

PROGRAM NAUCZANIA



1. Wprowadzenie

2. Analiza podstawy programowej

3. Materiał nauczania

4. Szczegółowe cele edukacyjne i procedury osiągnięcia celów

5. Osiągnięcia uczniów i ich ocenianie

6. Przykładowy rozkład materiału i sposoby realizacji programu

7. Metody pracy na lekcjach, wymagania i kryteria oceniania uczniów

8. Zakończenie

1. Wprowadzenie

Dlaczego i jak chcemy prowadzić z dziećmi zajęcia komputerowe, dlaczego wprowadzamy je w dziedzinę tak trudną i tak szybko się rozwijającą? Chcemy dać pożywkę naturalnej dziecięcej ciekawości i skłonności do zabawy i ukierunkować ją na istotne dla współczesnego człowieka zastosowania komputerów.

Drugiej części odpowiedzi udziela nasze otoczenie – jest w nim coraz więcej techniki komputerowej i coraz trudniej wyobrazić sobie naukę, pracę i rozrywkę bez komputerowego wsparcia.

Zajęcia komputerowe są wprowadzeniem do przedmiotu informatyka na poziomie gimnazjum. Informatyka jest młodą i bardzo szybko rozwijającą się dyscypliną naukową. Trudno ją jednoznacznie zdefiniować. Najtrafniej przedstawia tę dziedzinę następujący cytat ze *Szkolnego Leksykonu Informatycznego*¹:

„**informatyka (ang. informatics, computer science)** Dziedzina wiedzy i działalności powstała wraz z pojawieniem się komputerów. Zajmuje się przede wszystkim projektowaniem, realizacją, ocenianiem, zastosowaniami i konserwacją systemów przetwarzania informacji głównie za pomocą komputerów, z uwzględnieniem aspektów sprzętowych, programowych, organizacyjnych i ludzkich wraz z powiązaniem przemysłowymi, handlowymi, publicznymi i politycznymi.”

Tak rozumiana informatyka jest w szkole podstawowej raczej odległą perspektywą.

Lekcje zajęć komputerowych odbywają się w **pracowni komputerowej**, uczniowie pracują przy komputerach. **Komputery**, o których mowa, to mikrokomputery (komputery osobiste). W ogromnej większości szkół podstawowych są to mikrokomputery typu IBM PC, pracujące w jednej z wersji systemu operacyjnego Windows. Czasem trafiają się komputery Macintosh firmy Apple, pracujące w swoim systemie operacyjnym. Ponieważ w wielu wypadkach komputery mają już swoje lata, oczekiwać należy, że programy wyposażania szkół obejmą w krótkim czasie szkoły podstawowe i nastąpi znacząca poprawa sytuacji w tym zakresie. Paradoksalnie, im młodszy i mniej doświadczony użytkownik, tym lepszy sprzęt jest mu potrzebny.

Nie istnieje obecnie kanon **oprogramowania** dla szkoły podstawowej. A tu również wymagania użytkowników są bardzo wysokie. Środowisko pracy powinno być dostosowane do możliwości uczniów. Czy oznacza to, że powinniśmy tworzyć specjalny system operacyjny lub ograniczać możliwości współczesnych interfejsów graficznych? Są one przecież konkretne i intuicyjne. Wydaje się, że wysiłek powinien być raczej skierowany na przygotowanie środowiska umożliwiającego działania uczniów z grafiką, tekstami i dźwiękami, jak najmniej

ograniczającego ich możliwości. W naszym odczuciu takim środowiskiem, docenionym w wielu krajach, może być **Logomocja** – graficzna, interaktywna, sterowana zdarzeniami i wykorzystująca obiekty wersja języka Logo.

Alternatywnym środowiskiem może być amerykański program **Scratch** (w polskiej wersji), w którym z gotowych bloków układa się skrypty sterujące zachowaniem duszków (*sprite*). Mocną stroną tego programu jest bardzo rozwinięty portal użytkowników, który umożliwia przechowywanie projektów, ich prezentowanie i dzielenie się nimi. Możliwość pracy interaktywnej, natychmiastowego sprawdzania pomysłów, bogate środowisko i dobra wizualizacja wyników pracy – to niezbędne cechy oprogramowania. Uczniowie szkoły podstawowej są ludźmi intensywnie rozwijającymi swoje możliwości umysłowe. Pozostając dziećmi, wdrażają się do systematycznej pracy i wysiłku umysłowego. Ich umysł jest zdolny do opierania się na konkretach, ale dopiero będzie dojrzewał do uogólnień i rozumowania abstrakcyjnego.

Nasz program nauczania opieramy na kilku postulatach:

- Należy realizować kanon treści z podstawy programowej, zwracając uwagę nie tylko na treści, ale również na ogólne cele nauczania.
- Zajęcia komputerowe w szkole podstawowej winny przede wszystkim odpowiedzieć na pytania: jak można wykorzystać komputer i gdzie się z nim spotykamy, a nie na pytanie, jak on działa; trzeba pamiętać, że informatyka ma swoje miejsce w gimnazjum.
- W szkołach muszą być pracownie komputerowe pozwalające na to, by uczeń miał do dyspozycji komputer, ale dobrze, żeby komputery były również w bibliotece szkolnej, w pracowniach przedmiotowych, w świetlicy.
- Nauczyciele i uczniowie powinni mieć dostęp do oprogramowania dydaktycznego, dostosowanego do możliwości uczniów, a jednocześnie nieograniczającego ich inwencji i kreatywności.
- Nauczyciele winni mieć możliwość dokształcania się, gdyż w dziedzinie technologii informacyjnej istotne zmiany zachodzą z roku na rok. Dobrze by było gdyby nauczyciele uczący innych przedmiotów również wykorzystywali komputery na swoich lekcjach.
- Oceniane w wyważony sposób powinny być przede wszystkim umiejętności, a najzdolniejszych uczniów należy ukierunkować na rozwój ich talentów.

Wydaje nam się, że rzeczywistość szkolna wcale nie jest bardzo odległa od spełnienia tych postulatów. I być może wystarczy tylko trochę więcej wyobraźni i rozważli, pracy i zrozumienia, ciekawości i dobrych wzorów, abyśmy w efekcie dobrze przygotowali uczniów do posługiwania się komputerami.

¹ Źródło: <http://www.wsipnet.pl/sli/>

2. Analiza podstawy programowej²

Cele kształcenia – wymagania ogólne

- I. Bezpieczne posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem; świadomość zagrożeń i ograniczeń związanych z korzystaniem z komputera i Internetu.
- II. Komunikowanie się za pomocą komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych.
- III. Wyszukiwanie i wykorzystywanie informacji z różnych źródeł; opracowywanie za pomocą komputera rysunków, motywów, tekstów, animacji, prezentacji multimedialnych i danych liczbowych.
- IV. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera.
- V. Wykorzystywanie komputera do poszerzania wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin, a także do rozwijania zainteresowań.

Treści nauczania – wymagania szczegółowe

1. **Bezpieczne posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem.** Uczeń:
 - 1) komunikuje się z komputerem za pomocą ikon, przycisków, menu i okien dialogowych;
 - 2) odczytuje i prawidłowo interpretuje znaczenie komunikatów wysyłanych przez programy;
 - 3) prawidłowo zapisuje i przechowuje wyniki swojej pracy w komputerze i na nośnikach elektronicznych, a następnie korzysta z nich;
 - 4) korzysta z pomocy dostępnej w programach;
 - 5) posługuje się podstawowym słownictwem informatycznym;
 - 6) przestrzega podstawowych zasad bezpiecznej i higienicznej pracy przy komputerze, wyjaśnia zagrożenia wynikające z niewłaściwego korzystania z komputera.
2. **Komunikowanie się za pomocą komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych.** Uczeń:
 - 1) komunikuje się za pomocą poczty elektronicznej, stosując podstawowe zasady netykiety;
 - 2) korzysta z poczty elektronicznej przy realizacji projektów (klasowych, szkolnych lub międzyszkolnych) z różnych dziedzin, np. związanych z ekologią, środowiskiem geograficznym, historią lub zagadnieniami dotyczącymi spraw lokalnych.
3. **Wyszukiwanie i wykorzystywanie informacji z różnych źródeł.** Uczeń:
 - 1) wyszukuje informacje w różnych źródłach elektronicznych (słowniki, encyklopedie, zbiory biblioteczne, dokumentacje techniczne i zasoby Internetu);
 - 2) selekcjonuje, porządkuje i gromadzi znalezione informacje;
 - 3) wykorzystuje, stosownie do potrzeb, informacje w różnych formatach;
 - 4) opisuje cechy różnych postaci informacji: tekstowej, graficznej, dźwiękowej, audiowizualnej, multimedialnej.
4. **Opracowywanie za pomocą komputera rysunków, motywów, tekstów, animacji, prezentacji multimedialnych i danych liczbowych.** Uczeń:
 - 1) tworzy rysunki i motywy przy użyciu edytora grafiki (posługuje się kształtami, barwami, przekształcaniem obrazu, fragmentami innych obrazów);
 - 2) opracowuje i redaguje teksty (listy, ogłoszenia, zaproszenia, ulotki, wypracowania), stosując podstawowe możliwości edytora tekstu w zakresie formatowania akapitu i strony, łączy grafikę z tekstem;
 - 3) wykonuje w arkuszu kalkulacyjnym proste obliczenia, przedstawia je graficznie i interpretuje;
 - 4) przygotowuje proste animacje i prezentacje multimedialne.
5. **Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera.** Uczeń:
 - 1) za pomocą ciągu poleceń tworzy proste motywy lub steruje obiektem na ekranie;
 - 2) uczestniczy w pracy zespołowej, porozumiewa się z innymi osobami podczas realizacji wspólnego projektu, podejmuje decyzje w zakresie swoich zadań i uprawnień.
6. **Wykorzystywanie komputera oraz programów i gier edukacyjnych do poszerzania wiedzy z różnych dziedzin.** Uczeń:
 - 1) korzysta z komputera, jego oprogramowania i zasobów elektronicznych (lokalnych i w sieci) do wspomaganie i wzbogacania realizacji zagadnień z wybranych przedmiotów;

² Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2008 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół, załącznik nr 2.

- 2) korzysta z zasobów (słowników, encyklopedii, sieci Internet) i programów multimedialnych (w tym programów edukacyjnych) z różnych przedmiotów i dziedzin wiedzy.
- 7. Wykorzystywanie komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych do rozwijania swoich zainteresowań, zastosowanie komputera w życiu codziennym, opisywanie zagrożeń i ograniczeń związanych z korzystaniem z komputera i Internetu.** Uczeń:
- 1) opisuje przykłady wykorzystania komputera i sieci Internet w życiu codziennym;
 - 2) szanuje prywatność i pracę innych osób;
 - 3) przestrzega zasad etycznych i prawnych związanych z korzystaniem z komputera i Internetu, ocenia możliwe zagrożenia.

