realizowanego programu zestaw licencjonowanego oprogramowania. Niezbędnym minimum jest system operacyjny MS Windows (wskazana wersja XP) oraz MS Office Pro (wskazana wersja 2003).
- ◆ Na komputerach powinny być zainstalowane dwa systemy operacyjne: Windows i Linux. Jeżeli jest to niewykonalne, należy wyposażyć je w napędy CD, aby możliwe było załadowanie systemu z płyty CD zawierającej jedнопłytkową dystrybucję Linuksa (na przykład Knoppix).
- ◆ Każde stanowisko komputerowe powinno być wyposażone w skaner, drukarkę sieciową (ewentualnie lokalną), kamerę internetową, głośniki, słuchawki. Wskazane jest umożliwienie uczniom korzystania z aparatów cyfrowych. Prowadzenie zajęć usprawni rzutnik multimedialny.

### **Cechy programu**

- ◆ Hierarchiczny układ materiału odwołujący się do zdobytej już wiedzy.
- ◆ Spiralny układ materiału umożliwiający powtórzenie wiedzy wyniesionej przez ucznia w gimnazjum przed odwołaniem się do niej.
- ◆ Spójność z podręcznikiem, poradnikiem metodycznym oraz płytą CD.
- ◆ Wyszczególnienie tematów, które będą realizowane na poszczególnych zajęciach.

**Rozkład materiału nauczania**

Przykładowa siatka godzin na realizację programu nauczania

Treści (rozdział)	Razem na realizację treści	Powtórzenie i sprawdzenie wiadomości uczniów		Razem na realizację
		Powtórzenia	Sprawdziany	
1.	2	1	1	4
2.	2	1	1	4
3.	1	1	1	3
4.	2	1	1	4
Treści (rozdział)	Razem na realizację treści	Powtórzenie i sprawdzenie wiadomości uczniów		Razem na realizację
5.	3	1	1	5
6.	1	1	1	3
7.	1	1	1	3
8.	1	1	1	3
9.	2	1	1	4
10.	2	1	1	4
11.	1	1	1	3
12.	2	1	1	4
13.	2	1	1	4
14.	1	1	1	3
15.	4	1	1	6
16.	3	1	1	5
17.	3	1	1	5
18.	3	1	1	5
Razem				72

Z 76 godzin składających się na cykl edukacyjny 4 godziny pozostawiono do dyspozycji nauczyciela. Można on wykorzystać je do pobudzenia aktywności doświadczalnej uczniów, wykonując dodatkowe ćwiczenia zawarte w poradniku metodycznym.

Jeżeli uczniowie będą mieli problemy z opanowaniem partii materiału, rezerwowe godziny można wykorzystać na jego powtórzenie.

Zawarte w podręczniku ćwiczenia powinny być wykonywane podczas lekcji.

Zagadnienia podsumowujące, nazwane w podręczniku „Zadaniami”, powinny zostać zrealizowane po zakończeniu omawiania każdego tematu. Mogą one być opracowywane przez uczniów samodzielnie lub w małych grupach. Można je również potraktować jako propozycje prac domowych lub korzystać z nich podczas lekcji powtórzeniowych.

## 4. Cele programu

**Cele edukacyjne** zawarte w podstawie programowej są celami ogólnymi. Mają charakter ramowy i wyznaczają kierunki działań pedagogicznych. Zaliczyć do nich trzeba:

- ♦ wykształcenie umiejętności świadomego i sprawnego posługiwania się komputerem oraz narzędziami i metodami informatyki,
- ♦ przygotowanie do aktywnego funkcjonowania w tworzącym się społeczeństwie informacyjnym.

Należy je również uzupełnić o:

- ♦ przestrzeganie zasad bezpiecznej pracy z komputerem,
- ♦ posługiwanie się typowymi aplikacjami (edytor tekstów, arkusz kalkulacyjny, baza danych, przeglądarka stron WWW, klient poczty elektronicznej),
- ♦ posługiwanie się typowymi urządzeniami peryferyjnymi (drukarki, skanery itp.),
- ♦ wykształcenie umiejętności pracy i komunikacji w grupie,
- ♦ wykształcenie umiejętności planowania i realizowania zaplanowanych prac.

**Cele szczegółowe** określają wiadomości i umiejętności, jakie uczniowie powinni opanować w wyniku realizacji programu nauczania. Ich dokładny wykaz został podany w rozdziale 5. programu.

Lekcje technologii informacyjnej można wykorzystywać także do spełnienia **celów wychowawczych**. Powinny one być brane pod

uwagę podczas całego cyklu zajęć, a nie tylko na wybranej lekcji. Do ważnych celów wychowawczych należy zaliczyć:

- ♦ przestrzeganie regulaminów związanych z korzystaniem z pracowni informatycznej,
- ♦ przestrzeganie warunków BHP i porządku na stanowisku pracy,
- ♦ korzystanie z licencjonowanego oprogramowania komputerowego,
- ♦ przekonanie uczniów o szkodliwości wchodzenia na strony WWW o tematyce propagującej pornografię, przemoc oraz nienawiść rasową,
- ♦ szacunek dla efektów pracy innych,
- ♦ przestrzeganie zasad prawa autorskiego,
- ♦ nieudostępnianie bez wyraźnego powodu danych osobowych,
- ♦ kształtowanie umiejętności współpracy i dyskusowania w grupie,
- ♦ pogłębianie pokory i skromności wobec stanu wiedzy we wszystkich dziedzinach,
- ♦ szacunek dla innych kultur, ras i religii,
- ♦ propagowanie informacji na temat własnych społeczności lokalnych,
- ♦ ekonomiczne korzystanie z sieci komputerowej, w tym szacunek dla czasu własnego i innych,
- ♦ prezentowanie odpowiedzialnej postawy w posługiwaniu się komputerem oraz narzędziami i metodami informatyki.

Powyższy wykaz nie wyczerpuje zagadnienia realizacji celów wychowawczych. Jest to jedynie propozycja, którą nauczyciel może porównać z własnymi przemyśleniami.

## **5. Materiał nauczania, szczegółowe cele kształcenia, osiągnięcia i przykłady wymagań**

W tym rozdziale oprócz materiału nauczania wymieniono także osiągnięcia ucznia w kategoriach wiedzy i umiejętności. Lekcje technologii informacyjnej są również wspaniałą okazją do wypełniania celów wychowawczych, które nie są przecież związane z konkretnym tematem.

Wykonywanie prac zespołowych powinno zawierać elementy samooceny. Samoocena ma duże znaczenie wychowawcze. Zmusza ona ucznia do rzetelnej oceny własnego wkładu pracy, porównania go z wkładem pracy i wynikami innych członków zespołu.

Takie elementy zajęć, jak korzystanie z Internetu, debaty, samooceny, nauczyciel może wykorzystać do podkreślania roli otwartości na poglądy innych osób w prowadzeniu dialogu i osiąganiu porozumienia. Mogą one służyć wykształceniu u uczniów umiejętności słuchania i rozumienia poglądów innych ludzi.

W Internecie można znaleźć zarówno treści wartościowe i rozwijające, jak i propagujące przemoc czy nienawiść rasową. Nauczyciel może wykorzystywać zajęcia do wskazywania uczniom wartości moralnych, tworzenia hierarchii wartości.

Internet umożliwia uzyskiwanie informacji zarówno z odległych zakątków świata, jak i z własnej miejscowości czy regionu. Tę jego cechę można spożytkować do uzmysłowienia uczniom wartości dziedzictwa kulturowego. Przygotuje to ich do świadomego funkcjonowania w społeczności lokalnej i w państwie.

Rozpoznawanie wartości moralnych w połączeniu ze świadomym funkcjonowaniem w społeczeństwie powinno być punktem wyjścia do rozważań na temat osiągania celów życiowych, wartości umożliwiających znalezienie własnego miejsca w świecie.

Omawiając cele życiowe, warto zainicjować dyskusję na temat „Sukces a szczęście”. Można wykorzystać ją do uzmysłowienia uczniom, że osiągnięcie sukcesu zawodowego nie zawsze idzie w parze ze szczęściem osobistym lub szczęściem najbliższych osób.

Inną wartością wychowawczą, którą można przekazać uczniom, jest godzenie własnego dobra z dobrem innych oraz odpowiedzialność za siebie i innych.

Internet jest nie tylko środowiskiem, w którym oferowane i wykonywane są nowoczesne usługi, ale „oknem na świat”. Można na przykład wykorzystać umieszczone w sieci biografie znanych postaci, by wskazać uczniom, że ich obecna postawa będzie miała wpływ na ich życie za kilka i kilkanaście lat.

Tematy, które bezpośrednio dotyczą uczniów (takie jak historia regionu, perspektywy rozwoju młodzieży, rynek pracy itp.), będą ich inspirowały i rozwijały dociekliwość poznawczą silniej niż tematy mało interesujące młodzież.

W klasach o zainteresowaniach humanistycznych można ukierunkować poszukiwania uczniów na wartości ponadczasowe, uniwersalne (prawda, dobro itp.).

Przekazywanie uczniom wartości wychowawczych przy okazji realizowania programu technologii informacyjnej można wykorzystać do wytworzenia u nich przekonania o życiowej użyteczności przedmiotów szkolnych.

## 5.1. Źródła informacji i metody komunikacji

Lp.	Materiał nauczania	Cele szczegółowe	Osiągnięcia ucznia
1.	Regulamin szkolnej pracowni komputerowej	Omówienie regulaminu szkolnej pracowni komputerowej  Wyjaśnienie, na czym polega bezpieczna i higieniczna praca z komputerem	Uczeń:  - zna regulamin szkolnej pracowni komputerowej,  - potrafi wyjaśnić, na czym polega higieniczna i bezpieczna praca z komputerem,  - przestrzega regulaminów związanych z korzystaniem z pracowni informatycznej,  - przestrzega warunków BHP i porządku na stanowisku pracy.
2.	Ćwierć wieku przemian — PC, Internet, system Windows	Omówienie przyczyn popularności komputerów osobistych ( <i>T6</i> <sup>2</sup> )	Uczeń:  - zna terminy <i>komputer osobisty</i> , <i>Internet</i> ,

<sup>2</sup> Stosowane w tym rozdziale oznaczenia od *T1* do *T6*, podawane w nawiasach w kolumnie „Cele szczegółowe”, oznaczają odwołania do wybranych treści podstawy programowej (*T1* — treść 1. podstawy programowej, *T2* — treść 2. podstawy programowej itd.).

Lp.	Materiał nauczania	Cele szczegółowe	Osiągnięcia ucznia
2.	Znikome ograniczenia związane z publikowaniem informacji w Internecie	<p>Podkreślenie roli Internetu w wymianie informacji</p> <p>Omówienie kierunków ewolucji interfejsów systemów operacyjnych (T6)</p> <p>Wyliczenie wad i zalet wynikających z łatwości publikowania w sieci (T4)</p>	<p>- potrafi wymienić zalety komputera, Internetu, interfejsu graficznego,</p> <p>- rozumie różnicę pomiędzy drukowanymi źródłami informacji a publikacjami internetowymi.</p>
3.	<p>Liczba stron WWW zindeksowanych przez najpopularniejszą wyszukiwarkę</p> <p>Porównanie elektronicznych i drukowanych baz danych oraz ich rozmiarów</p>	<p>Uświadomienie uczniom liczby informacji dostępnych w Internecie</p> <p>Wyjaśnienie, dlaczego komputery są narzędziami nadającymi się do gromadzenia i wyszukiwania dużej liczby informacji</p>	<p>Uczeń:</p> <p>- potrafi znaleźć informacje o liczbie stron zindeksowanych przez dużą wyszukiwarkę,</p> <p>- umie porównać liczbę informacji przechowywanych w sieci z objętością największych „papierowych” baz danych,</p> <p>- rozumie, dlaczego komputery są używane do gromadzenia i przetwarzania informacji.</p>
4.	<p>Podstawowe pojęcia: <i>informatyka, technologia informacyjna, społeczeństwo informacyjne</i></p>	<p>Omówienie zależności pomiędzy informatyką, komunikacją i technologią informacyjną</p>	<p>Uczeń:</p> <p>- rozumie zależności pomiędzy informatyką, komunikacją i technologią informacyjną,</p> <p>- zna termin <i>społeczeństwo informacyjne</i>.</p>