Nowa podstawa programowa została przyjęta w grudniu 2008 roku. Na I etapie edukacyjnym obowiązuje już trzeci rok szkolny. Wprowadzono w niej nowy przedmiot szkolny – **zajęcia komputerowe**, które odbywają się zazwyczaj raz w tygodniu w klasach 1, 2 i 3. Prowadzi je nauczyciel nauczania zintegrowanego lub nauczyciel informatyki.

Od września 2012 roku nowa podstawa programowa zacznie obowiązywać w klasie IV szkoły podstawowej. Na tym etapie edukacyjnym wprowadzono zmianę nazwy przedmiotu informatyka na **zajęcia komputerowe**. Przewidziano na nie trzy godziny lekcyjne w cyklu kształcenia.

Ważne jest, aby zintegrowane wykorzystanie umiejętności komputerowych pokazane i wpojone uczniom na I etapie edukacyjnym było kontynuowane na II etapie.

W nowej podstawie programowej przyjęto poniższe założenia:

1. Określono zakres wiedzy, jaki szkoła powinna przekazać przeciętnemu uzdolnionemu uczniowi na każdym etapie edukacyjnym. Jednocześnie zachęca się do poszerzania tego zakresu – podstawa zobowiązuje nauczyciela do indywidualizacji procesu nauczania oraz wzbogacania i pogłębiania treści nauczania adekwatnie do możliwości, potrzeb i uzdolnień każdego ucznia.
2. Sformułowano osiągnięcia uczniów, które zastąpiły dotychczasowy wykaz tematów:
 - a. takie podejście ułatwia ewaluację;
 - b. wymusza inny styl nauczania i uczenia się ukierunkowany na osiągnięcia, w przeciwieństwie do realizacji wyszczególnionych tematów;
 - c. zbędne jest formułowanie standardów wymagań egzaminacyjnych, ich rolę przejęły wykazy osiągnięć uczniów.

3. Na koniec każdego etapu edukacyjnego, dla każdego przedmiotu nauczanego w szkole, zostały opisane:
 - a. cele kształcenia sformułowane w języku wymagań ogólnych;
 - b. treści nauczania oraz oczekiwane umiejętności uczniów sformułowane w języku wymagań szczegółowych.
4. Termin technologia informacyjna (TI) został zastąpiony przez technologie informacyjne i komunikacyjne (TIK). Odnosi się to zapisów dotyczących edukacji informatycznej oraz wykorzystania TIK w nauczaniu innych przedmiotów.
5. Przyjęto, że osiągnięcia uczniów w szkole powinny być rozwijane w sposób spiralny. Wymaga to od nauczycieli konsekwencji w realizacji podstawy na kolejnych etapach edukacyjnych. Nauczyciel, który będzie prowadził w klasie IV przedmiot zajęcia komputerowe powinien się zapoznać z podstawą programową tego przedmiotu w edukacji wczesnoszkolnej. Sprawdzić, jaki program nauczania był realizowany w klasach 1–3, co jego uczniowie potrafią, aby nie zaczynać naki od podstaw.
6. Na lekcjach zajęć komputerowych jest obowiązkowy podział na grupy w klasach liczących więcej niż 24 uczniów. Jednocześnie liczba uczniów w grupie nie może przekraczać liczby komputerów w pracowni.

Twórcy podstawy programowej uważają, że należy zwrócić uwagę na następujące zapisy:

Treści nauczania – wymagania szczegółowe:

- 5.1) za pomocą ciągu poleceń tworzy proste motywy lub steruje obiektem na ekranie;

Komentarz. Ten zapis może dotyczyć wykorzystania Logo.

- 5.2) uczestniczy w pracy zespołowej, porozumiewa się z innymi osobami podczas realizacji wspólnego projektu, podejmuje decyzje w zakresie swoich zadań i uprawnień.

Komentarz. Ten zapis dotyczy realizacji projektów interdyscyplinarnych.

Nauczyciel powinien odkrywać uzdolnienia uczniów i je rozwijać. Stwarzać uczniom warunki do prezentowania osiągnięć.

W tym celu można wykorzystać elementy programowania w języku Logo – tworzenie grafiki żółtawia, animacji. Logo to język edukacyjny, język pierwszego kontaktu człowieka z programowaniem komputera. Dla ucznia

szkoły podstawowej jest łatwy i intuicyjny, wyrabia dobre nawyki i uczy zasad poprawnego, strukturalnego programowania. Został opracowany w latach 60. ubiegłego wieku przez grupę uczonych pod kierownictwem Seymoura Paperta w Laboratorium Sztucznej Inteligencji MIT (Massachusetts Institute of Technology). W pracach nad Logo wykorzystano wyniki badań dotyczących rozwoju inteligencji dziecka prowadzone przez szwajcarskiego pedagoga i psychologa, profesora Jeana Piageta. Logo nadaje się do realizacji idei konstrukttywizmu – samodzielnego tworzenia wiedzy przez ucznia w wyniku aktywnego działania.

W nowej podstawie programowej położono duży nacisk na bezpieczną pracę ucznia w sieci. Nauczyciel powinien **zawsze nadzorować** działania uczniów w pracowni komputerowej i zapoznać ich z zagrożeniami, jakie niesie internet. W tym celu warto skorzystać z serwisu <http://www.sieciaki.pl> Fundacji Dziecko w Sieci, wdrożonego w ramach programu Dziecko w Sieci.

Na stronie <http://www.dzieckowsieci.pl> w dziale Edukacja można znaleźć scenariusze zajęć dotyczących bezpieczeństwa w internecie.

Od kilku lat z inicjatywy Komisji Europejskiej, w ramach programu **Safer Internet**, obchodzony jest **Dzień**

Bezpiecznego Internetu. Celem tych obchodów jest popularyzacja tematu bezpieczeństwa dzieci i młodzieży w internecie, zaznajomienie z nim nauczycieli i rodziców oraz propagowanie działań na rzecz bezpiecznego dostępu uczniów do zasobów internetowych. Co roku Dzień Bezpiecznego Internetu jest obchodzony w lutym – w roku 2012 pod hasłem „Wyruszamy razem w cyfrowy świat... Bezpiecznie!”. Warto z tej okazji zorganizować w szkole zajęcia edukacyjne dla dzieci, nauczycieli i rodziców poświęcone tym zagadnieniom.

Należy pamiętać, że nauczyciel zajęć komputerowych i dyrektor szkoły odpowiadają za zabezpieczenie uczniów przed dostępem do niepożądanych treści oraz edukację dzieci i rodziców na temat zagrożeń, jakie niesie internet.

Dokumenty nowej podstawy programowej można znaleźć na internetowych stronach Biuletynu Informacji Publicznej MEN w dziale Akty Prawne. Zamieszczono tam Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2008 roku w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół.

3. Materiał nauczania

Zgodnie z głównym celem zajęć komputerowych w szkole podstawowej, proponowane w tym programie treści dotyczą możliwości wykorzystania komputerów i stosowania technologii informacyjnej. Jest tu więc sporo tematów z różnych dziedzin. Komputer i środki informatyki służą do ich realizacji.

1. Bezpieczne posługiwanie się komputerem

- Komunikacja z komputerem za pomocą ikon, przycisków, menu i okien dialogowych.
- Odczytywanie i prawidłowa interpretacja znaczenia komunikatów wysyłanych przez programy.
- Zapisywanie i przechowywanie wyników pracy w komputerze i na nośnikach elektronicznych.
- Korzystanie z różnych nośników informacji.
- Korzystanie z pomocy dostępnej w programach.
- Świadome stosowanie podstawowego słownictwa informatycznego.
- Przestrzeganie podstawowych zasad bezpiecznej i higienicznej pracy przy komputerze.
- Rozpoznawanie zagrożeń wynikających z niewłaściwego korzystania z komputera.

2. Komunikowanie się za pomocą komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych

- Korzystanie z poczty elektronicznej przy realizacji projektów (klasowych, szkolnych lub międzyszkolnych) z różnych dziedzin, np. związanych z ekologią, środowiskiem geograficznym, historią lub zagadnieniami dotyczącymi spraw lokalnych.
- Uczestnictwo w pracach zespołowych, porozumiewanie się z innymi osobami podczas realizacji wspólnego projektu.
- Przestrzeganie zasad etycznych i prawnych związanych z korzystaniem z komputera i internetu, ocena możliwych zagrożeń.
- Poznawanie zasobów internetu.
- Netykieta i prawo w sieci.

3. Wyszukiwanie i wykorzystywanie informacji z różnych źródeł; opracowywanie za pomocą komputera rysunków, motywów, tekstów, animacji, prezentacji multimedialnych i danych liczbowych

- Selekcja, porządkowanie i gromadzenie znalezionych informacji.
- Wyszukiwanie informacji w różnych źródłach elektronicznych (słownikach, encyklopediach, zbiorach bibliotecznych, dokumentacjach technicznych i zasobach internetu).
- Opisywanie cech różnych postaci informacji: tekstowych, graficznych, dźwiękowych, audiowizualnych, multimedialnych.
- Tworzenie rysunków i motywów przy użyciu edytora grafiki (kształty, barwy, przekształcaniem obrazu, fragmenty innych obrazów).
- Opracowywanie i redagowanie tekstów (listów, ogłoszeń, zaproszeń, ulotek, wypracowań).
- Stosowanie podstawowych możliwości edytora tekstu w zakresie formatowania akapitu i strony, łączenie grafiki z tekstem.
- Wykonywanie prostych animacji i prezentacji multimedialnych.

4. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera

- Wykonywanie w arkuszu kalkulacyjnym prostych obliczeń.
- Przedstawianie danych liczbowych w formie graficznej.
- Tworzenie motywów za pomocą ciągu poleceń.
- Sterowanie obiektami na ekranie za pomocą ciągu poleceń.
- Wykorzystywanie, stosownie do potrzeb, informacji w różnych formatach.

5. Wykorzystywanie komputera do poszerzania wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin

- Korzystanie z komputera, jego oprogramowania i zasobów elektronicznych (lokalnych i w sieci) do wspomaganie i wzbogacanie realizacji zagadnień z wybranych przedmiotów.
- Korzystanie z zasobów (słowników, encyklopedii, sieci internet) i programów multimedialnych (w tym programów edukacyjnych) z różnych przedmiotów i dziedzin wiedzy.
- Opisywanie przykładów wykorzystania komputera i sieci internet w życiu codziennym.
- Poszanowanie prywatności i pracy innych osób.