Lp.	Materiał nauczania	Cele szczegółowe	Osiągnięcia ucznia
5.	<p>Powstawanie nowej formacji społecznej — społeczeństwa informacyjnego</p> <p>Rola technologii informacyjnej w powstaniu społeczeństwa informacyjnego</p>	<p>Wyjaśnienie, dlaczego społeczeństwo informacyjne kształtuje się w krajach postindustrialnych, w których rozwój technologii osiągnął najszybsze tempo</p> <p>Wyjaśnienie, że zarządzanie informacjami, jakość informacji i szybkość ich przepływu to zasadnicze czynniki konkurencyjności zarówno w przemyśle, jak i w usługach</p> <p>Omówienie cech społeczeństwa informacyjnego (<i>T6</i>)</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zna powody i warunki zastępowania społeczeństwa industrialnego przez społeczeństwo informacyjne,</li> <li>- umie scharakteryzować społeczeństwo informacyjne.</li> </ul>
6.	<p>Rodzaje źródeł informacji</p> <p>Rola źródeł informacji</p>	<p>Omówienie roli pisanych i drukowanych źródeł informacji</p> <p>Ocenianie roli elektronicznych źródeł informacji</p> <p>Sformułowanie kryteriów wyboru źródeł informacji</p> <p>Wyjaśnienie roli źródeł informacji w poznawaniu świata</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umie podać kierunki ewolucji źródeł informacji,</li> <li>- potrafi wybrać wiarygodne źródła informacji,</li> <li>- zna rolę źródeł informacji w poznawaniu świata.</li> </ul>
7.	<p>Zagrożenia związane z korzystaniem z niewłaściwych źródeł informacji</p>	<p>Wyjaśnienie, dlaczego niepoprawne użycie słów kluczowych w opisie strony WWW powoduje trudność w dotarciu do prawdziwych informacji</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumie specyfikę Internetu jako źródła informacji,</li> </ul>

Lp.	Materiał nauczania	Cele szczegółowe	Osiągnięcia ucznia
	Prawdziwość i aktualność informacji	Przypomnienie, iż Internet umożliwia dużo szybsze opublikowanie informacji niż gazeta czy książka Sformułowanie istotnych kryteriów selekcji źródeł informacji Wyjaśnienie, dlaczego informacje publikowane w Internecie nie są cenzurowane	- uzasadnia, dlaczego niewłaściwe jest bezkrytyczne korzystanie z komputerów, - rozumie szkodliwość wchodzenia na strony WWW o tematyce propagującej pornografię, przemoc oraz nienawiść rasową.

### Propozycje zagadnień kontrolnych dla uczniów:

- ♦ Sprawdzenie poprawności rozumienia pojęć *technologia informacyjna, społeczeństwo informacyjne, źródło informacji*.
- ♦ Sprawdzenie umiejętności sformułowania kryteriów, jakie powinny spełniać wiarygodne źródła informacji.
- ♦ Sprawdzenie znajomości zagrożeń, do których może prowadzić bezkrytyczne korzystanie z komputerów.

---

### Uwaga!

Podczas początkowych zajęć nauczyciel zapoznaje uczniów z regulaminem szkolnej pracowni komputerowej, przedmiotowym systemem oceniania, zachęca do dbałości o sprzęt komputerowy. Omawiając zagadnienia związane ze stale rosnącą liczbą informacji, podkreśla znaczenie komputerów w ich gromadzeniu, porządkowaniu i wyszukiwaniu. Realizując zagadnienia związane z powstaniem społeczeństwa informacyjnego, zwraca uwagę na wpływ technologii informacyjnej na funkcjonowanie grup społecznych. Podczas omawiania roli komputerów, technologii informacyjnej i Internetu zwraca uwagę, że każde urządzenie i każda technologia ma swoje wady i zalety. Podkreśla znaczenie świadomego korzystania z nowych technologii.

---

## 5.2. Internet

Lp.	Materiał nauczania	Szczegółowe cele	Osiągnięcia ucznia
1.	Wyjaśnienie terminu <i>Internet</i> Geneza Internetu, ARPA-net Rozmiary Internetu Mobilny Internet	Omówienie struktury Internetu Wyjaśnienie, dlaczego nikt nie zarządza Internetem (sieć rozwija się spontanicznie) Omówienie genezy Internetu Wyjaśnienie powodów wzrostu znaczenia mobilnego dostępu do Internetu ( <i>T6</i> )	Uczeń: - potrafi wytłumaczyć, dlaczego Internet jest „siecią sieci”, - rozumie powody wzrostu znaczenia mobilnego dostępu do Internetu.
2.	Usługi internetowe: WWW, poczta elektroniczna, grupy dyskusyjne, IRC, FTP, komunikatory, P2P, e-bank, wideokonferencje Odsyłacze hipertekstowe	Omówienie cech usług świadczonych dzięki Internetowi ( <i>T6</i> ) Przedstawienie konsekwencji niezależności formatu HTML od platformy programowej	Uczeń: - wymienia usługi, które są świadczone dzięki Internetowi, - wymienia różnice pomiędzy usługami tradycyjnymi a ich internetowymi odpowiednikami, - rozumie znaczenie niezależności formatu dokumentów do platformy programowej.
3.	WWW i poczta elektroniczna (adres e-mail, budowa listu elektronicznego)	Omówienie budowy adresu IP Przedstawienie warunków, których spełnienie jest konieczne do korzystania z poczty elektronicznej	Uczeń: - rozumie, dlaczego po wpisaniu w pasku adresu URL strony WWW pojawia się ona w przeglądarce internetowej,

Lp.	Materiał nauczania	Szczegółowe cele	Osiągnięcia ucznia
		Wymienienie koniecznych i opcjonalnych składników listu elektronicznego(T4)	<p>- wie, jakie warunki należy spełnić, aby móc korzystać z poczty elektronicznej,</p> <p>- potrafi ekonomicznie korzystać z sieci komputerowej, w tym szanować czas własny i innych,</p> <p>- nie udostępnia bez wyraźnego powodu danych osobowych.</p>
4.	<p>Korzyści i zagrożenia wynikające z dostępu do Internetu</p> <p>Bezpieczeństwo danych</p> <p>Wpływ komputerów na zdrowie człowieka</p> <p>Uzależnienia od komputerów i przeciwdziałanie im</p>	<p>Omówienie nowych możliwości, jakie stwarza Internet (T6)</p> <p>Wyjaśnienie szkodliwego wpływu długotrwałej pracy z komputerem na zdrowie człowieka</p>	<p>Uczeń:</p> <p>- wymienia nowe dziedziny aktywności, które stworzył Internet,</p> <p>- zdaje sobie sprawę z wpływu długotrwałej pracy z komputerem na zdrowie człowieka,</p> <p>- prezentuje odpowiedzialną postawę podczas posługiwania się komputerem oraz narzędziami i metodami informatyki.</p>

### Propozycje zagadnień kontrolnych dla uczniów:

- ◆ Sprawdzenie znajomości zasad budowy Internetu i przesyłania w nim danych.
- ◆ Sprawdzenie poprawności zrozumienia pojęć *WWW, poczta elektroniczna, grupy dyskusyjne, IRC, FTP, komunikator, P2P, e-bank, wideokonferencje, odsyłacze hipertekstowe*.
- ◆ Sprawdzenie znajomości warunków, jakie należy spełnić, aby móc korzystać z poczty elektronicznej i jej możliwości.
- ◆ Obserwacja stosowania w praktyce zasad bezpiecznej pracy z komputerem.

## Uwaga!

Realizując treści dotyczące zasad przesyłania informacji w Internecie, uczniowie mogą przygotować schematy ilustrujące drogę, jaką przebywa wysłany adres URL i ściągana strona WWW. Podczas omawiania znaczenia usług świadczonych przez Internet nauczyciel wspomina zarówno o ich zaletach, jak i potencjalnych niebezpieczeństwach. Zwraca uwagę na różnice pomiędzy usługami tradycyjnymi a ich internetowymi odpowiednikami.

### 5.3. Wędrowki po Internecie

Lp.	Materiał nauczania	Szczegółowe cele	Osiągnięcia ucznia
1.	Uruchamianie przeglądarki Adresy stron WWW Wczytywanie stron o znanym adresie	Omówienie różnic pomiędzy serwerem a stacją roboczą Przedstawienie zasad nazywania domen, które są własnością firm Korzystanie z funkcji ułatwiających wpisywanie adresów stron WWW	Uczeń: - wie, jaką funkcję pełnią serwery w Internecie, - potrafi znaleźć stronę WWW firmy, jeśli zna jej nazwę, - potrafi wykorzystać funkcję <i>Autouzupełnianie</i> do wpisania adresu już odwiedzonej strony WWW.
2.	Poruszanie się po stronie WWW	Sprawne wykorzystywanie zasad nawigacji po stronach WWW oraz wyszukiwanie informacji ( <i>T4</i> )	Uczeń: - potrafi poruszać się po serwisie składającym się z kilku stron o rozmiarach przekraczających rozmiary okna przeglądarki, - wyszukuje na stronie żadaną informację.

Lp.	Materiał nauczania	Szczegółowe cele	Osiągnięcia ucznia
3.	Powrót do strony ostatnio przeglądanej	Wyjaśnienie zasad poruszania się pomiędzy stronami, które były ostatnio odwiedzane ( <i>T4</i> )	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi poruszać się wstecz i do przodu pomiędzy odwiedzanymi podczas danej sesji stronami,</li> <li>- stosuje w praktyce zasady uniemożliwiające cofnięcie się na stronę chronioną hasłem.</li> </ul>
4.	Historia odwiedzonych stron	Wyjaśnienie możliwości i niebezpieczeństw, jakie niesie ze sobą rejestrowanie adresów odwiedzanych stron WWW  Omówienie zasad korzystania z komputerów w miejscach publicznych	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi podać, jak praktycznie wykorzystać historię odwiedzonych stron,</li> <li>- rozumie niebezpieczeństwa, jakie stwarza rejestrowanie przez komputer informacji bez powiadamiania o tym użytkownika.</li> </ul>
5.	Zakładki	Wyjaśnienie powodów pracochłonności wyszukiwania informacji w Internecie  Przedstawienie korzyści płynących z posiadania własnego katalogu stron  Omówienie możliwości funkcji <i>Ulubione</i>	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi za pomocą funkcji <i>Ulubione</i> stworzyć i porządkować odsyłacze do stron internetowych,</li> <li>- rozumie zalety korzystania z własnego katalogu stron.</li> </ul>
6.	Zapisywanie stron WWW	Omówienie sposobów zapisywania stron WWW ( <i>T3</i> )  Wyjaśnienie przeznaczenia plików powstających w trakcie zapisywania strony WWW	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi zapisać wybrany fragment strony WWW.</li> </ul>

Lp.	Materiał nauczania	Szczegółowe cele	Osiągnięcia ucznia
7.	Drukowanie stron WWW	<p>Przedstawienie znaczenia testowania tworzonych stron pod kątem możliwości wydruku</p> <p>Omówienie sposobów drukowania stron WWW</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi wydrukować wybrany fragment strony WWW.</li> </ul>

### Propozycje zagadnień kontrolnych dla uczniów:

- ♦ Sprawdzenie praktycznej znajomości przeglądarki stron WWW, a zwłaszcza umiejętności wyszukiwania żądanej informacji oraz jej zapisania i drukowania.
- ♦ Sprawdzenie umiejętności stosowania funkcji, które usprawniają wyświetlanie często odwiedzanych stron WWW.

### Uwaga!

Uczniowie potrafią znaleźć informację o produkcie znanej firmy, zapisać ją na dysku, wydrukować. Podczas kolejnych odwiedzin tej samej strony wykorzystują funkcje rejestrowania adresów. Nauczyciel zwraca uwagę, że większość reakcji przeglądarki na wydawane polecenia jest rejestrowana, i pomaga uczniom w wymyśleniu sytuacji, w których stwarza to niebezpieczeństwo odtajnienia danych. Wskazuje najprostsze sposoby usuwania zarejestrowanych informacji.

## 5.4. Wyszukiwanie informacji

Lp.	Materiał nauczania	Szczegółowe cele	Osiągnięcia ucznia
1.	Porządkowanie zasobów sieci globalnej Internet	<p>Porównanie zasobów Internetu z zasobami największych bibliotek (T6)</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi wytłumaczyć, na czym polegają trudności związane z porządkowaniem informacji dostępnych w Internecie,</li> </ul>

Lp.	Materiał nauczania	Szczegółowe cele	Osiągnięcia ucznia
		<p>Wyjaśnienie, dlaczego korzystanie z informacji zgromadzonych w sieci jest możliwe po utworzeniu systemu ułatwiającego wyszukiwanie</p> <p>Omówienie różnic pomiędzy wyszukiwarką i katalogiem</p> <p>Wyjaśnienie celowości korzystania z różnych katalogów i wyszukiwarek (T3)</p>	<p>- rozumie różnice występujące w sposobie gromadzenia i udostępniania informacji pomiędzy katalogiem a wyszukiwarką.</p>
2.	Tajemnice skutecznego wyszukiwania	<p>Porównanie zalet wyszukiwarek i katalogów</p> <p>Porównanie wad wyszukiwarek i katalogów</p> <p>Wyjaśnienie technik zawężania rezultatów wyszukiwania (T3)</p>	<p>Uczeń:</p> <p>- wie, dlaczego warto korzystać z więcej niż jednego narzędzia porządkującego zasoby Internetu,</p> <p>- potrafi zawęzić wyniki wyszukiwania.</p>
3.	Grupy dyskusyjne (R) <sup>3</sup>	<p>Wyjaśnienie terminów <i>grupa dyskusyjna</i>, <i>moderator</i> (T6).</p> <p>Omówienie różnic pomiędzy pocztą elektroniczną a grupą dyskusyjną (T4)</p> <p>Wy tłumaczenie zasad oznaczania grup dyskusyjnych</p>	<p>Uczeń:</p> <p>- rozumie zasadę funkcjonowania grup dyskusyjnych,</p> <p>- prawidłowo rozpoznaje tematykę grupy na podstawie jej oznaczenia.</p>

<sup>3</sup> (R) — treści rozszerzające.