4. Szczegółowe cele edukacyjne i procedury osiągnięcia celów

W tej części przedstawiamy szczegółowe cele edukacyjne i czynności uczniów. Na II etapie edukacyjnym cele te mają przede wszystkim doprowadzić do poznania

podstawowych zasad posługiwania się komputerem i technologią informacyjną oraz możliwości wykorzystania komputerów w uczeniu się i w pracy.

Szczegółowe cele nauczania	Czynności uczniów
Bezpieczne posługiwanie się komputerem.	
<ul style="list-style-type: none"> • Zasady bezpiecznej pracy z komputerem i zasad bezpiecznego korzystania ze szkolnej pracowni komputerowej. • Umiejętność komunikowania się z komputerem za pomocą ikon, przycisków, menu i okien dialogowych. Znajomość podstawowych pojęć związanych ze środowiskiem systemowym. • Umiejętność odczytywania i prawidłowej interpretacji znaczenia komunikatów wysyłanych przez programy. • Umiejętność prawidłowego zapisu i przechowywania wyników pracy w komputerze i na nośnikach elektronicznych, a następnie korzystania z nich. • Umiejętność korzystania z pomocy dostępnej w programach. • Umiejętność posługiwania się podstawowym słownictwem informatycznym. • Uświadomienie sobie zagrożeń wynikających z niewłaściwego korzystania z komputera. 	<ul style="list-style-type: none"> – Czytanie regulaminu szkolnej pracowni komputerowej. – Poznanie organizacji plików na komputerze i tworzenie własnej ich struktury. – Przenoszenie plików między komputerami. – Zaznajomienie się z podstawowymi pojęciami komputerowymi. – Posługiwanie się słownictwem komputerowym w kontaktach z uczniami i nauczycielem. – Gromadzenie poznanych pojęć komputerowych w słowniku. – Uruchamianie programu graficznego, edytora tekstu, programu do prezentacji, arkusza kalkulacyjnego, programów do tworzenia multimediów (animacji, filmów, dźwięków). – Korzystanie z różnorodnych narzędzi i opcji programu. – Korzystanie z menu programu i pomocy. – Zapisywanie pracy w postaci pliku. Dobieranie nazwy pliku do jego zawartości. – Pobieranie programu ze strony WWW. Zapoznanie się z procesem instalacji pobranego oprogramowania. – Organizowanie swojego miejsca pracy na komputerze domowym. – Poznanie zasady przyporządkowania plików do programów. – Poznanie zasad bezpiecznego korzystania z internetu. – Poznanie zasad netykiety. – Serfowanie po bezpiecznych i ciekawych stronach WWW.
2. Komunikowanie się za pomocą komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych.	
<ul style="list-style-type: none"> • Umiejętność komunikowania się za pomocą poczty elektronicznej. • Stosowanie podstawowych zasad netykiety. • Umiejętność korzystania z poczty elektronicznej przy realizacji projektów (klasowych, szkolnych lub międzyszkolnych) z różnych dziedzin, np. związanych z ekologią, środowiskiem geograficznym, historią lub zagadnieniami dotyczącymi spraw lokalnych. 	<ul style="list-style-type: none"> – Poznawanie zasad tworzenia własnego konta pocztowego. Zachowywanie w tajemnicy hasła do konta. – Wysyłanie i odbieranie poczty elektronicznej. Dodawanie załączników. – Dyskutowanie wad i zalet poczty elektronicznej oraz sytuacji, w których należy posłużyć się zwykłą pocztą. – Poznanie i stosowanie zasad komunikowania się w sieci. – Wykorzystanie poczty elektronicznej do komunikacji z nauczycielem i uczniami podczas pracy na platformie edukacyjnej. – Wymiana plików podczas przygotowania wspólnego projektu klasowego związanego z ideą propagowania dziedzictwa kulturowego. – Wymiana plików podczas przygotowywania projektu multimedialnego. Zwrócenie uwagi na konieczność kompresji plików i wielkość załączników. – Wymiana plików podczas projektowania i tworzenia filmu. – Wymiana plików podczas pracy zespołowej.

Szczegółowe cele nauczania	Czynności uczniów
3. Wyszukiwanie i wykorzystywanie informacji z różnych źródeł.	
<ul style="list-style-type: none"> • Umiejętność wyszukiwania informacji w różnych źródłach elektronicznych (słownikach, encyklopediach, zbiorach bibliotecznych, dokumentacjach technicznych i zasobach internetu). • Umiejętność selekcjonowania, porządkowania i gromadzenia znalezionych informacji. • Umiejętność wykorzystania, stosownie do potrzeb, informacji w różnych formatach. • Umiejętność opisywania cech różnych form informacji: tekstowej, graficznej, dźwiękowej, audiowizualnej, multimedialnej. 	<ul style="list-style-type: none"> – Wyszukiwanie danych w internecie na zadany temat. Korzystanie w wyszukiwarki. – Korzystanie z encyklopedii internetowej. – Przedstawienie informacji o sobie w różnej formie – portret graficzny i tekstowy. – Tworzenie prezentacji zawierającej informacje przedstawione w różnorodnej formie, adekwatnej do przekazywanych treści, w tym prezentacji multimedialnych. – Przygotowanie referatu (uzupełnieniem referatu może być prezentacja). Korzystanie z różnorodnych źródeł informacji. Gromadzenie potrzebnych materiałów w formie elektronicznej. Zapisywanie informacji o źródle ich pochodzenia. Przygotowanie i drukowanie dokumentów. Prezentacja referatu na lekcji lub godzinie wychowawczej. – Dyskusja nad cechami animacji. – Dyskusja nad różnymi typami informacji zamieszczonych w internecie. – Wskazywanie cech charakterystycznych informacji tekstowej, graficznej, dźwiękowej, audiowizualnej, multimedialnej. – Zapisywanie informacji w różnych formatach. Zapoznanie się z problemem kompresji plików. – Odbywanie wirtualnych wycieczek po naszej planecie. – Tworzenie symulacji i wizualizacja danych liczbowych w formie adekwatnej do treści. Prezentowanie skomplikowanych danych na wykresach. – Wskazywanie cech dobrej prezentacji. – Korzystanie z interaktywnych symulacji i wyciąganie wniosków na podstawie obserwacji. – Korzystanie z różnorodnych aplikacji wspomagających zdobywanie wiedzy i naukę. – Korzystanie z programu do syntezy mowy. Dyskusja na temat sytuacji, w których konieczna jest zamiana informacji tekstowej na dźwiękową i odwrotnie. – Korzystanie z interaktywnych pomocy do nauki języka angielskiego umieszczonych w internecie.
4. Opracowywanie za pomocą komputera rysunków, motywów, tekstów, animacji, prezentacji multimedialnych i danych liczbowych.	
<ul style="list-style-type: none"> • Umiejętność tworzenia rysunków i motywów przy użyciu edytora grafiki. Umiejętność posługiwania się kształtami, barwami, przekształcaniem obrazu, fragmentami innych obrazów. • Umiejętność opracowywania i redagowania tekstów (listów, ogłoszeń, zaproszeń, ulotek, wypracowań) z zastosowaniem podstawowych możliwości edytora tekstu w zakresie formatowania akapitu i strony, łączenia grafiki z tekstem. • Umiejętność wykonywania w arkuszu kalkulacyjnym prostych obliczeń, przedstawienia ich graficznie i interpretowania. • Umiejętność przygotowania prostych animacji i prezentacji multimedialnych. 	<ul style="list-style-type: none"> – Wykonywanie projektu wizytówki w edytorze grafiki, określanie atrybutów tworzonego obrazu. – Tworzenie dokumentu tekstowego. – Poznanie zasad prawidłowej edycji. – Przygotowanie listy przedmiotów i nauczycieli. – Ćwiczenie szybkiego pisania na klawiaturze. – Projektowanie i wykonanie tabeli – planu lekcji. – Wykonanie autoportretu rysunkowego w edytorze grafiki. Przygotowanie swojej charakterystyki w edytorze tekstu. – Wykonanie prezentacji autoportretu. – Tworzenie prezentacji multimedialnej na lekcje różnych przedmiotów. – Odczytywanie zapisu obrazkowego tekstu. Przegląd zainstalowanych w systemie czcionek i zestawów symboli. Przygotowanie tekstu ilustrowanego symbolami. – Przygotowanie zestawienia imprez klasowych i szkolnych w tabeli. Formatowanie zawartości tabeli.

Szczegółowe cele nauczania	Czynności uczniów
	<ul style="list-style-type: none"> – Ilustrowanie tekstu gotowymi rysunkami lub samodzielnie wykonanym rysunkiem. Wstawianie wybranych ilustracji na kartkę, zmiana ich wielkości, ustawianie w wybranym miejscu. Uporządkowanie dokumentu, przygotowanie do wydruku, drukowanie. – Opracowanie projektu i tekstu zaproszenia. Wykonanie lub wyszukanie ilustracji do umieszczenia na zaproszeniu. Wprowadzenie tekstu, zilustrowanie i formatowanie zaproszenia. – Tworzenie ilustrowanego słownika angielskiego. Tworzenie kart słownika w edytorze tekstu, wymiana kart i scalenie słownika. – Wykonanie pomiarów i wpisanie danych do arkusza. Analizowanie w arkuszu zebranych danych. Tworzenie wykresu kolumnowego (lub słupkowego). – Porządkowanie danych, zliczenie częstości występowania poszczególnych wyników. – Wpisywanie danych do arkusza, przygotowanie tabeli z miejscem na obliczenia, zapisanie pliku na dysku. Tworzenie wykresu kołowego. – Tworzenie animowanych gifów – animacja postaci składająca się z czterech klatek. Animacja tekstu. – Opanowanie podstaw cyfrowej obróbki zdjęć, np. cyfrowego retuszu zdjęć. – Tworzenie filmów z wykorzystaniem zdjęć, dźwięków i materiałów multimedialnych. – Tworzenie multimedialnej pomocy. – Tworzenie krzyżówki z wykorzystaniem tabeli, listy numerowanej. – Tworzenie historyjki obrazkowej, rebusu z wykorzystaniem rysunków wstawianych z pliku, pól tekstowych, autokształtów. – Tworzenie filmowych prezentacji dotyczącej okolicy zamieszkania. – Odczytywanie i analiza danych zapisanych w arkuszu kalkulacyjnym. – Filmowa prezentacja zawodów sportowych w programie.
5. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera.	
<ul style="list-style-type: none"> • Umiejętność tworzenia prostych motywów lub sterowania obiektem na ekranie za pomocą ciągu poleceń. • Umiejętność uczestniczenia w pracy zespołowej, porozumiewania się z innymi osobami podczas realizacji wspólnego projektu, podejmowania decyzji w zakresie swoich zadań i uprawnień. 	<ul style="list-style-type: none"> – Dyskusowanie nad zawartością wspólnie przygotowywanego dokumentu (książeczki z obrazkami, słownika języka angielskiego), filmu (<i>Moja okolica</i>). – Dobieranie się w zespoły realizujące fragmenty zadania. – Scalanie fragmentów pracy indywidualnej lub zespołowej w jeden dokument lub prezentację. – Wspólne zbieranie danych pomiarowych niezbędnych do sporządzenia wykresów. – Sprawdzanie, jak działają graficzne procedury pierwotne Logo. – Samodzielne wykonywanie prostych zadań graficznych. – Definiowanie procedur bez parametrów. Definiowanie procedur z parametrem. – Sprawdzanie, jak żółw rysuje okrąg i koło o danej średnicy. – Definiowanie procedur rysowania współśrodkowych kół. – Wykorzystanie suwaka do zmiany wartości parametru. – Definiowanie procedur z wykorzystaniem polecenia powtórz. – Tworzenie żółwi, których postać jest kodem rysunku. – Projektowanie i tworzenie prostych gier multimedialnych. – Uczestniczenie w pracy na platformie edukacyjnej, wykonywanie poleceń, dzielenie się wiedzą z innymi. Udzielanie się w dyskusji na forum, tworzenie słownika.

Szczegółowe cele nauczania	Czynności uczniów
6. Wykorzystywanie komputera oraz programów i gier edukacyjnych do poszerzania wiedzy z różnych dziedzin.	
<ul style="list-style-type: none"> • Umiejętność korzystania z komputera, jego oprogramowania i zasobów elektronicznych (lokalnych i w sieci) do wspomagania i wzbogacania realizacji zagadnień z wybranych przedmiotów. • Umiejętność korzystania z zasobów (słowników, encyklopedii, sieci internet) i programów multimedialnych (w tym programów edukacyjnych) z różnych przedmiotów i dziedzin wiedzy. 	<ul style="list-style-type: none"> – Obserwowanie instalacji darmowego oprogramowania dostępnego w sieci. – Korzystanie z wbudowanego słownika w edytorze tekstu. – Przygotowanie zestawień tabelarycznych na lekcje różnych przedmiotów. – Tworzenie prezentacji <i>Las</i> na lekcję przyrody. – Korzystanie z interaktywnych gier i zabaw wspomagających naukę różnych przedmiotów. – Wyszukiwanie fragmentów książek w internecie. Tworzenie własnych opracowań ilustrowanych grafiką. – Opracowanie ilustrowanego słownika języka angielskiego. – Wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego do rozwiązywania zadań matematycznych. – Wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego do wizualizacji danych z różnych dziedzin. – Nagrywanie dźwięków i modyfikowanie plików dźwiękowych. – Wykorzystanie edytora melodii do odgrywania melodii. Układanie melodii z nut, dobór instrumentu do odtwarzania melodii i tempa jej grania. – Odbywanie wirtualnych wycieczek po naszej planecie. – Przygotowanie ciekawostek o obiektach z listy UNESCO. – Filmowa prezentacja zawodów sportowych. – Tworzenie kosztorysu w arkuszu kalkulacyjnym. – Wykonanie wielu prób na modelu. Omawianie związku modelu z rozkładem na czynniki i poznanie pojęcia liczb pierwszych. – Korzystanie z gier edukacyjnych.
7. Wykorzystywanie komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych do rozwijania swoich zainteresowań, zastosowanie komputera w życiu codziennym, opisywanie zagrożeń i ograniczeń związanych z korzystaniem z komputera i Internetu.	
<ul style="list-style-type: none"> • Umiejętność wskazania przykładów wykorzystania komputera i sieci internet w życiu codziennym. • Nabywanie umiejętności poszanowania prywatności i pracy innych osób. • Przestrzeganie zasad etycznych i prawnych związanych z korzystaniem z komputera i internetu. Umiejętność oceny możliwych zagrożeń. 	<ul style="list-style-type: none"> – Poznanie zasad poszanowania prawa autorskiego. – Poznanie zasad bezpieczeństwa w internecie. – Serfowanie po bezpiecznych i ciekawych stronach WWW. – Przygotowanie tabeli zawierającej różne czynności i czas ich trwania. Przeliczanie czasu. Tworzenie tabeli z planem tygodnia. Zliczanie czasu przeznaczanego na poszczególne czynności. – Wstawianie formuły obliczającej czas trwania i wykonywanie przeliczeń dla różnych danych. – Odczytywanie kodów kreskowych (dekodowanie). Tworzenie kodu kreskowego dla podanej liczby. Przedstawianie skróconego zapisu kodu za pomocą zer i jedynek. – Ćwiczenie wydawania reszty. Rozwiązywanie problemu, dlaczego są takie, a nie inne wartości monet? – Przeliczanie czasu (godziny i minuty). Wykonywanie operacji dzielenia całkowitego na przykładzie czasu. – Uruchamianie dźwięku na komputerze. – Ćwiczenie korzystania z systemowego mechanizmu syntezy mowy. Używanie syntezy mowy do nauki języka angielskiego. – Poznanie, na czym polega rozpoznawanie mowy i dyskusja na temat, kiedy może się ono przydać. – Poznawanie parametrów komputerów w pracowni. Wymienianie nazw programów komputerowych i ich klasyfikowanie. – Dyskusja na temat, gdzie są stosowane komputery. Zbieranie danych. Prezentowanie opracowań.

5. Osiągnięcia uczniów i ich ocenianie

Chcielibyśmy, aby wszystkie działania uczniów z komputerem zaowocowały nowymi wiadomościami i umiejętnościami. Wiele z tych osiągnięć nie dotyczy zajęć komputerowych, lecz innych przedmiotów szkolnych. W przedstawionym poniżej zestawieniu osiągnięcia ucznia

z przedmiotów innych niż zajęcia komputerowe zostały niemal całkowicie pominięte. Należy jednak pamiętać, że oprócz umiejętności posługiwania się komputerem, uczniowie w trakcie zajęć komputerowych zdobywają również wiadomości i umiejętności z innych dziedzin.

Osiągnięcia ucznia	Propozycje oceniania
Wszystkie działania ucznia	
<p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> zachować prawidłową postawę podczas pracy z komputerem; zapisać wykonaną pracę w określonym miejscu, nadając plikowi właściwą nazwę; korzystać z podglądu wydruku i wydrukować wykonaną pracę; wybierać odpowiednie narzędzia informatyczne do wykonywanych zadań; stosować się do zasad i praw regulujących sposób korzystania z oprogramowania i porozumiewania się z innymi użytkownikami komputerów; współpracować z innymi przy wykonywaniu złożonego zadania; zaprezentować swoją pracę innym. 	<p>Na co dzień konieczne jest ocenianie prawidłowej postawy ucznia podczas pracy przy komputerze i niezwłoczne zwrócenie uwagi na wady postawy.</p> <p>Oceniane stałe elementy:</p> <ul style="list-style-type: none"> styl pracy ucznia podczas lekcji (szczególnie w klasach o zróżnicowanym poziomie ważne jest, aby w ocenie uwzględnić stopień zaangażowania ucznia w wykonywanie zadania); efektywność i sposób pracy przy komputerze; umiejętność doboru narzędzia do realizowanego zadania; radzenie sobie z wykonywanym ćwiczeniem – poprawność jego wykonania; stopień biegłości w posługiwaniu się sprzętem i oprogramowaniem; ogólny wynik wykonanej pracy; estetyczny wygląd wykonanej pracy; zapisanie wykonanej pracy we właściwym miejscu na dysku; przygotowanie dokumentu do wydruku, korzystanie z podglądu wydruku; aktywność w trakcie lekcji; przestrzeganie zasad etycznych i prawnych związanych z korzystaniem z komputera i internetu; aktywność w prowadzonej dyskusji; stopień zaangażowania w realizację projektu; sposób przygotowania i zaprezentowania wybranego tematu.
1. Bezpieczne posługiwanie się komputerem	
<p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> komunikować się z komputerem za pomocą ikon, przycisków, menu i okien dialogowych; odczytywać komunikaty wysyłane przez programy i prawidłowo interpretować ich znaczenie; zapisywać i przechowywać wyniki pracy w komputerze i na nośnikach elektronicznych; korzystać z różnych nośników informacji; korzystać z pomocy dostępnej w programach; świadomie stosować podstawowe słownictwo komputerowe; przestrzegać podstawowych zasad bezpiecznej i higienicznej pracy przy komputerze; rozpoznać zagrożenia wynikające z niewłaściwego korzystania z komputera. 	<p>Ocena poprawności i szybkości wykonania ćwiczenia.</p> <p>Elementy oceniane w trakcie ćwiczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> stopień samodzielności wykonywania takich czynności, jak: uruchamianie programu, reagowanie na komunikaty systemowe, zapisywanie wykonanej pracy na dysku i innych nośnikach, drukowanie; stopień biegłości w posługiwaniu się oprogramowaniem użytym do wykonania ćwiczenia; umiejętność posługiwania się pomocą dostępną w programach; umiejętność korzystania z różnorodnych źródeł informacji; wykonanie projektu słownika komputerowego; stopień stosowania się do zapisów regulaminu szkolnej pracowni; zrozumienie zasad działania różnych licencji oprogramowania; przestrzeganie zasad prawa autorskiego obowiązującego podczas korzystania ze źródeł obcego pochodzenia.