Lp.	Materiał nauczania	Szczegółowe cele	Osiągnięcia ucznia
4.	Konfigurowanie programu <i>Outlook Express (R)</i>	Nauczenie obsługi najpopularniejszego programu do korzystania z grup dyskusyjnych	Uczeń: - własnoręcznie konfiguruje program <i>Outlook Express</i> do korzystania z grup dyskusyjnych.
5.	Wysyłanie listu do grupy ( <i>R</i> )	Wyjaśnienie zasad publikowania wiadomości na forum grupy	Uczeń: - prawidłowo publikuje wiadomość na forum grupy.
6.	Automatyczne pobieranie wiadomości ( <i>R</i> )	Omówienie zasad pobierania interesujących wiadomości z serwerów grup dyskusyjnych ( <i>T4</i> )	Uczeń: - potrafi wczytać z serwerów grup dyskusyjnych wiadomości dotyczące wybranej tematyki.
7.	Odpowiadanie na listy ( <i>R</i> )	Przedstawienie i przestrzeganie zasad publikowania odpowiedzi na forum grupy ( <i>T4</i> )	Uczeń: - uczestniczy w dyskusji na forum grupy.

### Propozycje zagadnień kontrolnych dla uczniów:

- ♦ Sprawdzenie prawidłowego stosowania terminów *portal*, *katalog*, *wyszukiwarka*.
- ♦ Sprawdzenie umiejętności wykorzystywania w praktyce różnic w funkcjonowaniu katalogów i wyszukiwarek.
- ♦ Sprawdzenie biegłości w obsłudze czytnika grup dyskusyjnych, poprawność uczestnictwa w dyskusji.

### Uwaga!

Uczeń poznaje różnice pomiędzy działaniem wyszukiwarek i katalogów, wpisując hasła zawierające słowa ze znakami diakrytycznymi. Po uzyskaniu odpowiedzi wchodzi na kilka stron i sprawdza ich zgodność z wyszukiwanym hasłem.

## 5.5. Poczta elektroniczna

Lp.	Materiał nauczania	Szczegółowe cele	Osiągnięcia ucznia
1.	Parametry konta pocztowego Konfigurowanie klienta poczty elektronicznej	Omówienie roli poczty elektronicznej jako narzędzia do komunikowania (T4) Wy tłumaczenie znaczenia terminów <i>klient pocztowy</i> , <i>identyfikator użytkownika</i> , <i>hasło do konta pocztowego</i> , <i>adres serwera smtp</i> , <i>adres serwera pop3</i>	Uczeń: - poprawnie używa terminów związanych z kontem poczty elektronicznej.
2.	Zasady doboru haseł Atak siłowy i słownikowy Jak wybrać dobre hasło?	Wyjaśnienie roli hasła do konta pocztowego Zwrócenie uwagi na konsekwencje, jakie może spowodować uzyskanie dostępu do skrzynki pocztowej przez osoby nieupoważnione (T4) (T6) Omówienie metod najczęściej stosowanych w celu poznania hasła Wyjaśnienie zasad konstruowania dobrych haseł	Uczeń: - zna metody stosowane przy łamaniu haseł, - wymienia błędy, które umożliwiają poznanie hasła, - potrafi konstruować hasła łatwe do zapamiętania, a trudne do złamania.
3.	Wysyłanie i odbieranie listów	Wyjaśnienie znaczenia pól, które znajdują się w formularzu listu elektronicznego (T4) Omówienie zasady ochrony prywatności korespondencji	Uczeń: - potrafi wymienić rodzaje informacji, które trzeba umieścić w liście elektronicznym, - zna zasady ochrony prywatności korespondencji elektronicznej.

Lp.	Materiał nauczania	Szczegółowe cele	Osiągnięcia ucznia
4.	Listy z załącznikami	<p>Wytłumaczenie zasad przesyłania plików w postaci załączników do poczty elektronicznej</p> <p>Sprawdzenie w praktyce, jak przebiega załączanie pliku do listu i zapisywanie załącznika otrzymanego wraz z listem (<i>T4</i>)</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienia możliwości, jakie stwarza przesyłanie plików wraz z listami elektronicznymi,</li> <li>- zna ograniczenia związane z przesyłaniem załączników do listów,</li> <li>- umie wysłać list z załącznikiem i zapisać załącznik do pliku.</li> </ul>
5.	Książka adresowa	Omówienie ułatwień stwarzanych przez książkę adresową	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zna przeznaczenie książki adresowej programu pocztowego,</li> <li>- potrafi dodawać i porządkować informacje w książce adresowej.</li> </ul>
6.	Grupy adresów ( <i>R</i> )	Wyjaśnienie celu tworzenia grup adresów	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienia możliwości, jakie daje grupowanie adresów,</li> <li>- zna zasady dodawania adresów do grupy.</li> </ul>
7.	Wysyłanie listów do grupy ( <i>R</i> )	Sprawdzenie w praktyce, jak funkcjonuje grupa jako adresat listów ( <i>T4</i> )	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tworzy grupy adresów,</li> <li>- wysyła listy do grupy.</li> </ul>
8.	Papeteria elektroniczna ( <i>R</i> )	<p>Zapoznanie z możliwościami ozdabiania listów elektronicznych</p> <p>Wykonanie własnego projektu papeterii</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi ozdobić list elektroniczny papeterią,</li> <li>- potrafi zaprojektować papeterię.</li> </ul>

**Propozycje zagadnień kontrolnych dla uczniów:**

- ◆ Sprawdzenie zrozumienia podstawowych pojęć związanych z korzystaniem z poczty elektronicznej.
- ◆ Sprawdzenie znajomości zasad i stosowania w praktyce metod ochrony korespondencji elektronicznej przed dostępem osób niepowołanych.
- ◆ Sprawdzenie umiejętności korzystania z książki adresowej i wysyłania listów do grup.
- ◆ Sprawdzenie znajomości i stosowania w praktyce zasad ozdabiania listów i przesyłania wraz z nimi załączników.

**Uwaga!**

Uczniowie zakładają darmowe konta poczty elektronicznej. Zachowują zasady ochrony korespondencji elektronicznej przed dostępem osób niepowołanych. Przesyłają sobie listy z załącznikami i ozdobione papeterią. Dodają adresy do książki adresowej. Łączą adresy w grupy. Przesyłają listy do grup.

**5.6. Bezpieczeństwo danych**

Lp.	Materiał nauczania	Szczegółowe cele	Osiągnięcia ucznia
1.	Weryfikacja bezpieczeństwa strony Poufność transmisji Certyfikat strony	Omówienie tych właściwości Internetu, które sprzyjają wykorzystywaniu go do celów przestępczych ( <i>T6</i> ) Przedstawienie luk w systemie zabezpieczeń, wykorzystywanych do wykradania poufnych danych  Omówienie sposobów sprawdzania autentyczności strony WWW i poziomu jej zabezpieczeń	Uczeń:  - wymienia metody wykrywania prób wykradania danych, - na stronie WWW przeznaczonej do przesyłania informacji poufnych potrafi odnaleźć podstawowe zabezpieczenia.

Lp.	Materiał nauczania	Szczegółowe cele	Osiągnięcia ucznia
2.	Podpis elektroniczny	<p>Omówienie terminów <i>podpis elektroniczny</i> i <i>bezpieczny podpis elektroniczny</i></p> <p>Wyjaśnienie praktycznych korzyści wynikających ze stosowania podpisu elektronicznego (T6)</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienia wady i zalety podpisu elektronicznego,</li> <li>- wymienia zastosowania podpisu elektronicznego.</li> </ul>
3.	Cele i zasady szyfrowania wiadomości	<p>Wyjaśnienie, jakie są cele szyfrowania wiadomości (T6)</p> <p>Omówienie zasad kryptografii symetrycznej i asymetrycznej</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumie konieczność szyfrowania informacji,</li> <li>- podaje przykłady, w których szyfrowanie jest niezbędne,</li> <li>- wymienia wady i zalety kryptografii symetrycznej i asymetrycznej.</li> </ul>
4.	Klucz publiczny i klucz prywatny	<p>Wyjaśnienie terminów <i>klucz publiczny</i> i <i>klucz prywatny</i></p> <p>Omówienie sposobów szyfrowania i weryfikacji autentyczności plików z wykorzystaniem pary kluczy (T6)</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia znaczenie terminów <i>klucz publiczny</i> i <i>klucz prywatny</i>,</li> <li>- przedstawia możliwości wykorzystania pary kluczy do szyfrowania i weryfikacji autentyczności plików.</li> </ul>
5.	Program PGP (R)	<p>Zaprezentowanie programu PGP jako aplikacji wykorzystującej parę kluczy do ochrony informacji</p> <p>Wyjaśnienie, że szyfrowanie zapewnia jedynie względne bezpieczeństwo danych</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zna zakres zastosowań programu PGP,</li> <li>- potrafi wyjaśnić wpływ tej techniki na zmianę klasyfikacji skuteczności zabezpieczeń.</li> </ul>

**Propozycje zagadnień kontrolnych dla uczniów:**

- ◆ Sprawdzenie zrozumienia znaczenia informacji przesyłanych Internetem podczas korzystania z usług elektronicznych.
- ◆ Sprawdzenie umiejętności wskazania, czy strona WWW jest wystarczająco zabezpieczona, aby przesyłać za jej pomocą poufne dane.
- ◆ Sprawdzenie znajomości zalet i zastosowań podpisu elektronicznego.
- ◆ Sprawdzenie zrozumienia zasad posługiwania się parą kluczy (publicznym i prywatnym).
- ◆ Sprawdzenie zrozumienia względności bezpieczeństwa zaszyfrowanych danych.

**Uwaga!**

Uczniowie podczas zajęć powinni dowiedzieć się, że Internet jest wykorzystywany do działalności przestępczej. Istnieją sposoby umożliwiające wykrycie prób podszywania się pod innych i wykradania danych. Korzystając z Internetu, uczniowie odszukują informacje o zasadach stosowania podpisu elektronicznego. Podczas omawiania możliwości zabezpieczania informacji za pomocą pary kluczy (prywatnego i publicznego) nauczyciel podkreśla, że każde zabezpieczenie może zostać złamane. Skuteczność włamywacza zależy tylko od zastosowanych środków.

**5.7. Komputer a prawo**

Lp.	Materiał nauczania	Szczegółowe cele	Osiągnięcia ucznia
1.	Zasady netykiety	Wyjaśnienie znaczenia netykiety — zbioru zasad dotyczących korzystania z poczty elektronicznej oraz list dyskusyjnych ( <i>T6</i> )	Uczeń: - wymienia i stosuje w praktyce zasady netykiety.
2.	Prawo a korzystanie z oprogramowania komputerowego	Wyjaśnienie, iż korzystanie z Internetu, przeglądanie stron, pobieranie programów powoduje wejście w sferę regulacji prawnych ( <i>T6</i> )	Uczeń: - zna termin <i>prawo autorskie</i> , - rozumie, iż korzystanie z owoców pracy intelektualnej podlega regulacjom prawnym,

Lp.	Materiał nauczania	Szczegółowe cele	Osiągnięcia ucznia
		Wyjaśnienie, że prawo autorskie stanowi zbiór przepisów chroniących własność intelektualną (T6)	- korzysta z licencjonowanego oprogramowania komputerowego, - szanuje efekty pracy innych.
3.	Licencje i ich rodzaje	Wyjaśnienie terminu <i>licencja</i> (T6)  Wyjaśnienie różnic pomiędzy typami licencji: <i>adware, cardware, freeware, GNU, GPL, OEM, public domain, shareware, licencja jednostanowiskowa, licencja grupowa</i> (T6)	Uczeń:  - zna różnice pomiędzy typami licencji.
4.	Zasady prawne korzystania z cudzych materiałów	Wyjaśnienie zasad korzystania z cudzych materiałów (T6)  Przedstawienie praw dotyczących przedruku i cytatu	Uczeń:  - wyjaśnia zasady, na jakich można korzystać z cudzych materiałów,  - wyjaśnia terminy <i>prawo przedruku</i> i <i>prawo cytatu</i> .
5.	Wybrane fragmenty prawa autorskiego	Wyjaśnienie, w jaki sposób prawo autorskie chroni własność intelektualną (T6)	Uczeń:  - zna kryteria, jakie musi spełniać praca, aby chroniło ją prawo autorskie,  - przestrzega zasad prawa autorskiego.

### Propozycje zagadnień kontrolnych dla uczniów:

- ♦ Sprawdzenie zrozumienia faktu, że zasady korzystania z dóbr intelektualnych obowiązują również w Internecie.
- ♦ Sprawdzenie znajomości zasad ochrony własności intelektualnej.
- ♦ Sprawdzenie zrozumienia pojęcia *licencja* i różnic pomiędzy jej odmianami.

## Uwaga!

Nauczyciel podkreśla, że licencja jest umową pomiędzy twórcą dzieła a jego odbiorcą, określającą warunki, na jakich odbiorca może korzystać z dzieła. Omawia szkodliwość piractwa komputerowego i plagiatów.

## 5.8. Przyszłość przekazu informacji

Lp.	Materiał nauczania	Szczegółowe cele	Osiągnięcia ucznia
1.	Przewidywanie kierunków rozwoju	Wyjaśnienie wpływu procesów społecznych na życie jednostek ( <i>T6</i> )	Uczeń: - rozumie, dlaczego przewidywanie procesów społecznych dotyczy również jego.
2.	Zastosowania Internetu: e-nauka, telepraca, handel elektroniczny	<p>Przedstawienie różnic pomiędzy tradycyjnymi i elektronicznymi odmianami pracy, nauki i handlu (<i>T6</i>)</p> <p>Podkreślenie wad i zalet usług internetowych</p>	Uczeń: - potrafi wymienić nowe możliwości i ograniczenia związane z usługami elektronicznymi.
3.	Znaczenie technologii informacyjnej w przekazie informacji ( <i>R</i> )	Sformułowanie oczekiwań użytkowników i tendencji rozwojowych TI	Uczeń: - rozumie zależności pomiędzy oczekiwaniami użytkowników systemów TI i rozwiązaniami technicznymi, które je zaspokajają.
4.	Zalety i wady technologii informacyjnej	<p>Wyjaśnienie, że TI ma nie tylko zalety, ale i wady (<i>T6</i>)</p> <p>Omówienie barier blokujących zwiększenie popularności TI (<i>T6</i>)</p>	Uczeń: - wymienia wady i zalety TI, - wymienia bariery stojące na drodze do zwiększenia popularności TI oraz sposoby ich pokonywania.



Lp.	Materiał nauczania	Szczegółowe cele	Osiągnięcia ucznia
5.	Wpływ Internetu na rozwój obywateli i państw	Wyjaśnienie społecznych aspektów rozwoju TI ( <i>T6</i> )	Uczeń: - rozumie wpływ TI na funkcjonowanie społeczeństwa, podaje przykłady z najbliższego otoczenia.
6.	Kierunki rozwoju źródeł informacji ( <i>R</i> )	Wyjaśnienie przesłanek umożliwiających przewidywanie kierunków rozwoju źródeł informacji Wskazanie kierunków rozwoju źródeł informacji ( <i>T6</i> )	Uczeń: - potrafi wyjaśnić, na jakich podstawach można przewidywać kierunki rozwoju źródeł informacji, - w logiczny sposób uzasadnia tendencje rozwojowe.

### Propozycje zagadnień kontrolnych dla uczniów:

- ♦ Sprawdzenie zrozumienia wpływu TI na funkcjonowanie społeczeństwa.
- ♦ Sprawdzenie znajomości nowych możliwości i ograniczeń związanych z usługami świadczonymi na odległość.
- ♦ Sprawdzenie umiejętności logicznego powiązania przyczyn rozwoju TI i skutków, do jakich ten rozwój prowadzi.

---

### Uwaga!

Nauczyciel wskazuje na istnienie bezpośredniego związku pomiędzy kierunkiem rozwoju społeczeństwa a przyszłością uczniów. Zwraca uwagę na zależności między potrzebami użytkowników systemów TI a ich zaspokajaniem i wpływem na społeczeństwo. Podkreśla, że do korzystania z usług internetowych konieczne jest spełnienie innych warunków niż w przypadku usług tradycyjnych (na przykład e-nauka — brak bezpośredniego kontaktu z nauczycielem, konieczna samodyscyplina).

---

## 5.9. Sprzęt TI

Lp.	Materiał nauczania	Szczegółowe cele	Osiągnięcia ucznia
1.	Zastosowania i rola komputerów	Wyjaśnienie przyczyn popularności komputerów (T6)  Omówienie powodów, dla których stosowane są urządzenia wewnętrzne i zewnętrzne (T6)	Uczeń:  - wymienia cechy komputerów, które wpływają na ich popularność,  - podaje zastosowania komputerów i te ich cechy, które w danych zastosowaniach są najbardziej przydatne,  - zna przeznaczenie urządzeń wewnętrznych i zewnętrznych.
2.	Budowa komputera	Wyjaśnienie zasady działania komputera na schemacie blokowym	Uczeń:  - omawia przeznaczenie poszczególnych części składowych komputera,  - określa, jak zmieniają się sygnały po przejściu przez części składowe komputera.
3.	Podzespoły komputera: jednostka centralna, płyta główna, procesor, wentylator procesora, pamięć RAM, dysk twardy, karta grafiki, stacja dyskietek, karta dźwiękowa, karta sieciowa, modem, napęd CD, obudowa	Wyjaśnienie roli poszczególnych podzespołów w działaniu komputera	Uczeń:  - zna przeznaczenie podstawowych podzespołów komputera,  - wie, jaki wpływ na działanie komputera ma pozbawienie go danego podzespołu,  - prawidłowo wskazuje lokalizację podzespołów na schematach blokowych.

Lp.	Materiał nauczania	Szczegółowe cele	Osiągnięcia ucznia
4.	Urządzenia zewnętrzne: klawiatura, monitor, skaner, drukarka	Wyjaśnienie przeznaczenia urządzeń zewnętrznych i ich istotnych parametrów użytkowych	Uczeń: - zna przeznaczenie podstawowych urządzeń zewnętrznych, - rozumie, jaki wpływ na własności użytkowe urządzeń zewnętrznych mają poszczególne parametry.
5.	Optymalna konfiguracja sprzętowa komputera	Wyjaśnienie terminu <i>optymalna konfiguracja sprzętowa komputera (T6)</i> Omówienie kryteriów doboru konfiguracji sprzętowej komputera (T6)	Uczeń: - rozumie termin <i>optymalna konfiguracja sprzętowa komputera</i> , - logicznie uzasadnia kolejność doboru podzespołów.

### Propozycje zagadnień kontrolnych dla uczniów:

- ♦ Sprawdzenie zrozumienia przyczyn popularności komputerów.
- ♦ Sprawdzenie znajomości ogólnej zasady działania komputera i roli poszczególnych podzespołów oraz urządzeń zewnętrznych.
- ♦ Sprawdzenie zrozumienia wpływu parametrów podzespołów na ich właściwości użytkowe.
- ♦ Sprawdzenie zrozumienia zasad doboru optymalnej konfiguracji sprzętowej komputera.

### Uwaga!

Nauczyciel wskazuje przyczyny popularności komputerów i wyjaśnia przeznaczenie poszczególnych bloków komputera. Podaje, w jakich blokach są montowane konkretne części. Omawia modułową budowę komputera. Podkreśla konieczność prawidłowego doboru wszystkich części składowych (jedna źle dobrana część powoduje pogorszenie właściwości użytkowych całego zestawu). Tłumaczy pojęcie *optymalna konfiguracja sprzętowa komputera*.

## 5.10. System operacyjny

Lp.	Materiał nauczania	Szczegółowe cele	Osiągnięcia ucznia
1.	System operacyjny Rola oprogramowania	Wyjaśnienie roli oprogramowania w działaniu komputera	Uczeń: - zna zadania BIOS-u i systemu operacyjnego.
2.	Popularne systemy operacyjne Linux — wady i zalety poszczególnych dystrybucji Linuksa	Wyjaśnienie przyczyn istnienia różnych systemów operacyjnych (T6) Omówienie pojęcia <i>dystrybucje Linuksa</i> Omówienie wad i zalet systemu Linux	Uczeń: - wymienia kilka popularnych systemów operacyjnych, - zna pojęcia <i>interfejs graficzny, interfejs tekstowy</i> , - zna pojęcie <i>dystrybucje Linuksa</i> , - wymienia wady i zalety Linuksa.

### Propozycje zagadnień kontrolnych dla uczniów:

- ♦ Sprawdzenie znajomości możliwości, jakie oferują użytkownikowi BIOS, system operacyjny i aplikacje.
- ♦ Sprawdzenie znajomości pojęcia *dystrybucje Linuksa*.
- ♦ Sprawdzenie znajomości zastosowań systemu Linux.

---

### Uwaga!

Nauczyciel podkreśla różnice pomiędzy sprzętem a oprogramowaniem. Przygotowuje uczniów do wprowadzenia pojęcia *programowalność komputerów*.

---

## 5.11. Aplikacje

Lp.	Materiał nauczania	Szczegółowe cele	Osiągnięcia ucznia
1.	<p>Programowalność i wielozadaniowość</p> <p>Przeznaczenie programów komputerowych: edycja tekstów, opracowywanie wyników pomiarów, prowadzenie księgowości, projektowanie wspomagane komputerowo, grafika komputerowa, edukacja, gry komputerowe</p> <p>Diagnostyka i naprawa sprzętu komputerowego</p>	<p>Wyjaśnienie na praktycznych przykładach terminu <i>programowalność komputerów</i></p> <p>Omówienie różnych rodzajów aplikacji (T6)</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- właściwie używa pojęcia <i>wielozadaniowość komputerów</i>,</li> <li>- podaje przykłady praktycznego wykorzystania programowalności komputerów.</li> </ul>
2.	Podstawowy zestaw oprogramowania	<p>Wyjaśnienie znaczenia właściwego doboru aplikacji dla funkcjonalności zestawu komputerowego (T6)</p> <p>Podanie zasad doboru oprogramowania</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumie różnice pomiędzy możliwościami aplikacji należących do tej samej grupy,</li> <li>- zna zasady doboru oprogramowania.</li> </ul>

### Propozycje zagadnień kontrolnych dla uczniów:

- ♦ Sprawdzenie znajomości przykładów praktycznego wykorzystania programowalności i wielozadaniowości komputerów.
- ♦ Sprawdzenie wiedzy o przeznaczeniu grup aplikacji.
- ♦ Sprawdzenie umiejętności logicznego rozumowania w celu właściwego doboru oprogramowania.

## Uwaga!

Nauczyciel zwraca uwagę, że komputer jest maszyną uniwersalną, a jego możliwości w dużej mierze zależą od zastosowanego oprogramowania. Na przykładzie edytora tekstów instalowanego wraz z systemem operacyjnym (na przykład WordPad) i wyspecjalizowanej aplikacji (na przykład MS Word) porównuje możliwości programów o podobnym przeznaczeniu.

## 5.12. Ochrona danych

Lp.	Materiał nauczania	Szczegółowe cele	Osiągnięcia ucznia
1.	Znaczenie ochrony danych	Omówienie kryteriów oceny wartości danych (T6)	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi podać kryteria oceny wartości zasobów komputera,</li> <li>- rozumie różnicę pomiędzy wartością rynkową programu a znaczeniem pliku dla użytkownika.</li> </ul>
2.	Fizyczne i logiczne przyczyny utraty danych	Wyjaśnienie fizycznych przyczyn utraty danych Wyjaśnienie logicznych przyczyn utraty danych	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnia fizyczne i logiczne przyczyny utraty danych,</li> <li>- podaje przykłady fizycznych i logicznych przyczyn utraty danych.</li> </ul>
3.	Przyczyny odtajnienia danych	Omówienie różnych powodów odtajniania danych	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumie pojęcie <i>odtajnianie danych</i>,</li> <li>- wie, jakie niebezpieczeństwa wiążą się z odtajnieniem danych prywatnych i służbowych,</li> <li>- proponuje metody zapobiegania odtajnieniu danych.</li> </ul>

Lp.	Materiał nauczania	Szczegółowe cele	Osiągnięcia ucznia
4.	Zasady ochrony zasobów komputera Dbałość o sprzęt i pliki	Omówienie zasad zapobiegania uszkodzeniom fizycznym Przedstawienie zasad zapobiegania uszkodzeniom logicznym	Uczeń: - zna zasady dbałości o sprzęt komputerowy, - zna zasady postępowania zmniejszające ryzyko uszkodzeń logicznych.
5.	Wirusy, robaki i konie trojańskie Profilaktyka Kopie zapasowe	Objaśnienie zasad klasyfikacji szkodliwych programów Zaproponowanie metod ochrony przed działaniem szkodliwych programów Przedstawienie roli kopii zapasowych	Uczeń: - zna różnice w działaniu poszczególnych odmian szkodliwego oprogramowania, - stosuje w praktyce metody ochrony przed działaniem szkodliwych programów.