Osiągnięcia ucznia	Propozycje oceniania
2. Komunikowanie się za pomocą komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych	
<p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • korzystać z poczty elektronicznej podczas realizacji projektów (klasowych, szkolnych lub międzyszkolnych) z różnych dziedzin, np. związanych z ekologią, środowiskiem geograficznym, historią lub zagadnieniami dotyczącymi spraw lokalnych; • porozumiewać się z innymi osobami podczas realizacji wspólnego projektu; • przestrzegać zasad etycznych i prawnych związanych z korzystaniem z komputera i internetu, oceniać możliwe zagrożenia; • korzystać z zasobów internetu; • stosować się do zasad netykiety i przepisów prawa w sieci. 	<p>Elementy oceniane w trakcie ćwiczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – stopień opanowania umiejętności posługiwania się pocztą elektroniczną; – umiejętność korzystania z komunikatorów; – przestrzeganie zasad netykiety; – umiejętność pracy w grupie; – sposób przygotowania i zaprezentowania wybranego tematu; jakość przygotowanego opracowania; – zrozumienie zasad działania różnych licencji oprogramowania; – przestrzeganie zasad prawa autorskiego obowiązującego podczas korzystania ze źródeł obcego pochodzenia.
3. Wyszukiwanie i wykorzystywanie informacji z różnych źródeł; opracowywanie za pomocą komputera rysunków, motywów, tekstów, animacji, prezentacji multimedialnych i danych liczbowych	
<p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • selekcjonować, porządkować i gromadzić znalezione informacje; • wyszukiwać informacje w różnych źródłach elektronicznych (słownikach, encyklopediach, zbiorach bibliotecznych, dokumentacjach technicznych i zasobach internetu); • opisywać cechy różnych form informacji: tekstowych, graficznych, dźwiękowych, audiowizualnych, multimedialnych. • tworzyć rysunki i motywy za pomocą edytora grafiki (kształty, barwy, przekształcanie obrazu, fragmenty innych obrazów); • opracowywać i redagować teksty (listy, ogłoszenia, zaproszenia, ulotki, wypracowania); • korzystać z podstawowych możliwości edytora tekstu w zakresie formatowania akapitu i strony, łączyć ilustracje z tekstem; • wykonywać proste animacje i prezentacje multimedialne. 	<p>Ocena poprawności i szybkości wykonania ćwiczenia.</p> <p>Elementy oceniane w trakcie ćwiczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – umiejętność posługiwania się przeglądarką internetową; – umiejętność korzystania z wyszukiwarki internetowej; – umiejętność wyszukiwania i odnajdywania pożądaných informacji (tekstów i grafik) w treści stron WWW; – umiejętność poprawiania błędów popełnionych podczas pisania, zarówno ręcznie, jak i za pomocą wbudowanego mechanizmu poprawnościowego i słownika; – prawidłowe sformatowanie i rozplanowanie treści w dokumencie zgodnie z jego przeznaczeniem; – estetyka i wartość merytoryczna przygotowanego dokumentu (tekstu, grafiki lub prezentacji); w przypadku tworzenia rysunków – trafność doboru barw i narzędzi malarskich; – liczba popełnionych błędów (literówek, błędów formatowania, nieprawidłowego wstawiania znaków przestankowych itp.); – czytelność przygotowanego dokumentu; – prawidłowe wstawienie ilustracji do dokumentu; – ustawienie wielkości marginesów zgodnie z przyjętym planem dokumentu; – wygląd rysunku i płynność animacji; – jakość zapisanych melodii, dobór instrumentów do odgrywania melodii; – estetyka przygotowanej prezentacji – dobór tekstów, kolorów, rysunków, prawidłowe ułożenie obiektów na slajdach; ustawienie tempa animacji; – prawidłowe przygotowanie danych liczbowych i ich wykorzystanie w wykresach, prosta analiza i porządkowanie danych; – sposób prezentowania pracy innym.

Osiągnięcia ucznia	Propozycje oceniania
4. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera	
<p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> wykonać w arkuszu kalkulacyjnym proste obliczenia; przedstawić dane liczbowe w formie graficznej; tworzyć motywy za pomocą ciągu poleceń; sterować obiektami na ekranie za pomocą ciągu poleceń; wykorzystywać, stosownie do potrzeb, informacje w różnych formatach. 	<p>Ocena trudności i pomoc w ich przezwyciężaniu.</p> <p>Przed wszystkim obserwujemy, jak uczniowie pracują, czy mają problemy ze zrozumieniem lub wykonaniem ćwiczeń. Pomagamy im w rozwiązywaniu problemów. Udzielamy wskazówek.</p> <p>Oceniamy sposób korzystania z zalecanego oprogramowania i opanowanie podstawowego zakresu umiejętności koniecznych do efektywnego używania aplikacji na tym poziomie wiedzy.</p> <p>Elementy oceniane w trakcie ćwiczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> sposób wprowadzenia danych do arkusza; formatowanie danych i ich czytelność; wykonanie wykresu, sformatowanie go i opisanie; wpisanie formuł i wykorzystanie ich wyników do dalszych obliczeń; odczytanie i analiza danych zapisanych w arkuszu; wprowadzenie parametrów wykresu podanych przez nauczyciela; porządkowanie danych sposobami wskazanymi przez nauczyciela; <p>Ocena zadań wykonywanych samodzielnie.</p> <p>Oceniamy wynik – wykonany rysunek widoczny na ekranie. Jeśli jest zgodny z zadaniem rysunkiem, stawiamy +. Na końcu lekcji wystawiamy oceny w zależności od liczby uzyskanych plusów.</p> <p>Jeżeli rysunek nie jest dobry, trzeba zajrzeć do definicji procedury i pomóc uczniowi znaleźć błąd.</p>
5. Wykorzystywanie komputera do poszerzania wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin	
<p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> korzystać z komputera, jego oprogramowania i zasobów elektronicznych (lokalnych i w sieci) do wspomagania i wzbogacania realizacji zagadnień z wybranych przedmiotów; korzystać z zasobów (słowników, encyklopedii, sieci internet) i programów multimedialnych (w tym programów edukacyjnych) z różnych przedmiotów i dziedzin wiedzy; opisywać przykłady wykorzystania komputera i sieci internet w życiu codziennym; szanuje prywatność i wyniki pracy innych osób. 	<p>Elementy oceniane w trakcie ćwiczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> sprawność wykonywania ćwiczeń zamiany kodu na liczbę i liczby na kod; radzenie sobie z obliczeniami na interwałach czasowych; udział w dyskusjach o zastosowaniach syntezy i rozpoznawania mowy; poziom wiadomości dotyczących komputerów i oprogramowania; umiejętność wyszukiwania informacji z różnych źródeł i wykorzystania jej we własnej pracy; zrozumienie zasad działania różnych licencji oprogramowania; przestrzeganie zasad prawa autorskiego obowiązującego podczas korzystania ze źródeł obcego pochodzenia.

6. Przykładowy rozkład materiału i sposób realizacji programu

Warunkiem koniecznym realizacji programu jest możliwość prowadzenia zajęć w pracowni komputerowej. Przy jednym komputerze nie powinno pracować więcej niż dwóch uczniów. Niezbędne oprogramowanie to, oprócz systemu operacyjnego z graficznym interfejsem użytkownika, edytor tekstu (np. **Microsoft Word** lub **OpenOffice.org Writer**), edytor grafiki (np. **Paint** lub **OpenOffice.org Draw**), arkusz kalkulacyjny (np. **Microsoft Excel** lub **OpenOffice.org Calc**), program do prezentacji (np. **Microsoft PowerPoint** lub **OpenOffice.org Impress**) oraz środowisko edukacyjne dostosowane do możliwości uczniów – **Logomocja** lub program **Scratch**. Realizacja programu wymaga przynajmniej trzech godzin w cyklu kształcenia. Poniżej proponujemy

przykładowy rozkład materiału w rozbiciu na kolejne poziomy – po godzinie na każdym.

Rozkład materiału na 3 godziny w cyklu kształcenia (95 godzin)

Może on być zrealizowany w cyklu godzina tygodniowo w każdej z klas (IV, V, VI). Zakładamy intensywne korzystanie z internetu oraz przygotowanie uczniów do pracy metodą projektów. Technicznie lekcje zostały podzielone na grupy o zwartej tematyce lub wykorzystujące głównie określone aplikacje, np.: edytor tekstu, język Logo, arkusz kalkulacyjny.

Klasa IV

Temat i opis	Liczba godzin
<p>1. Zaczynamy... Zasady bezpiecznej pracy z komputerem. Projekt <i>Komputerowy słownik</i>.</p> <p>2. Twoja wizytówka Łączenie tekstu i ilustracji – edytor grafiki, np. Paint.</p> <p>3. Co nowego w szkole? Tworzenie listy – edytor tekstu, np. Microsoft Word.</p> <p>4. Czy masz edytor tekstu? Nie tylko Word – edytor tekstu OpenOffice.org Writer.</p> <p>5. Czy potrafisz szybko pisać? Szybkie pisanie na klawiaturze, słownik – edytor tekstu, np. Microsoft Word.</p> <p>6. Pilnuj lekcji! Tworzenie tabeli – edytor tekstu, np. Microsoft Word.</p> <p>7. Autoportret Rysowanie – edytor grafiki, np. Paint.</p> <p>8. Portret twojej klasy Przygotowanie tekstu do druku – edytor tekstu, np. Microsoft Word.</p>	8
<p>9. Pokaż, jaki jesteś Tworzenie slajdu – program do prezentacji, np. Microsoft PowerPoint.</p> <p>10. Przyroda z komputerem Tworzenie prezentacji – program do prezentacji, np. Microsoft PowerPoint.</p>	2
<p>11. Hieroglify? Czcionki graficzne i symbole – edytor tekstu, np. Microsoft Word.</p> <p>12. Niech wszyscy wiedzą Ilustrowanie i formatowanie tabeli – edytor tekstu, np. Microsoft Word, edytor grafiki, np. Paint.</p>	2

Temat i opis	Liczba godzin
<p>13. Bezpiecznie w sieci Poznanie zasad bezpieczeństwa w internecie.</p> <p>14. Znajdź w sieci Wyszukiwanie danych w internecie – wyszukiwarka, np. Google.</p> <p>15. Język polski w internecie Łączenie tekstów – edytor tekstu, np. Microsoft Word.</p>	3
<p>16. Czyj to zamek? Pisanie i ilustrowanie opowiadania – edytor tekstu, np. Microsoft Word.</p> <p>17. Książka z obrazkami Przygotowanie wspólnego dokumentu (książki) – edytor tekstu, np. Microsoft Word.</p> <p>18. Goście mile widziani Projektowanie i drukowanie zaproszeń – edytor tekstu, np. Microsoft Word.</p> <p>19. Sprawdź słówko Wstawianie obrazków do tabeli – edytor tekstu, np. Microsoft Word.</p> <p>20. Czy znasz ikony programów? Tworzenie własnej ikony – edytor grafiki, np. Paint.</p>	5
<p>21. Co to jest Logomocja? Pokazy w Logomocji.</p> <p>22. Steruj żółwiem Rysowanie prostych figur – język Logo.</p> <p>23. Naucz żółwia nowych słów Definiowanie procedur bez parametrów – język Logo.</p> <p>24. Kolorowe kwadraty Definiowanie procedur z parametrem – język Logo.</p>	4
<p>25. Liczby w komórkach Wprowadzanie i analiza danych – arkusz kalkulacyjny, np. Microsoft Excel.</p> <p>26. Kolorowe słupki Pierwsze wykresy w arkuszu – arkusz kalkulacyjny, np. Microsoft Excel.</p> <p>27. Czy masz arkusz kalkulacyjny? Nie tylko Excel – arkusz kalkulacyjny OpenOffice.org Calc.</p> <p>28. A ty rośniesz... Tworzenie wykresu kolumnowego, analiza wyników – arkusz kalkulacyjny, np. Microsoft Excel.</p> <p>29. Matematyka z komputerem Tworzenie formuł – arkusz kalkulacyjny, np. Microsoft Excel.</p> <p>30. O czym mówią dane? Porządkowanie danych w tabelach i na wykresach – arkusz kalkulacyjny, np. Microsoft Excel.</p>	6
<p>31. Projekt: Komputerowy słownik Podsumowanie pracy nad całorocznym projektem.</p>	1
<p>32. Podsumowanie i ocenianie</p>	1
Razem	32