### Propozycje zagadnień kontrolnych dla uczniów:

- ♦ Sprawdzenie zrozumienia niebezpieczeństw związanych z utratą lub odtajnieniem danych.
- ♦ Sprawdzenie stosowania w praktyce metod zapobiegania awariom sprzętu oraz utracie i odtajnieniu danych.
- ♦ Sprawdzenie zainteresowania doniesieniami popularnych publikacji komputerowych na temat nowych wirusów i metod ochrony przed nimi.

---

### Uwaga!

Nauczyciel podkreśla, że największą wartość mają dane unikatowe. Wskazuje na fakt, że nawet najlepszy sprzęt może ulec awarii. Zwraca uwagę, jak ważne jest wyrobienie w sobie nawyków minimalizujących prawdopodobieństwo wystąpienia awarii systemu komputerowego. Kładzie nacisk na potrzebę tworzenia kopii zapasowych ważnych danych.

---

### 5.13. Zapewnienie sprawnego działania komputera

Lp.	Materiał nauczania	Szczegółowe cele	Osiągnięcia ucznia
1.	Konta użytkowników	Wyjaśnienie przyczyn zakładania kont użytkowników na komputerze lokalnym	Uczeń: - podaje zalety korzystania z systemu kont użytkowników.
2.	Zarządzanie kontami w Windows XP Professional Zakładanie konta użytkownika komputera lokalnego Grupy	Omówienie czynności, jakie należy wykonać podczas zakładania i konfigurowania konta użytkownika (T6)	Uczeń: - zakłada samodzielnie konto użytkownika, - objaśnia znaczenie parametrów tworzonego konta.
3.	Wolne miejsce na dysku Aktualizacja i diagnostyka Windows Usuwanie programów, oczyszczanie i defragmentacja dysku w Windows Usuwanie błędów na dysku Wykonywanie kopii zapasowej i odtwarzanie danych z kopii	Omówienie podstawowych czynności umożliwiających zapewnienie sprawnego działania komputera	Uczeń: - wymienia czynności mające na celu zdiagnozowanie stanu komputera i podaje nazwy programów służących do tego celu, - wykonuje wskazane przez nauczyciela czynności diagnostyczne.



Lp.	Materiał nauczania	Szczegółowe cele	Osiągnięcia ucznia
4.	Przywracanie systemu ( <i>R</i> )	Wyjaśnienie możliwości oferowanych przez funkcję przywracania systemu  Omówienie zasad postępowania podczas tworzenia punktu przywracania i przywracania systemu	Uczeń:  - wymienia sytuacje, w jakich można wykonać przywracanie systemu,  - tworzy punkt przywracania i przywraca system operacyjny.

### Propozycje zagadnień kontrolnych dla uczniów:

- ♦ Sprawdzenie zrozumienia możliwości, jakie daje posługiwanie się systemem kont użytkowników.
- ♦ Sprawdzenie poprawności wyboru narzędzi służących do wykonania zaproponowanej przez nauczyciela operacji diagnostycznej.
- ♦ Sprawdzenie znajomości możliwości, jakie daje przywracanie systemu operacyjnego.

---

### Uwaga!

Nauczyciel podkreśla, że wykonywanie diagnostyki i działań profilaktycznych wymaga mniejszych nakładów niż odzyskiwanie danych. Przed rozpoczęciem ćwiczeń zalecane jest przygotowanie kopii zapasowej systemu, z której będzie można go w całości odtworzyć. Wykonywanie ćwiczeń wymaga przydzielenia kontom uczniów uprawnień administratora.

---

## 5.14. Sieci komputerowe

Lp.	Materiał nauczania	Szczegółowe cele	Osiągnięcia ucznia
1.	Czym jest sieć?  Warunki niezbędne do połączenia komputerów w sieć	Wyjaśnienie powodów, dla których komputery łączone są w sieci ( <i>T4</i> )  Omówienie podstawowych składników sieci	Uczeń:  - wymienia sytuacje, kiedy połączenie komputerów w sieć przynosi korzyści,  - zna podstawowe składniki sieci i ich przeznaczenie.

Lp.	Materiał nauczania	Szczegółowe cele	Osiągnięcia ucznia
2.	Topologie sieci: magistrala, gwiazda, pierścień	Omówienie wad i zalet najczęściej spotykanych topologii	Uczeń: - potrafi zaproponować topologię sieci, która będzie najlepiej spełniała podane przez nauczyciela wymagania.
3.	Sieciowe ABC Możliwości sieci Różnice między stacją roboczą a serwerem	Omówienie zasad pracy w sieci komputerowej ( <i>T4</i> )	Uczeń: - omawia i demonstruje zasady pracy w sieci komputerowej.
4.	Użytkownicy i ich uprawnienia	Przedstawienie korzyści, jakie daje zakładanie kont użytkownikom sieci komputerowej	Uczeń: - podaje uprawnienia potrzebne użytkownikom do wykonania wskazanych przez nauczyciela czynności (na przykład utworzenie nowego dokumentu, przeczytanie istniejącego dokumentu itp.).

### Propozycje zagadnień kontrolnych dla uczniów:

- ♦ Sprawdzenie znajomości i umiejętności praktycznego wykorzystania możliwości oferowanych przez sieci komputerowe.
- ♦ Sprawdzenie znajomości wad i zalet różnych odmian topologii sieciowej oraz podstawowych składników sieci komputerowej.
- ♦ Sprawdzenie umiejętności logicznego rozumowania przy określaniu uprawnień, jakie powinni mieć użytkownicy, aby móc wykonać określone czynności.

---

### Uwaga!

Nauczyciel podkreśla, że każdy użytkownik sieci powinien mieć tylko takie uprawnienia, jakie są niezbędne do wykonywania powierzonych mu zadań.

---

## 5.15. Opracowywanie dokumentów tekstowych

Lp.	Materiał nauczania	Szczegółowe cele	Osiągnięcia ucznia
1.	Charakterystyka edytorów	Pokazanie na praktycznych przykładach różnic w możliwościach edytorów	Uczeń: - potrafi wskazać różnice pomiędzy dwoma edytorami, - logicznie uzasadnia kryteria wyboru jednego z nich do wskazanych przez nauczyciela zastosowań.
2.	Dokumenty i pliki Tworzenie, wczytywanie, zapisywanie i zamykanie dokumentów  Operacje na dokumentach: wpisywanie tekstu z klawiatury, usuwanie znaków, cofanie ostatniej operacji	Powtórzenie wiadomości z gimnazjum dotyczących pracy z plikami i dokumentami	Uczeń: - poprawnie tworzy nowe dokumenty i zapisuje je, - wczytuje dokument o podanej przez nauczyciela ścieżce dostępu i nazwie.
3.	Paski narzędzi: pasek menu, pasek standardowy, pasek formatowania, pasek stanu	Omówienie narzędzi dostępnych na paskach	Uczeń: - potrafi wyświetlać (ukrywać) paski narzędzi, - wyszukuje narzędzie o podanym przez nauczyciela przeznaczeniu.

Lp.	Materiał nauczania	Szczegółowe cele	Osiągnięcia ucznia
4.	Wyświetlanie tekstu: obszar roboczy, przycisk <i>Pokaż/Ukryj</i> , powiększenie obrazu, paski przewijania, linijki, znaczniki wcięć, marginesy stron, dokładna szerokość marginesów	Omówienie sposobów wyświetlania redagowanych dokumentów i ich sprawdzenie w praktyce (TI)	Uczeń: - optymalnie dobiera sposób prezentacji dokumentu do podanego przez nauczyciela zastosowania.
5.	Operacje blokowe: zaznaczanie, zaznaczanie za pomocą myszy, zaznaczanie za pomocą klawiatury, likwidowanie zaznaczenia  Operacje na blokach: wycinanie, kopiowanie, wklejanie, zastępowanie, przeciąganie	Omówienie operacji blokowych i sprawdzenie ich zastosowań w praktyce	Uczeń: - płynnie wykonuje operacje blokowe na dokumentach tekstowych o rozbudowanej strukturze.
6.	Formatowanie tekstów w zależności od przeznaczenia dokumentu (pismo urzędowe, ogłoszenie, gazetka) Powierzchnia zadrukowana Kroje pisma, ich przeznaczenie, wielkość i atrybuty  Odstępy między wierszami, odstępy międzyliterowe	Wyjaśnienie celu formatowania dokumentów  Omówienie możliwości formatowania dokumentów o rozbudowanej strukturze i stosowanie ich w praktyce (TI)	Uczeń: - płynnie wykonuje określone przez nauczyciela formatowanie dokumentu tekstowego o rozbudowanej strukturze.

Lp.	Materiał nauczania	Szczegółowe cele	Osiągnięcia ucznia
	Inne funkcje formatowania: wyrównanie, nagłówki i stopka, tabulacja, spis treści, wymuszony koniec strony, wypunktowanie i numerowanie		
7.	Rysunki: wstawianie rysunków z plików, własne rysunki, formatowanie rysunku	Tworzenie dokumentów z wykorzystaniem informacji pochodzących z różnych źródeł (TI)	Uczeń: - wykonuje proste rysunki w programie graficznym, - wstawia do dokumentów tekstowych ilustracje.
8.	Tabele w dokumentach tekstowych	Omówienie w praktyce możliwości, jakie stwarza używanie tabel  Zastosowanie tabel w dokumentach o rozbudowanej strukturze (TI)	Uczeń: - wyjaśnia i demonstruje na praktycznych przykładach zalety stosowania tabel, - wstawia do dokumentów tabele.
9.	Drukowanie dokumentów	Wyjaśnienie zasad doboru parametrów wydruku i drukowania dokumentów (TI)	Uczeń: - ustawia określone przez nauczyciela parametry wydruku i w logiczny sposób uzasadnia ich wpływ na jakość i czas wykonania wydruku.

### Propozycje zagadnień kontrolnych dla uczniów:

- ♦ Sprawdzenie umiejętności doboru właściwych narzędzi, które upraszczają przetwarzanie informacji i zmniejszają liczbę błędów.
- ♦ Sprawdzenie umiejętności pracy z dokumentami o rozbudowanej strukturze.
- ♦ Sprawdzenie umiejętności nadania dokumentowi wyglądu poprawiającego czytelność.

## 5.16. Arkusz kalkulacyjny

Lp.	Materiał nauczania	Szczegółowe cele	Osiągnięcia ucznia
1.	Zalety arkuszy kalkulacyjnych	Przypomnienie podstawowych cech arkuszy kalkulacyjnych Wyjaśnienie celowości używania arkuszy kalkulacyjnych do obliczeń, w których często zmieniane są dane (T2)	Uczeń: - zna przeznaczenie arkuszy kalkulacyjnych, - wymienia zastosowania arkuszy kalkulacyjnych przynoszące wymierne korzyści.
2.	Uruchamianie arkusza kalkulacyjnego Szablony arkuszy	Omówienie możliwości, jakie daje tworzenie arkuszy na podstawie szablonów	Uczeń: - potrafi utworzyć dowolny dokument przy wykorzystaniu szablonu, - wypełnia pola szablonu i zapisuje plik na dysku.
3.	Okno programu: pasek tytułu, pasek menu, pasek narzędzi, pasek standardowy, pole nazwy, pasek formuły, arkusz	Omówienie przeznaczenia poszczególnych elementów okna programu	Uczeń: - potrafi wyświetlać (ukrywać) paski narzędzi, - wyszukuje narzędzie o podanym przez nauczyciela przeznaczeniu.
4.	Komórka aktywna	Wyjaśnienie podstawowych zasad pracy z arkuszem kalkulacyjnym	Uczeń: - zna pojęcie <i>komórka aktywna</i> , - wyjaśnia, do jakich obszarów arkusza są stosowane wydawane polecenia.

Lp.	Materiał nauczania	Szczegółowe cele	Osiągnięcia ucznia
5.	Nawigacja i zaznaczanie	Omówienie zasad nawigacji i zaznaczania	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi zaznaczyć obszar arkusza o określonym przez nauczyciela kształcie,</li> <li>- dodaje do obszaru i usuwa z niego wskazane komórki.</li> </ul>
6.	Rozmiary i liczba komórek Wstawianie wierszy, kolumn i komórek Menu podręczne	Prezentacja metod zmiany liczby i rozmiarów komórek	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi zmienić rozmiar komórki tak, aby widoczne w niej były dane wpisane przez nauczyciela,</li> <li>- zna ograniczenia związane z wyświetlaniem danych w komórkach.</li> </ul>
7.	Wprowadzanie danych: rodzaje danych, ich wpisywanie, kopiowanie, serie danych	Wyjaśnienie zasad wprowadzania danych do arkuszy kalkulacyjnych	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>- wpisuje do wskazanych komórek arkusza określone przez nauczyciela wartości.</li> </ul>
8.	Edycja danych	Omówienie zasad edycji danych	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>- wprowadza do wskazanych komórek arkusza określone przez nauczyciela zmiany.</li> </ul>
9.	Formatowanie danych Formatowanie daty i czasu	Omówienie podstawowych zasad formatowania danych	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>- wpisuje podane przez nauczyciela wartości daty i czasu i formatuje je w określony sposób,</li> <li>- potrafi wyjaśnić wpływ formatowania na wygląd danych w arkuszu.</li> </ul>

Lp.	Materiał nauczania	Szczegółowe cele	Osiągnięcia ucznia
10.	Pułapki formatowania Paradoksy dodawania	Przedstawienie wpływu zastosowanego formatowania na poprawność obliczeń	Uczeń: - wpisuje podane przez nauczyciela liczby rzeczywiste i formatuje je w określony sposób, - potrafi wyjaśnić wpływ formatowania na wyniki obliczeń.
11.	Wykresy: szybkie tworzenie wykresów, kreator wykresów	Omówienie zasad graficznej interpretacji wyników obliczeń (T2)	Uczeń: - tworzy wykres na podstawie przygotowanych przez nauczyciela danych.
12.	Drukowanie: drukarka domyślna, podział na strony, podgląd wydruku, drukowanie obszaru, wersja wydruku, numeracja stron	Wyjaśnienie zasad doboru parametrów wydruku i drukowania dokumentów (T1)	Uczeń: - ustawia określone przez nauczyciela parametry wydruku i w logiczny sposób uzasadnia ich wpływ na jakość i czas wykonywania wydruku.
13.	Funkcje: wyszukiwanie funkcji, funkcje daty i czasu (wyświetlanie bieżącej daty), funkcje finansowe (wartość przyszłej inwestycji) i matematyczne (logarytmy) Formuły (autosumowanie)	Rozwiązywanie zadań z zakresu matematyki z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego (T2)	Uczeń: - wykonuje wykres funkcji, - poprawnie dobiera zakres wartości argumentów.

### Propozycje zagadnień kontrolnych dla uczniów:

- ◆ Sprawdzenie znajomości właściwości arkusza kalkulacyjnego jako uniwersalnego programu obliczeniowego.
- ◆ Sprawdzenie umiejętności używania narzędzi automatyzujących pracę.
- ◆ Sprawdzenie umiejętności stosowania arkusza do rozwiązywania zadań z różnych dziedzin nauczania.



## Uwaga!

Nauczyciel podkreśla znaczenie arkusza jako uniwersalnego narzędzia obliczeniowego. Kładzie nacisk na poznanie funkcji ułatwiających pracę z danymi. Uczniowie rozwiązują proste przykłady i zadania omawiane na lekcjach matematyki i fizyki i wykonują wykresy na podstawie obliczeń. Zmieniają dane początkowe. Nauczyciel zwraca uwagę, że program sam zaktualizował wyniki obliczeń i wykres bez potrzeby wykonywania projektu od początku.

## 5.17. Bazy danych

Lp.	Materiał nauczania	Szczegółowe cele	Osiągnięcia ucznia
1.	Rzeka informacji i jej regulowanie	Naszkiecowanie problemów, jakie stwarza konieczność uporządkowania dużej liczby danych ( <i>T3</i> )	Uczeń: - rozumie problemy, jakie stwarza konieczność uporządkowania dużej liczby danych.
2.	Komputerowe bazy danych	Omówienie przykładów komputerowych baz danych	Uczeń: - wymienia znane mu komputerowe realizacje baz danych, podając ich wady i zalety.
3.	Tabele i kartoteki papierowe	Omówienie wad i zalet baz danych tworzonych na papierze	Uczeń: - wymienia znane mu realizacje baz danych na papierze, podając ich wady i zalety.
4.	Tabele i kartoteki w komputerze Baza danych	Wyjaśnienie, na czym polega komputerowa realizacja bazy danych ( <i>T3</i> )	Uczeń: - wyjaśnia różnice pomiędzy tabelami i kartotekami papierowymi a ich komputerowymi odpowiednikami.

Lp.	Materiał nauczania	Szczegółowe cele	Osiągnięcia ucznia
5.	Odchudzanie tabeli	Omówienie sposobów optymalizacji baz danych ( <i>T3</i> )	Uczeń: - podaje cele i zasady optymalizacji baz danych.
6.	Lista potrzeb	Wprowadzenie do zagadnienia projektowania baz danych  Formułowanie założeń wstępnych ( <i>T3</i> )	Uczeń: - podaje założenia wstępne dotyczące bazy danych o wskazanym przez nauczyciela przeznaczeniu.
7.	Ogólne i szczegółowe wymagania stawiane bazom danych	Wprowadzenie do zagadnienia projektowania baz danych — precyzowanie założeń ( <i>T3</i> )	Uczeń: - precyzuje założenia wstępne dotyczące bazy danych o wskazanym przez nauczyciela przeznaczeniu.
8.	Ogólne zasady projektowania baz danych (unikanie nadmiarowości, jedna z kolumn musi zawierać dane unikatowe, baza danych powinna posiadać klucz podstawowy)	Omówienie ogólnych zasad projektowania baz danych ( <i>T3</i> )	Uczeń: - wymienia zasady projektowania baz danych,  - podaje praktyczne konsekwencje przestrzegania zasad.
9.	Architektura bazy danych Dobieranie kluczy Indeks  Relacje: relacja 1 – 1, relacja 1 – N, relacja N – M	Wyjaśnienie zasad budowania baz danych ( <i>T3</i> )	Uczeń: - zna zasady konstruowania baz danych,  - wymienia role poszczególnych elementów składowych bazy danych.

Lp.	Materiał nauczania	Szczegółowe cele	Osiągnięcia ucznia
10.	Własna baza danych: lista życzeń, wykaz danych, tabele i relacje	Wykonywanie diagramu bazy danych ( <i>T3</i> )	Uczeń: - szkicuje diagram bazy danych o wskazanym przez nauczyciela przeznaczeniu.
11.	Praca z programem MS Access: uruchamianie programu, korzystanie z kreatora, wczytywanie bazy danych	Omówienie programu MS Access	Uczeń: - uruchamia program MS Access, - tworzy bazę danych, posługując się kreatorem.
12.	Obiekty bazy danych Tabele Typy danych i ich parametry Korzyści wynikające z różnorodności typów danych	Omówienie obiektów, których używa się do budowania baz danych ( <i>T3</i> )	Uczeń: - wymienia obiekty, podając ich cechy.
13.	Definiowanie pól i klucza Indeksowanie bazy Kwerendy, formularze, raporty, strony, makra, moduły	Wyjaśnienie celów i zasad definiowania pól ( <i>T3</i> )	Uczeń: - definiuje wskazany przez nauczyciela element bazy danych, - logicznie uzasadnia wybór jego parametrów.
14.	FAQ — edycja baz danych ( <i>R</i> )	Omówienie zasad aktualizacji danych w bazach ( <i>T3</i> )	Uczeń: - tworzy prostą bazę danych o określonym przez nauczyciela przeznaczeniu, - wpisuje do niej podane przez nauczyciela dane, - zmienia podane przez nauczyciela dane.

**Propozycje zagadnień kontrolnych dla uczniów:**

- ♦ Sprawdzenie zrozumienia ewolucji baz danych od kartki papieru do baz relacyjnych.
- ♦ Sprawdzenie znajomości zasad projektowania baz danych.
- ♦ Sprawdzenie umiejętności opracowania założeń i naszkicowania diagramu bazy danych.
- ♦ Sprawdzenie umiejętności utworzenia bazy danych na podstawie przygotowanych założeń.

## **5.18. Metody prezentacji informacji z wykorzystaniem technologii informacyjnej**

<b>Lp.</b>	<b>Materiał nauczania</b>	<b>Szczegółowe cele</b>	<b>Osiągnięcia ucznia</b>
1.	HTML Treść dokumentu: nagłówki, dokument z nagłówkiem i treścią, tekst pogrubiony, koniec wiersza, tekst pochylony, łączenie atrybutów tekstu, linia pozioma, style nagłówka, wyrównywanie tekstu, odsyłacz, spacje Obrazki: obrazek jako odsyłacz, wyrównanie obrazka, zmiana wymiarów obrazka; Lista wypunktowana, lista numerowana, tabele	Omówienie podstaw tworzenia dokumentów HTML (T5)	Uczeń: - zna strukturę dokumentu HTML, - umieszcza w dokumencie wskazane przez nauczyciela elementy (na przykład nagłówki, odsyłacz, tabelę itp.).
2.	Prezentacja: OCR, skanowanie, strona WWW	Łączenie w dokumencie informacji pochodzących z różnych źródeł (T1)	Uczeń: - skanuje obrazy, optymalizuje je i zapisuje do pliku,

Lp.	Materiał nauczania	Szczegółowe cele	Osiągnięcia ucznia
		Wykonanie prezentacji w sieci Internet (T2)	- skanuje tekst, zamienia go na dokument i zapisuje do piku,  - łączy przetworzony tekst i obrazy, zapisuje dokument w formacie HTML.

### Propozycje zagadnień kontrolnych dla uczniów:

- ♦ Sprawdzenie poprawności stosowania znaczników HTML.
- ♦ Sprawdzenie umiejętności skanowania i optymalizacji plików graficznych.
- ♦ Sprawdzenie umiejętności łączenia w dokumencie HTML materiałów pochodzących z różnych źródeł.

## 6. Metody i zasady nauczania technologii informacyjnej — propozycje

Młodzież podejmująca naukę w szkołach ponadgimnazjalnych w różnym stopniu opanowała informatykę. Wynika to z różnorodności dostępnych programów nauczania i szerokiej, zróżnicowanej pod względem treści oferty wydawniczej. Zaproponowana koncepcja nauczania zakłada taką strukturę programu, zgodnie z którą uczniowie poznają najpierw łatwiejsze zagadnienia (na bazie wiedzy wyniesionej z gimnazjum), a później dopiero przechodzą do tych trudniejszych. Rozwiązanie takie wyzwoli zapewne wiele Państwa pomysłów, których nie wziąłem tu pod uwagę. Jestem przeświadczony, że ich realizacja wpłynie na podniesienie wartości programu.

Czynnikiem mającym duży wpływ na skuteczność nauczania jest aktywność ucznia. Można ją pobudzić, poznając zainteresowania uczniów na lekcji wstępnej, a następnie prowadząc zajęcia z technologii informacyjnej w taki sposób, aby te zainteresowania rozwijać.

Aby wiedza uzyskana na zajęciach była jak najbardziej użyteczna, nauczyciel powinien kłaść nacisk na związki pomiędzy tematami. Rozważmy to na przykładzie. Wyszukiwanie informacji w Internecie (jeden z punktów wchodzących w skład tematu 4., *Tajemnice skutecznego wyszukiwania*) przyniesie najlepsze efekty, jeśli uczeń będzie wiedział, czym jest Internet (temat 2.), będzie umiał posługiwać się oprogramowaniem (temat 4.) i potrafił wybrać wiarygodne źródła informacji (temat 1.).

Jeśli warunki nie pozwalają na wykonywanie ćwiczeń, nie należy z nich rezygnować, ale realizować je w formie pokazów. Ćwiczenia powinny być tak powiązane z tokiem lekcji, aby można było mówić o wszechstronnej aktywizacji uczniów. Uczniowie powinni być świadomi tego, że prowadzone prace ściśle wiążą się z omawianymi treściami. Wnioski z wykonanych ćwiczeń powinny pełnić nie tylko funkcję informacyjną, ale przede wszystkim wyryfikować hipotezy uczniowskie.

W trakcie nauki można stosować metody zamieszczone w tabeli 6.1. Nauczyciel do realizacji poszczególnych treści nauczania powinien jednak wybierać te metody, które sam uzna za najwłaściwsze.

**Tabela 6.1.** *Metody nauczania TI*

<b>Typ metod</b>	<b>Opis metod</b>
Metody aktywizujące uczniów	Pobudzają aktywność uczniów pracujących nad zadaniem w rywalizujących zespołach.
Metody ćwiczeń praktycznych	Stosowane podczas pracy z komputerem.
Metody debaty	Polegają na prowadzeniu dyskusji oraz wytaczaniu argumentów „za” dyskutowaną tezą i „przeciw” niej.
Metody eksponujące	Stosowane w trakcie pokazów.
Metody nauczania programowego	Polegają na zwiększaniu stopnia trudności rozwiązywanych problemów przez redukcję liczby wskazówek naprowadzających.
Metody podające	Stosowane podczas poznawania nowych zagadnień.
Metody problemowe	Stosowane podczas rozwiązywania problemów.