Klasa V

Temat i opis	Liczba godzin
<p>1. Bezpiecznie z komputerem Zasady BHP w pracowni i internecie. Przypomnienie zasad BHP, bezpieczeństwo w sieci, słownictwo komputerowe – słowniczek z klasy IV, przypomnienie tematów, uzupełnienie słowniczka nowymi pojęciami.</p> <p>2. Ruchome obrazki. Animowane Gify Tworzenie animowanych gifów (animacja postaci składająca się z czterech klatek) w edytorze postaci Logomocji i w programie Gif animator.</p> <p>3. Oto ja! Animowana wizytówka Animacja tekstu w edytorze postaci Logomocji i w programie Gif animator.</p>	3
<p>4. Połączenia. Sieci, komputery i komórki Omówienie, w jaki sposób łączą się telefony (komórki) i komputery.</p> <p>5. O dobrym zachowaniu. Jaki jest internet? Zasady netykiety i zachowania w sieci.</p> <p>6. Kiedy do mnie piszesz... Poczta elektroniczna Korzystanie z poczty, list z załącznikiem graficznym.</p>	3
<p>7. Nie tylko pawie oczka... Rysowanie współśrodkowych okręgów i pawich oczek.</p> <p>8. Gwiazdy i gwiazdeczki Definiowanie procedur z parametrem, używanie suwaka do zmiany wartości parametru.</p> <p>9. Gramy melodie Układanie nut na pięciolinii, odtwarzanie melodii.</p>	3
<p>10. Głos jest falą. Dźwięk w komputerze Pierwsza lekcja o dźwięku w komputerze; nagrywanie i odtwarzanie dźwięków w systemie Windows. Obrazowanie dźwięku w komputerze.</p> <p>11. Dźwięki wokół nas. Modyfikowanie dźwięku Obróbka dźwięku w programie Audacity, bezpłatna licencja GPL, pobieranie programu, formaty zapisu dźwięków: wav i MP3.</p> <p>12. Dźwiękowe opowieści. Podcast Komputerowa audycja radiowa, przegląd dźwiękowych stron WWW i możliwości ich tworzenia, etyczne i prawne aspekty wykorzystywania utworów dźwiękowych.</p>	3
<p>13. Fotograficzne opowieści. Cyfrowe zdjęcia Cyfrowe przetwarzanie zdjęć w programie PhotoFiltre.</p> <p>14. Zabawy z obrazem. Cyfrowy retusz zdjęć Cyfrowe przetwarzanie zdjęć w programie PhotoFiltre, stosowanie różnych efektów, doskonalenie umiejętności posługiwania się programem do fotoretuszu.</p> <p>15. Moja okolica Prezentacja w programie Photo Story.</p> <p>16. Animowana pocztówka. Animacja w prezentacji Klasowy projekt, prezentacja w programie Microsoft PowerPoint, animacja na slajdzie.</p> <p>17. Obraz i dźwięk. Multimedialna prezentacja Projekt multimedialny ze zdjęciami, dźwiękami i filmami, dodawanie dźwięku do prezentacji, kompresja grafiki.</p>	5

Temat i opis	Liczba godzin
18. Film ze zdjęć. Gromadzenie danych Przygotowanie projektu filmu, planowanie, scenariusz filmu, gromadzenie zdjęć, importowanie plików do projektu w programie Windows Movie Maker.	2
19. Trzy, dwa, jeden... Edycja filmu Edycja filmu w programie Windows Movie Maker, dodawanie efektów, zapis, odtwarzanie.	
20. Co to jest? Multimedialna pomoc Tworzenie multimedialnego słownika, wyszukiwanie informacji w internecie, nagrywanie dźwięku. 21. Wirtualne podróże. Zagrożenia w sieci Bezpieczeństwo komputera, wirusy, poszukiwanie informacji w sieci. 22. Uśmiechnij się! Jak rozmawiać na odległość Emotikony i komunikacja w sieci – zasady. 23. Rozmowy w sieci. Komunikatory Omówienie komunikatorów, np. GaduGadu, ewentualnie z uwzględnieniem konferencji wideo. Jak bezpiecznie korzystać z komunikatorów. 24. Podróże z mapą. Google Earth. Wyszukiwanie informacji, wirtualne wycieczki, nagrywanie wycieczki.	5
25. Jestem uczniem na platformie edukacyjnej Pierwsze kroki na internetowej platformie edukacyjnej, zakładanie konta, uczestniczenie w lekcji pokazowej <i>Witajcie w naszej bajce</i> . 26. Poznajemy Europę Lekcja na internetowej platformie edukacyjnej, zbieranie i analizowanie danych, graficzna prezentacja danych, poznawanie ciekawostek o Europie. 27. Poznajemy Europę Lekcja na internetowej platformie edukacyjnej, wyszukiwanie informacji w internecie, dyskusowanie na forum, zabawa w wydawanie reszty w walucie euro.	3
28. Krzyżówki. Numerowanie w edytorze Projektowanie i tworzenie krzyżówek w edytorze tekstu, zaawansowane formatowanie komórek tabeli, cieniowanie, obramowanie, numerowanie. 29. Historyjka obrazkowa. Autokształty w edytorze Tworzenie komiksu, autokształty. 30. Czas na zabawę. Przenoszenie danych Tworzenie rebusów, przenoszenie danych między programami, praca z wieloma oknami.	3
31. Projekt: <i>Blaski i cienie internetu</i> Podsumowanie pracy nad całorocznym projektem.	1
32. Podsumowanie i ocenianie	1
Razem	32

Klasa VI

Temat i opis	Liczba godzin
<p>1. Bezpieczne dane. Bezpieczeństwo plików BHP, bezpieczeństwo przechowywania danych, wirusy (antywirusy), portfolio, zabezpieczamy swoje prace, pilnujemy porządku.</p>	1
<p>2. Rysujemy pociąg Definiowanie procedur z wykorzystaniem polecenia powtórz. Skalowanie rysunku.</p> <p>3. Jestem kwadratem. Żółw sam rysuje swoją postać Tworzenie żółwi, których postać jest kodem rysunku.</p> <p>4. Wirujące wiatraki Animacje z wykorzystaniem kodu rysunku.</p>	3
<p>5. Zawody sportowe Lekcja na internetowej platformie edukacyjnej. Odczytywanie i analiza danych zapisanych w arkuszu kalkulacyjnym.</p> <p>6. Zawody sportowe Lekcja na internetowej platformie edukacyjnej. Prezentacja zawodów sportowych w programie Photo Story.</p>	2
<p>7. Prostokąty i liczby. Symulacje Budowanie prostokątów z kafelków – korzystanie z przygotowanego interaktywnego programu symulacyjnego, pole prostokąta, kiedy nie można ułożyć prostokąta.</p> <p>8. Matematyka z komputerem. Sito Eratostenesa w arkuszu kalkulacyjnym Wypełnianie komórek serią danych, kopiowanie z formatowaniem, liczby pierwsze, liczby bliźniacze.</p> <p>9. Czy nas na to stać? Sporządzamy kosztorys Formuły, autosumowanie, obszary komórek, symulacja obliczeń, przeliczanie, formatowanie komórek, tworzenie kosztorysu z formułami, zmiany w kosztorysie.</p>	3
<p>10. Znajdź i odpowiedz. Dane z sieci Szukanie, porządkowanie, sortowanie i analiza danych, wykresy.</p> <p>11. Tik, tak, tik, tak... Data i czas w arkuszu Obliczenia i wykresy związane z czasem i datami, formaty specjalne.</p> <p>12. Liczby i formuły. Ciekawe dane Analiza i prezentacja danych, formuły obliczeniowe, adresy bezwzględne, losowanie, prezentacja skomplikowanych danych na wykresach.</p> <p>13. Piramida zdrowia. Wizualizacja danych Prezentowanie zasad zdrowego odżywiania, przygotowanie plakatów i plansz informacyjnych, praca z wieloma narzędziami.</p> <p>14. Dzielimy się wiedzą. Prezentacja pokazu Dobre cechy prezentacji. Pokaz na ekranie monitora i z wykorzystaniem rzutnika.</p>	5

Temat i opis	Liczba godzin
<p>15. Kody... Kod paskowy zero-jedynkowy Korzystanie z przygotowanego interaktywnego programu symulacyjnego, tworzenie kodu paskowego dla podawanych liczb dziesiętnych – kodowanie liczb.</p> <p>16. Paski... Odczytywanie kodu paskowego Korzystanie z przygotowanego interaktywnego programu symulacyjnego, dekodowanie pasków. Odkodowanie wyrazu z obrazka.</p> <p>17. Projektowanie gry Wprowadzenie do środowiska Scratch. Gra – zbieranie ponumerowanych pitek.</p> <p>18. Nasza gra w galerii Tworzenie konta na stronie programu Scratch. Gra – odbijanie piłeczki. Umieszczanie gry w galerii internetowej.</p> <p>19. Zgadnij liczbę – gra z komputerem Projektowanie i wykonanie gry w zgadywanie liczby w środowisku Scratch.</p> <p>20. Czy znasz tabliczkę mnożenia? Projektowanie i wykonanie testu z tabliczki mnożenia w środowisku Scratch.</p>	6
<p>21. Inteligencja komputera. Co to jest sztuczna inteligencja? Korzystanie z przygotowanego interaktywnego programu symulacyjnego, przeprowadzenie testu Turinga.</p> <p>22. A czas płynie... Czas i data w arkuszu Obliczanie czasu w arkuszu kalkulacyjnym i w Logo, dzielenie całkowite, formaty daty i czasu w arkuszu, iloraz całkowity i reszta w Logo.</p> <p>23. Komputer czyta? Synteza mowy Synteza mowy w systemie Windows i w Logo, jak ją wykorzystać, komputer dla osoby niewidomej.</p> <p>24. Angielski z komputerem. Nauka angielskiego w internecie Korzystanie z przygotowanego interaktywnego programu symulacyjnego wykorzystującego syntezę mowy, nauka języka angielskiego w internecie (www.freerice.com).</p>	4
<p>25. Komputery wokół nas. Budowa komputera Jak jest zbudowany komputer, jakie są jego najważniejsze parametry, inne urządzenia wykorzystujące mikroprocesory.</p> <p>26. Software System i różne rodzaje oprogramowania komputerowego, komputer w nauce, pracy i rozrywce, rodzaje licencji oprogramowania, ochrona praw autorskich.</p> <p>27. Czy to jest komputer? Jutro komputera Komputery wokół nas, komórka, bankomat...</p> <p>28. Moje foto historie. Photo Story Ożywianie obrazu statycznego, wprowadzanie napisów, ilustrowanie dźwiękiem.</p> <p>29. Zostaw po sobie ślad. Film w programie Photo Story Film na podstawie zdjęć i sekwencji wideo zgromadzonych przez trzy lata nauki w szkole podstawowej (lub sześć lat), dodawanie narracji do filmu.</p> <p>30. Moje zasoby świadczą o mnie Przedstawianie wykonanych prac (portfolio).</p>	6
<p>31. Projekt: Nasze portfolio Podsumowanie pracy nad całorocznym projektem.</p>	1
Razem	31

Razem: 95 godzin zajęć

Przykładowy scenariusz

Poniżej prezentujemy przykładowy scenariusz lekcji przygotowanej dla klasy IV szkoły podstawowej, będący ilustracją preferowanej przez nas metody pracy z uczniami.