Technologia informacyjna jest przedmiotem nowym i ukierunkowanym na zdobywanie umiejętności praktycznych. W trakcie nauczania należy pamiętać, aby:

- ♦ stopniowo podnosić poziom trudności,
- ♦ opierać się na informacjach, które zostały już podane,
- ♦ kłaść nacisk na praktyczne sprawdzanie nabytych wiadomości,
- ♦ wskazywać praktyczne korzyści wynikające ze zdobycia wiedzy z zakresu TI,
- ♦ pracować systematycznie i konsekwentnie realizować założone cele.

## 6.1. Sposób realizacji celów nauczania

Technologia informacyjna nie powinna być nauczana, ale uczo-  
na. Jest to przecież przedmiot, w którym przeplatają się teoria i praktyka. Każde zajęcia powinny rozpoczynać się od podania podstawowych informacji o omawianym zagadnieniu. Uczeń mający podbudowę teoretyczną może wykonywać ćwiczenia, rozwiązywać zadania. Końcowym rezultatem musi być osiągnięcie umiejętności praktycznych, takich jak:

- ♦ opracowywanie dokumentów z wykorzystaniem różnych narzędzi informatycznych i różnych źródeł informacji,
- ♦ tworzenie prezentacji z wykorzystaniem programów komputerowych,
- ♦ posługiwanie się programami komputerowymi i metodami informatyki w uczeniu się i rozwiązywaniu problemów,
- ♦ korzystanie z dostępnych źródeł informacji za pomocą komputerów,
- ♦ komunikowanie się z wykorzystaniem sieci komputerowej.

Uczeń zdobędzie użyteczną wiedzę wówczas, gdy będzie umiał łączyć wiadomości i umiejętności zdobyte na lekcjach różnych przedmiotów. Technologia informacyjna nie powinna być podawana tak, aby narzędzia były używane w oderwaniu od celu. Szczególny nacisk należy położyć na powiązanie technologii informacyjnej z materiałem kształcenia przedmiotów ogólnokształcących w klasach o profilu humanistycznym oraz matematyczno-przyrodniczym.

Technologia informacyjna nie jest kursem obsługi komputera lub programu. Ma ona uczyć wykorzystywania urządzeń i programów do realizacji rozmaitych zadań.

Umiejętność redagowania dokumentów tekstowych może być na przykład wykorzystana przy okazji tworzenia referatu na temat wydarzeń historycznych (takich jak odzyskanie niepodległości przez Polskę w 1918 roku) lub kulturalnych (na przykład wystawa malarstwa, przyznanie nagród literackich), biografii postaci historycznych (na przykład Napoleon Bonaparte), problemów społecznych (na przykład dostępność edukacji w krajach Trzeciego Świata), zmian ekologicznych (na przykład ocieplenie klimatu) itp. Naturalną konsekwencją opracowania przez ucznia tekstu będzie wzbogacenie go o materiał ilustracyjny, tabele, wykresy itp.

Podczas redagowania materiału można korzystać z wielu źródeł informacji. Informacje o najświeższych wydarzeniach można znaleźć w Internecie. Uzupełnieniem ich powinny być informacje znajdujące się w encyklopediach lub słownikach wydanych na płytach CD.

Opracowywanie dokumentów z wykorzystaniem różnorodnych źródeł informacji jest doskonałą okazją do praktycznej nauki przestrzegania prawa. Samo zapoznanie uczniów z prawem autorskim nie spowoduje, że będą oni go przestrzegali. Niekiedy może przynieść efekt wręcz przeciwny. Młodzi ludzie mogą uznać, że traktuje się ich jako potencjalnych przestępców, i z przekory nie przestrzegają prawa. Nauczyciel powinien zwrócić ich uwagę na konieczność wskazywania źródeł pochodzenia materiałów wykorzystywanych w opracowaniach. W ślad za tym powinno iść konsekwentne kontrolowanie, czy i jaki sposób wolno korzystać z cudzego dorobku. Oceniając prace, należy zwracać uwagę, czy podawane są źródła cytatów, literatura oraz czy przestrzegane są warunki umowy licencyjnej itp.

Nauczyciel technologii informacyjnej nie powinien być zdany sam na siebie. Nie jest on specjalistą od wszystkich przedmiotów wykładanych w szkole. Konieczne jest nawiązywanie przez niego współpracy z nauczycielami innych przedmiotów. Zapewnią oni nadzór merytoryczny nad realizowanymi zadaniami. Nauczyciel



technologii informacyjnej powinien nadzorować wykonywanie zadań od strony technicznej. Uczniowie będą mieli okazję obserwować współpracę pomiędzy nauczycielami różnych przedmiotów. Osobisty przykład nauczycieli wpłynie pozytywnie na grupową pracę uczniów nad ich własnymi zadaniami.

Należy zrezygnować z dążenia do tego, aby opanować i wykorzystywać wszystkie możliwości, jakie stwarza określone środowisko programowe. Może to być przyczyną marnowania czasu i zdobycia umiejętności, które nigdy nie zostaną wykorzystane. Komputer wraz z oprogramowaniem powinien być traktowany przez ucznia jako użyteczne narzędzie. Praca z nim nie może być sztuką dla sztuki. Dzięki programowi graficznemu można wykorzystywać komputer do wykonywania rysunków. Podczas oceniania pracy należy zwracać uwagę na końcowy efekt, wartości artystyczne, a nie na to, czy zostały użyte wszystkie kolory i narzędzia programowe. Konieczne jest trzymanie się zasady, aby opanowywać tylko te umiejętności, które w zakresie posługiwania się programami użytkowymi są aktualnie potrzebne.

Uczeń powinien mieć poczucie, że zadanie, które wykonuje za pomocą komputera, jest użyteczne (może to być prezentacja informacji o regionie lub miejscowości) i ważne (prezentacja ta może służyć popularyzacji informacji o regionie lub miejscowości).

Arkusz kalkulacyjny można wykorzystywać do nauki i rozwiązywania zadań z matematyki (na przykład do tworzenia wykresów funkcji trygonometrycznych, rozwiązywania układów równań) i fizyki (na przykład do wykreślenia toru ruchu ciał, obliczania wartości prądów i napięć w obwodach elektrycznych). Umożliwia on sprawdzanie wyników dla różnych zestawów danych, wykonywanie wykresów itp. Uczeń musi właściwie dobrać sposób opisu problemu z wykorzystaniem możliwości arkusza kalkulacyjnego. Następnie uwagi ucznia nie absorbują wykonywanie wyliczeń i wykresów. Może on skupić się na poznawaniu zjawisk i rozwiązywaniu problemów. Całą czas może poświęcić na naukę. Taki sposób postępowania zwiększa zainteresowanie obydwojma przedmiotami, motywację uczniów i skuteczność nauczania. Uczeń posługuje się komputerem w sposób celowy.

## 6.2. Konspekt lekcji „Źródła informacji i metody komunikacji” — propozycja

**Temat:** Źródła informacji i metody komunikacji

**Czas:** 45 minut

**Uczeń powinien znać pojęcia:** informatyka, informacja, społeczeństwo, przeglądarka stron WWW.

**Uczeń powinien posiadać umiejętności:** włączania komputera, uruchamiania programów, posługiwania się myszą, wpisywania tekstu z klawiatury.

**Cele lekcji:**

Uczeń:

- ◆ potrafi wymienić cechy, którym komputery osobiste zawdzięczają swoją popularność,
- ◆ rozumie różnice pomiędzy dawnymi źródłami informacji i metodami komunikacji a obecnymi,
- ◆ umie wybrać wiarygodne źródło informacji,
- ◆ potrafi wymienić genezę i cechy społeczeństwa informacyjnego,
- ◆ potrafi wyjaśnić, dlaczego niewłaściwe jest bezkrytyczne korzystanie z komputerów.

**Formy pracy:** praca indywidualna, praca ze wszystkimi uczniami jednocześnie.

**Metody pracy:** metoda praktycznego działania; pokaz — obserwacja; dyskusja.

**Środki dydaktyczne:** stanowisko komputerowe.

**Przebieg lekcji:**

1. *Część organizacyjna*
  - ◆ Sprawdzenie obecności.
  - ◆ Zapisanie tematu w dzienniku.
2. *Powtórzenie wiadomości z poprzedniej lekcji*
  - ◆ Jakie są przepisy obowiązujące w szkolnej pracowni komputerowej?
  - ◆ Na czym polega higieniczna i bezpieczna praca z komputerem?
  - ◆ Co oznacza termin *informatyka*?

3. *Podanie tematu i zapoznanie uczniów z celami lekcji*
  - ◆ Celem lekcji jest poznanie specyfiki nowych źródeł informacji i metod komunikacji oraz ich wpływu na społeczeństwo.
4. *Podanie nowego materiału*
  - ◆ Omówienie genezy i wzajemnych powiązań pomiędzy komputerem osobistym, Internetem, graficznym interfejsem użytkownika.
  - ◆ Wyjaśnienie specyfiki Internetu jako źródła informacji.
  - ◆ Omówienie powodów i warunków zastępowania społeczeństwa industrialnego przez społeczeństwo informacyjne.
5. *Zdefiniowanie ćwiczeń do wykonania*
  - ◆ Sprawdź, jakie rozmiary miałby stos kartek powstały po wydrukowaniu wszystkich stron WWW znajdujących się w bazie danych wyszukiwarki Google. Porównaj otrzymany wynik z innymi znanymi wielkościami.
  - ◆ Podaj czynności, których nie można wykonać bez korzystania z komputera.
  - ◆ Wymień te zastosowania technologii informacyjnej, z których korzystasz.
  - ◆ Wymień źródła informacji, z których korzystasz najczęściej. Czym kierujesz się podczas dokonywania wyboru?
  - ◆ Znajdź w Internecie strony WWW związane z popularnym słowem kluczowym.
  - ◆ Wymień możliwości i ograniczenia komputerów osobistych.
  - ◆ Wymień usługi świadczone za pośrednictwem Internetu. Porównaj je z usługami tradycyjnymi.
  - ◆ Podaj różnice pomiędzy wydaniem książki lub czasopisma a opublikowaniem informacji w Internecie.
6. *W kolejności określonej przez nauczyciela uczniowie wykonują ćwiczenia:*
  - ◆ Wczytują wyszukiwarkę Google. Odczytują liczbę stron, która jest w niej zarejestrowana.
  - ◆ Obliczają rozmiary, jakie miałby stos kartek powstały po wydrukowaniu wszystkich stron WWW znajdujących się w bazie danych wyszukiwarki Google.

- ◆ Porównują rozmiary stosu kartek z innymi wielkościami, na przykład z obwodem Ziemi.
  - ◆ Przy założeniu, że na zapoznanie się z każdą stroną potrzeba tylko jednej sekundy, obliczają czas potrzebny na obejrzenie każdej strony zarejestrowanej w wyszukiwarce.
  - ◆ Wymieniają możliwości i ograniczenia komputerów osobistych. Celem ćwiczenia jest ocenienie, czy daną pracę można wykonać za pomocą komputera (komputery świetnie przetwarzają dane, ale nie są w stanie wykazać inicjatywy).
  - ◆ Nauczyciel zwraca uwagę na fakt, że coraz większa liczba usług jest świadczona za pośrednictwem Internetu. Uczniowie wymieniają ich wady (na przykład wideokonferencje — wysokie koszty sprzętu, łączny i oprogramowania, e-nauka — brak kontaktu z nauczycielem i innymi uczniami) i zalety (na przykład wideokonferencje — oszczędność czasu uczestników, e-nauka — szansa na zdobycie wykształcenia dla osób niepełnosprawnych lub mieszkających z dala od ośrodków akademickich).
  - ◆ Wczytują stronę serwisu informacyjnego. Odczytują daty opublikowanych wiadomości. Nauczyciel podkreśla szybkość publikacji.
  - ◆ Znajdują w wyszukiwarce strony WWW zawierające hasło „elektron”. Sprawdzają, ile stron nie dotyczy cząstki elementarnej. Nauczyciel zwraca uwagę na związane z tym niebezpieczeństwa (na przykład dezinformacja).
- 7. Czynności końcowe**
- ◆ Rozmowa na temat problemów napotkanych podczas wykonywania ćwiczeń.
  - ◆ Ocena pracy uczniów.
  - ◆ Samoocena uczniów.
  - ◆ Omówienie najciekawszych spostrzeżeń.
- 8. Zakończenie lekcji**
- ◆ Podanie tematu następnej lekcji.

## 7. Metody oceniania osiągnięć uczniów — propozycje

### Kontrola i ocena osiągnięć uczniów

Podczas realizacji programu niezbędna jest bieżąca i działowa ocena stopnia opanowania przez uczniów omawianych treści. W każdym dziale „Szczegółowe cele” określają poziom wymagań, których minimum odpowiada *Podstawie programowej*. „Osiągnięcia ucznia” wskazują na zakres wiadomości i umiejętności podlegających ocenie.

Cały kurs technologii informacyjnej wymaga położenia nacisku na zrozumienie przyswajanych treści, co powinno znaleźć odzwierciedlenie w formułowaniu pytań kontrolnych.

Niezbędne jest również sprawdzanie poprawności stosowanej nomenklatury informatycznej oraz umiejętności korzystania ze zdobytej wiedzy w życiu codziennym.

W celu ułatwienia uczniom oceny stopnia przyswajanej wiedzy, w podręczniku na końcu każdego rozdziału znajdują się podrozdziały zatytułowane „Zapamiętaj” i „Zadania”. Zawierają one podsumowanie wiadomości związanych z omawianym tematem oraz treści zadań, które powinny być wykonane po zrealizowaniu odpowiedniej partii materiału.

Ponieważ cele ogólne nauczania w zakresie kształcenia podstawowego (ogólnego) są inne niż w przypadku kształcenia rozszerzonego, nauczyciel powinien, w pewnym stopniu, zróżnicować stosowane formy kontroli i oceny uczniów. Wydaje się uzasadnione, aby przy realizowaniu tematów: 1. (Źródła informacji i metody komunikacji), 2. (Internet), 7. (Komputer a prawo) i 8. (Przyszłość przekazu informacji) preferować odpowiedzi ustne młodzieży. Dają one możliwość sprawdzenia nie tylko znajomości, ale i zrozumienia podstawowych praw, pojęć i istoty przemian.

Kształcenie rozszerzone ma na celu m.in. przygotowanie uczniów do pisemnego egzaminu z technologii informacyjnej. Konieczne jest więc regularne stosowanie sprawdzianów zawierających pytania otwarte i testowe. Na tym etapie kształcenia praca uczniów powinna być bardziej twórcza i samodzielna, co również musi znaleźć odbicie w stawianych im wymaganiach. Wskazane jest sprawdzanie

umiejętności stawiania hipotez w celu wyjaśnienia obserwowanych faktów oraz ich doświadczalnego weryfikowania poprzez samodzielne projektowanie i wykonywanie odpowiednich eksperymentów z programem lub urządzeniem.

Poradnik metodyczny dla nauczyciela, wchodzący w skład niniejszego pakietu edukacyjnego, zawiera przykładowe ćwiczenia i tematy sprawdzianów dotyczące treści objętych prezentowanym programem. Dla ułatwienia pracy podlegające ocenie osiągnięcia uczniów są przełożone na oceny szkolne.

### **Metody oceniania osiągnięć**

<b>Osiągnięcia</b>	<b>Proponowane metody oceniania</b>
Samodzielne i sprawne posługiwanie się różnymi źródłami informacji	- Ocenianie zrealizowanych przez ucznia zadań z różnych dziedzin. Zadania polegają na zebraniu i wyselekcjonowaniu informacji. Informacje mogą być wyszukiwane zarówno za pośrednictwem Internetu, jak i różnych nośników (na przykład płyt CD). - Sprawdzenie, czy w pracach ucznia podawane są źródła cytatów, w tym również źródła internetowe.
Umiejętność wyszukiwania i selekcjonowania informacji	- Ocenianie samodzielności uczniów i właściwego dobru źródeł informacji, samych informacji oraz metody wykonania zadania. - Ocenianie stopnia odpowiedzialności uczniów w korzystaniu z różnych źródeł informacji.
Komunikowanie się z wykorzystaniem sieci komputerowej (poczty elektronicznej, grup dyskusyjnych)	- Ocenienie umiejętności i sprawności korzystania z różnych form komunikacji w sieci, na przykład z poczty elektronicznej, grup dyskusyjnych.
Świadomość zagrożeń związanych z korzystaniem z komputerów i sieci	- Ocenianie znajomości zagrożeń związanych z korzystaniem z komputerów i sieci. - Sprawdzenie, czy uczniowie stosują w praktyce metody przeciwdziałania zagrożeniom. - Ocenianie aktywności ucznia w samodzielnym poznawaniu nowości i kierunków rozwojowych środków, narzędzi i metod informatyki.

Osiągnięcia	Proponowane metody oceniania
Realizowanie prezentacji z wykorzystaniem programów komputerowych	- Ocenianie sprawności i poprawności zrealizowanej prezentacji z użyciem komputera (w tym programów prezentacyjnych, urządzeń, prezentacji w sieci).
Opracowywanie dokumentów z wykorzystaniem różnych narzędzi informatycznych i różnych źródeł informacji	- Ocenianie poprawności i poziomu wykonania zadania. - Ocenianie właściwego doboru metod realizacji zadania. - Wykorzystanie zaawansowanych możliwości programów i urządzeń.
Posługiwanie się programami komputerowymi i metodami informatyki podczas uczenia się i rozwiązywania problemów	- Ocenianie stopnia samodzielności przy podejmowaniu decyzji o użyciu komputera do rozwiązywania zadania. - Ocenianie właściwego doboru środków, narzędzi i metod informatyki oraz technologii informacyjnej do wykonania postawionego zadania.

## 7.1. Przykłady wymagań na poszczególne oceny — temat „Źródła informacji i metody komunikacji”

Poniżej znajdują się propozycje kryteriów oceniania uczniów na poszczególne pozytywne oceny. Można je wykorzystać do przeprowadzenia sprawdzianu po podzieleniu klasy na cztery grupy.

Na pytania uczniowie powinni udzielać odpowiedzi w takiej kolejności, w jakiej zostały one ułożone. Całość pomyślana jest tak, że udzielenie prawidłowej odpowiedzi na pytanie na ocenę dopuszczającą umożliwia uzyskanie tej oceny. Udzielenie prawidłowej odpowiedzi na pytanie na ocenę dopuszczającą i na pytanie na ocenę dostateczną umożliwia uzyskanie oceny dostatecznej itd.

Możliwe jest również uzyskiwanie przez uczniów punktów za poprawną odpowiedź. Za poprawną odpowiedź na pytanie na ocenę dopuszczającą można przyznać 1 punkt. Za poprawną odpowiedź na pytanie na ocenę dostateczną 2 punkty itd.

Maksymalnie możliwych do uzyskania będzie wówczas 15 punktów.

Wystawienie oceny dopuszczającej nastąpi po uzyskaniu przez ucznia 1 punktu. Wystawienie oceny dostatecznej nastąpi po uzyskaniu przez niego 3 punktów (1+2) itd.

Rozwiązanie to umożliwia uzyskanie przez ucznia oceny dostatecznej (wymagane 3 punkty) po udzieleniu poprawnej odpowiedzi na pytania na ocenę bardzo dobrą (4 punkty).

System punktowy zwiększa prawdopodobieństwo uzyskania przez ucznia oceny zaliczającej, ale utrudnia sprawdzenie stopnia opanowania materiału. Nie jest polecany, gdyż wprowadza do systemu ocen element przypadku.

### **Ocena dopuszczająca**

<b>Grupa 1.</b>	<b>Grupa 2.</b>	<b>Grupa 3.</b>	<b>Grupa 4.</b>
Podaje kilka powodów popularności komputerów osobistych.	Podaje kilka przykładów źródeł informacji.	Podaje powody występowania w sieci nieaktualnych informacji.	Wymienia źródła informacji, z których korzysta.
Uruchamia program edukacyjny, na przykład encyklopedię tematyczną, i znajduje informacje na określony temat.	Uruchamia pomoc do programu, na przykład Pomoc systemu Windows, i znajduje informację na określony temat.	Uruchamia przeglądarkę internetową. Znajduje w Internecie informacje o aktualnych wydarzeniach na świecie.	Uzasadnia wybór. Wskazuje zalety i wady używanych źródeł informacji.

### **Ocena dostateczna**

<b>Grupa 1.</b>	<b>Grupa 2.</b>	<b>Grupa 3.</b>	<b>Grupa 4.</b>
Zna pojęcia: <i>społeczeństwo industrialne, społeczeństwo informacyjne.</i>	Zna pojęcia: <i>informatyka, technologia informacyjna.</i>	Zna pojęcia: <i>wyszukiwarka, informacja.</i>	Wymienia te zastosowania technologii informacyjnej, z których korzysta.



**Ocena dobra**

<b>Grupa 1.</b>	<b>Grupa 2.</b>	<b>Grupa 3.</b>	<b>Grupa 4.</b>
Przedstawia związki i zależności między informatyką a technologią informacyjną.	Wymienia zależności pomiędzy terminami <i>technologia</i> i <i>technologia informacyjna</i> .	Przedstawia związki i zależności między wiedzą a danymi. Wymienia zalety i wady	Przedstawia związki i zależności między komunikacją a technologią informacyjną.
Wymienia zagrożenia spowodowane korzystaniem z niewłaściwych źródeł informacji.	Przedstawia zalety i wady publikowania informacji w Internecie.	korzystania z informacji publikowanych w Internecie.	Wymienia zagrożenia wynikające z korzystania z różnych mediów, przed którymi chroniłaby młodsze rodzeństwo.

**Ocena bardzo dobra**

<b>Grupa 1.</b>	<b>Grupa 2.</b>	<b>Grupa 3.</b>	<b>Grupa 4.</b>
Prawidłowo określa kryteria, które powinny spełniać rzetelne źródła informacji. Potrafi korzystać ze źródeł informacji w sposób wybiórczy. Poprawnie selekcjonuje wyszukane informacje.	Wymienia te źródła informacji, które straciły na znaczeniu, i te, które zyskały. Potrafi znaleźć w Internecie informację sformułowaną tak, aby przyciągnąć jak najwięcej czytelników. Wymienia adresy renomowanych serwisów informacyjnych.	Porównuje zalety i wady poszczególnych źródeł informacji. Potrafi znaleźć w prasie nagłówek informacji, który jest niezgodny z treścią artykułu. Poprawnie charakteryzuje kilka gazet i czasopism.	Prawidłowo dzieli źródła informacji na te, które mogą dezinformować, i te, które takiego zagrożenia nie stanowią.

**Ocena celująca**

<b>Grupa 1.</b>	<b>Grupa 2.</b>	<b>Grupa 3.</b>	<b>Grupa 4.</b>
Wskazuje, w jakim kierunku postępuje rozwój źródeł informacji.	Wskazuje wpływ rozwoju źródeł informacji na życie społeczeństwa.	Wskazuje, jaki wpływ na jej życie może mieć rozwój źródeł informacji.	Wskazuje, jaki wpływ na życie wybranej grupy osób (na przykład niepełnosprawnych) może mieć rozwój źródeł informacji.
Wymienia zmiany w klasyfikowaniu źródeł informacji, które zaszły w ciągu ostatnich kilku lat.	Przewiduje przyszłość poszczególnych źródeł informacji. Wskazuje te, które zyskują, i te, które tracą popularność.	Sprawnie korzysta z możliwości różnych metod wyszukiwania informacji.	Wymienia zawody, które pojawiły się lub zyskały na znaczeniu dzięki upowszechnieniu się technologii informacyjnej.  Wymienia zawody, które zanikły lub straciły na znaczeniu po upowszechnieniu się technologii informacyjnej.

Program nauczania, przeznaczony dla liceum ogólnokształcącego, liceum profilowanego i technikum, na podstawie opinii rzeczoznawców mgr inż. Ewy Ankiewicz-Jasińskiej i prof. dr hab. Krystyny Chałas.

Numer dopuszczenia: DKOS-5002-4/05

Wszelkie prawa zastrzeżone. Nieautoryzowane rozpowszechnianie całości lub fragmentu niniejszej publikacji w jakiegokolwiek postaci jest zabronione. Wykonywanie kopii metodą kserograficzną, fotograficzną, a także kopiowanie książki na nośniku filmowym, magnetycznym lub innym powoduje naruszenie praw autorskich niniejszej publikacji.

Wszystkie znaki występujące w tekście są zastrzeżonymi znakami firmowymi bądź towarowymi ich właścicieli.

Autor oraz Wydawnictwo HELION dołożyli wszelkich starań, by zawarte w tej książce informacje były kompletne i rzetelne. Nie biorą jednak żadnej odpowiedzialności ani za ich wykorzystanie, ani za związane z tym ewentualne naruszenie praw patentowych lub autorskich. Autor oraz Wydawnictwo HELION nie ponoszą również żadnej odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z wykorzystania informacji zawartych w książce.

Wydawnictwo HELION  
ul. Kościuszki 1c, 44-100 GLIWICE  
tel. 032 231 22 19, 032 230 98 63  
e-mail: [helion@helion.pl](mailto:helion@helion.pl)  
WWW: <http://helion.pl> (księgarnia internetowa, katalog książek)

Drogi Czytelniku!  
Jeżeli chcesz ocenić tę książkę, zajrzyj pod adres  
<http://helion.pl/user/opinie?progin>  
Możesz tam wpisać swoje uwagi, spostrzeżenia, recenzję.

ISBN: 83-246-0015-9

Copyright © Helion 2006

Printed in Poland.