SCENARIUSZ LEKCJI 11.

HIEROGLIFY?

Podczas tej lekcji uczniowie poznają nieco dokładniej różnorodne czcionki i sposoby ich formatowania. Pracują z tekstem zapisanym za pomocą wybranych czcionek graficznych. Dodatkowym celem lekcji jest próba oddzielenia pracy nad treścią tekstu od procesu jego formatowania i przygotowania. Na początku pracy w edytorze uczniowie mają z tym wyraźną trudność: pisząc tekst, próbują go formatować na bieżąco, co spowalnia tempo pracy. Podczas korzystania z czcionek graficznych do zilustrowania tekstu w sposób naturalny będą wykonywać te czynności oddzielnie: najpierw napiszą tekst, a potem go zilustrują lub odwrotnie – najpierw wybiorą zestaw rysunków, a następnie dopiszą do nich odpowiednie komentarze. Warto zwrócić uczniom uwagę na zalety takiej metody pracy.

Wymagane oprogramowanie

- Edytor tekstu **Microsoft Word** lub **OpenOffice.org Writer**.
- Przeglądarka plików pdf **Adobe Acrobat Reader**.

Przygotowanie uczniów

Uczniowie powinni już umieć:

- wprowadzać tekst z użyciem m.in. polskich znaków diakrytycznych, wielkich liter;
- zaznaczać i formatować fragmenty tekstu;
- zapisywać wyniki swojej pracy na dysku.

Jeżeli chcemy, by uczniowie przygotowali ilustrowany tekst o zadanej z góry treści, możemy na wcześniejszej lekcji rozdać wydrukowane wzory czcionek graficznych (plik **znaki.pdf** zamieszczony na platformie edukacyjnej) i poprosić ich o przygotowanie treści tekstu i wybranie znaków graficznych, których będą chcieli użyć.

Przebieg lekcji

1. Próba odszyfrowania zapisu rozpoczynającego lekcję w podręczniku. Jeśli uczniowie zawczasu otrzymali wydrukowany dokument z czcionkami graficznymi (plik **znaki.pdf**), to nie powinni mieć problemu z odszyfrowaniem tekstu (powinni również sprawdzić, jakiej czcionki użyto w kolejnych zapisach). Kartka papieru z wydrukowanymi zestawami wystarczy do odszyfrowania. Jeżeli dokument nie został wcześniej przygotowany, należy rozwiązanie tego zagadnienia pozostawić na koniec zajęć.
2. Przegląd zainstalowanych w systemie czcionek z poziomu rozwiniętego menu **Narzędzia główne | Czcionka** z wykorzystaniem okienka podglądu czcionki i wybranie zestawów czcionek nadających się do użycia podczas ilustrowania tekstu.
3. Przegląd zestawów symboli w wybranych czcionkach przy użyciu karty **Wstawianie | Symbol | Więcej symboli....** Należy pozwolić uczniom na wykonanie pierwszych prób wstawiania dowolnych symboli do dokumentu – ułatwi im to pracę nad ostatecznym tekstem. Trzeba zwrócić ich uwagę na ustawienie kursora w tekście w chwili wstawiania znaku i na możliwość przemieszczania okna wstawiania symboli po ekranie podczas wstawiania kolejnych znaków do tekstu.
4. Zademonstrowanie i omówienie metody przeciągania i upuszczania, przydatnej podczas przenoszenia zaznaczonych obrazków lub fragmentów tekstu.
5. Indywidualna praca nad prostym tekstem ilustrowanym symbolami. Uczniowie powinni mieć chwilę czasu na zastanowienie się nad treścią takiego tekstu. Trzeba zwrócić ich uwagę na dwie metody pracy nad tekstem omówione w podręczniku – zastępowanie wybranych słów rysunkami lub pisanie historyjki do wybranego zestawu rysunków. Warto pokazać uczniom przykłady takich prac wykonanych przez innych, jeśli nimi dysponujemy. Uczniowie pracują samodzielnie, korzystając z podręcznika, nauczyciel pomaga im tylko w razie potrzeby.

6. Przygotowanie prac do druku. Można tu wykorzystać różne rodzaje orientacji strony i zastosować czcionkę o większych rozmiarach, aby dobrze sformatować zilustrowany tekst.
7. Drukowanie prac i „konkurs”: wspólna ocena tekstów z obrazkami.

Spodziewane osiągnięcia uczniów

Po lekcji uczniowie powinni umieć:

- korzystać w podstawowym zakresie z programu **Microsoft Word** lub innego zaawansowanego edytora tekstu;
- wybrać czcionkę odpowiednią do wykonywanego zadania na podstawie podglądu na karcie **Narzędzia główne | Czcionka**;
- używać symboli i znaków graficznych w celu ilustrowania tekstu lub wstawiania znaków spoza podstawowego zakresu (**Wstawianie | Symbol | Więcej symboli...**);
- stosować metodę przeciągania i upuszczania w celu przenoszenia fragmentów tekstu lub pojedynczych znaków;
- formatować wprowadzony tekst;
- wydrukować plik.

Ocenianie uczniów

Oceniamy:

- estetyczny wygląd tekstu;
- liczbę popełnionych błędów (literówek, błędów formatowania, niewłaściwego wstawiania znaków przestankowych itp.);
- dobór rysunków i symboli wstawionych do tekstu oraz sposób ich sformatowania w celu zwiększenia czytelności;
- przygotowanie dokumentu do wydruku.

Pliki wykorzystywane na lekcji i w zadaniach (umieszczone na platformie edukacyjnej)

- **plan_dnia.pdf** – przykładowe rozwiązanie zadania 1 – plan dnia na szkolnym obozie.
- **znaki.pdf** – podstawowy zestaw znaków (liter alfabetu) z czcionek zawierających symbole graficzne oraz symbole z zestawu czcionki Arial.
- **tekst_obrazki.pdf** – przykładowy tekst z ilustracjami. Służy jako wzorzec do zastąpienia znaków słowami w zadaniu 4.


Wyjaśnienie problemów

Zestawy czcionek graficznych

Jeśli na poprzednich zajęciach nauczyciel rozdał uczniom wydrukowane czcionki graficzne i poprosił ich o przygotowanie na tej podstawie tekstu, nad którym będą później pracować, to musi wcześniej sprawdzić, jakie czcionki graficzne znajdują się w zestawach znaków edytora na uczniowskich komputerach. W pliku **znaki.pdf** zostały umieszczone najczęściej spotykane typy czcionek, ale konfiguracja w każdej pracowni może być nieco inna. Jeśli pojawiają się rozbieżności, można przygotować i wydrukować własny zestaw znaków. Zestaw z podręcznika wykorzystać wtedy wyłącznie do odszyfrowania tekstu z początku lekcji.

Zadania

ZADANIE 1. Przygotuj plan szkolnej imprezy (święta szkoły, spotkania z ważnym gościem, balu karnawałowego itp.). Użyj obrazków z czcionki **Wingdings**, oznaczających poszczególne godziny, aby dokładnie podać czas, w którym odbywają się najważniejsze wydarzenia tej imprezy. Wzór znajdziesz w pliku **plan_dnia.pdf** na platformie edukacyjnej.

Przykładowe rozwiązanie tego zadania znajduje się w pliku **plan_dnia.pdf** na platformie edukacyjnej. Obrazki przedstawiające pełne godziny można znaleźć w zestawie znaków czcionki **Wingdings**, natomiast zestaw **Wingdings2** zawiera dodatkowe rysunki – czas w odstępach półgodzinnych .

Jeżeli jest więcej czasu i można przeznaczyć na rozwinięcie tego tematu jeszcze jedną godzinę lekcyjną, warto to zadanie potraktować jako samodzielne zagadnienie i opracować z uczniami materiały informacyjne, na przykład na szkolną tablicę ogłoszeniową.

ZADANIE 2 Odszyfruj tekst podany na początku lekcji. Nie będzie to takie łatwe – trzeba odnaleźć w zestawach symboli poszczególne znaki i sprawdzić, jakim literom odpowiadają one w zestawie znaków zwykłej czcionki. Pomocny w odszyfrowaniu może być plik **znaki.pdf** umieszczony na platformie edukacyjnej.

Wskazówka. Za każdym razem jest to ten sam tekst, zapisany kolejno za pomocą czcionek: **Wingdings**, **Wingdings2** i **Webdings**.

Zadanie to można rozwiązać na początku lekcji po wręczeniu uczniom wcześniej wydrukowanego pliku **znaki.pdf**. Jeśli nie zostało to zrobione, należy pozostawić rozwiązanie zadania na koniec lekcji. Warto wówczas zaproponować uczniom zapisanie w edytorze fragmentu tekstu, który odszyfrowali na podstawie kartki (czcionką standardową, np. **Times New Roman**), a następnie zamianę całego fragmentu na czcionkę **Wingdings**. Zabawa w drugą stronę też jest możliwa: wybieramy czcionkę **Wingdings** i piszemy uważnie tekst, patrząc tylko na klawiaturę. Aby sprawdzić, czy jest prawidłowo napisany, należy zamienić czcionkę symboliczną na zwykłą.

ZADANIE 3. Napisz krótki tekst zwykłą czcionką, a potem zastąp ją czcionką „obrazkową”. Tylko osoba wtajemniczona odczyta taki szyfr!

W tym zadaniu proponujemy uczniom krótką zabawę – odszyfrowywanie wzajemnie przygotowanych tekstów.

ZADANIE 4. Na platformie edukacyjnej znajdziesz plik **tekst_obrazki.pdf**. Przeczytaj go uważnie i zapisz jego tekstową wersję – zastąp obrazki odpowiednimi słowami.

Zadanie stanowi dobre podsumowanie lekcji. Pozwala sprawdzić, czy uczniowie zrozumieli zasadę stosowania symboli i opanowali zastępowanie czcionek tekstowych symbolami.

Zadania dodatkowe zamieszczone na platformie edukacyjnej

ZADANIE 1. Jeden ze znanych sposobów szyfrowania tekstów polega na tym, że kolejne litery słów zastępuje się literami oddalonymi w alfabecie od pierwotnej o taką samą liczbę znaków. Jeśli liczbą szyfrującą jest np. 3, to zamianę liter przeprowadza się w następujący sposób:

A → D

B → E

C → F

D → G

... i tak dalej.

Po dojściu do końca alfabetu odliczanie kontynuuje się od początku. W tym zadaniu pominięto polskie znaki i ich nie zaszyfrowano.

A oto zaszyfrowane słowo SZKOŁA → WCNRŁD. Sprawdź, czy nie ma w nim błędu. Zasyfruj w ten sposób tekst składający się z trzech wyrazów, używając liczb szyfrujących: 5, 10 i -4. Przekaż go do odszyfrowania koleżdze lub koleżance, podając te liczby. Odszyfruj tekst przygotowany przez kolegę dla ciebie.

ZADANIE 2. Przeprowadź takie samo szyfrowanie, używając wszystkich liter alfabetu, wraz z polskimi znakami. Sam wybierz liczbę szyfrującą.

W obu zadaniach zaproponowano prosty system szyfrowania tekstu (zamiana znaków alfabetu przez przesunięcie o zadaną liczbę jednostek). Zadanie ucznia polega na zaszyfrowaniu tekstu dla kolegi lub koleżanki i ewentualnie odszyfrowaniu tekstu, który w zamian otrzyma.

7. Metody pracy na lekcjach, wymagania i kryteria oceniania uczniów

METODY PRACY

Do realizacji materiału zajęć komputerowych w szkole podstawowej niezbędne jest stosowanie różnorodnych metod nauczania oraz zapewnienie uczniom jak najlepszych warunków pracy. Najważniejszym zadaniem nauczyciela jest umożliwienie uczniom pracy przy komputerze z odpowiednim oprogramowaniem, wspomaganie ich wysiłków i stymulowanie do działania.

Lekcje zajęć komputerowych to „zajęcia laboratoryjne” odbywające się w pracowni komputerowej. Sytuacja jest optymalna, jeśli w pracowni pracują małe grupy uczniów i każdy ma miejsce przy komputerze. Ale to nie wystarczy. Uczniowie powinni spędzać więcej niż połowę każdej lekcji, pracując przy komputerze. Jak tę pracę zorganizować?

- Powinniśmy dobrze zaplanować lekcje i mieć przygotowane zestawy różnorodnych, ciekawych zadań i rozwiązywać je razem z uczniami. Nasze działania powinny być dla nich przykładem. Pamiętajmy, że uczniowie często nas naśladować, szukają nauczyciela i mistrza.
- Ważnym elementem jest dobre porozumiewanie się z uczniami na wszystkich etapach pracy. Rozwiązując problem czy wykonując zadanie, uczniowie powinni móc komunikować się z nauczycielem i ze swoimi kolegami na każdym etapie jego opracowywania. Nie mogą obawiać się zadawania pytań i wymieniać poglądów.
- W trakcie rozwiązywania problemów trzeba stymulować twórczość i pomysłowość uczniów. Nie należy przekreślać z góry niestandardowych rozwiązań. Istotną cechą nauczania dla przyszłości nie jest przekazywanie i sprawdzanie wiedzy, ale tworzenie możliwości jej samodzielnego budowania, poszukiwania i odkrywania przez uczniów. Taki sposób kształcenia wymaga od uczniów większej aktywności i kreatywności, a od nauczyciela doboru interesujących zagadnień.
- Tematyka przykładów, zadań i problemów powinna być powiązana z innymi dziedzinami i z otaczającą nas rzeczywistością. Problemy interdyscyplinarne pokazują realny obraz świata. Uczniowie mogą dostrzec powiązania między różnymi dziedzinami, możliwość zastosowania podobnych rozwiązań do wielu zadań i budować spójny obraz świata, potrzebny do efektywnego działania. Pomagamy w ten sposób również nauczycielom innych przedmiotów.
- Część lekcji należy przeznaczyć na refleksję, przemyślenia i dyskusowanie przedstawionych przez uczniów prac. Warto, aby analizowali oni wyniki swojej pracy, dostrzegali mocne i słabe jej strony, umieli formułować

uwagi i wnioski (także krytyczne). Zapewnimy sobie w ten sposób sprzężenie zwrotne w procesie nauczania.

- Ważnym zagadnieniem jest planowanie niektórych zadań jako pracy zespołowej i wspieranie współdziałania uczniów. Czasami kolega może być najlepszym nauczycielem i osiągnie pożądany rezultat szybciej od nas. Umiejętność współpracy i działania zespołowego jest jedną z istotnych umiejętności potrzebnych człowiekowi w XXI wieku.

WYMAGANIA

W rozdziale 5 niniejszego programu nauczania zostały zebrane przewidywane osiągnięcia ucznia po zrealizowaniu poszczególnych działów programu. Są to zarazem szczegółowe wymagania mówiące o tym, co uczeń powinien wiedzieć i umieć. Można je podsumować i uogólnić, wskazując kilka kluczowych wymogów:

1. Radzenie sobie z używanym na lekcjach sprzętem i oprogramowaniem przystosowanym do możliwości ucznia.

Uczniowie powinni sprawnie komunikować się z komputerem za pomocą ikon, przycisków, menu i okien dialogowych, posługiwać się paskami narzędzi, odczytywać i prawidłowo interpretować znaczenie komunikatów wysyłanych przez programy, ale przede wszystkim tworzyć dokumenty, a następnie zapisywać je, drukować lub prezentować.

2. Wykonywanie za pomocą komputera konkretnych zadań powiązanych z nauką w szkole.

Uczniowie powinni w trakcie lekcji wykonywać za pomocą komputera prace i przedstawiać ich wyniki w postaci wydrukowanego tekstu, prezentacji, grafiki, arkusza, procedury. Rozwiązywać problemy i podejmować decyzje z wykorzystaniem komputera.

3. Wykorzystywanie komputera do nauki, rozwijania zainteresowań i poszerzania wiedzy.

Uczniowie powinni umieć posługiwać się programami multimedialnymi, edukacyjnymi oraz korzystać z zasobów internetu. Powinni także poznać typowe aplikacje wspomagające zarówno uczenie się, jak i prezentowanie wiadomości.

4. Umiejętność wyszukiwania informacji.

Uczniowie powinni zdobywać i porządkować potrzebne informacje z różnych źródeł, przekształcać te informacje na użyteczne wiadomości i umiejętności, przedstawiać informacje w zrozumiałej formie.

5. Przestrzeganie prawa i zasad współżycia, również w świecie wirtualnym. Obejmuje to w szczególności świadome stosowanie zasad korzystania z oprogramowania, przestrzeganie praw autorskich, podporządkowanie się netykietce, czyli zasadom zachowania się w sieci, uświadamianie sobie zagrożeń związanych z szybkim rozwojem technologii informacyjnej.

Wśród **szczegółowych wymagań** są takie, które dotyczą niemal wszystkich przerabianych tematów. Zostały one zebrane na początku spisu przewidywanych osiągnięć uczniów w rozdziale 5 programu.

OCENIANIE

W rozdziale 5 opisaliśmy szczegółowe propozycje oceniania poszczególnych osiągnięć ucznia. Tutaj skupimy się na stylu i kryteriach oceniania. Ocenianie uczniów powinno być sprawiedliwe i systematyczne. Czy ocenianie na zajęciach komputerowych ma jakieś szczególne cechy charakterystyczne dla tego przedmiotu?

Zajęcia komputerowe to w większości ćwiczenia praktyczne. Ćwiczenia te powinny się kończyć wykonaniem określonej pracy. **I wynik tej pracy na lekcji trzeba systematycznie oceniać.** Oceniamy głównie, czy jest on zgodny z postawionym zadaniem, przykładowo: czy procedura utworzona przez ucznia daje właściwy wynik. Mniejsze znaczenie ma sposób rozwiązania. Jeśli wynik jest dobry, trzeba ocenić pracę ucznia dobrze, jeśli dodatkowo sposób rozwiązania jest interesujący, możemy ocenić pracę bardzo dobrze. Na wystawioną ocenę może również wpływać sposób pracy ucznia w trakcie lekcji.

Uważamy, że najważniejszym elementem oceniania jest systematyczne **opisywanie wyników, stylu pracy i postępów** uczniów. Szczególnie istotne jest zwracanie uwagi na postępy uczniów i ich docenianie. Wystawianie stopni, zwłaszcza końcowych powinno, być zgodne z opracowanym w szkole systemem. W naszej praktyce spotkaliśmy się z różnymi formami oceniania: systemem

punktowym, zaliczeniowym, i nie powodowało to żadnych trudności w nauczaniu, gdy ocenie takiej towarzyszył opis osiągnięć uczniów.

Ważne jest również przyzwyczajanie uczniów do **samodzielnej oceny** swojej pracy, stosowania kryteriów oceny i dyskusowania, czy rozwiązanie jest udane. Będzie to łatwiejsze, jeśli uczniowie będą wiedzieli, jak i na jakich zasadach ich oceniamy. Powinniśmy więc starać się **uzasadniać nasze oceny** i dyskusować je z uczniami. Jeszcze ważniejsze jest, aby uczniowie zaczęli odczuwać potrzebę doskonalenia swojej pracy, stąd już tylko krok do samokształcenia, które jest kluczową umiejętnością w XXI wieku.

Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie oceniania, wymagania i sposoby oceniania powinny być znane uczniom i rodzicom. Poniżej przedstawiamy zestawienie zawierające najważniejsze informacje, które trzeba podać na początku roku do wiadomości uczniom i rodzicom. Razem z rozkładem materiału i zestawieniem wymagań edukacyjnych dają one pełną informację o toku nauki.

Podręcznik ucznia

- Jochemczyk W., Krajewska-Kranas I., Kranas W., Samulska A., Wyczółkowski M., *Lekcje z komputerem. Podręcznik do zajęć komputerowych dla szkoły podstawowej. Klasa 4*, WSiP, Warszawa 2012

Książki dodatkowe

(do polecenia uczniom)

- Borowiecka A., *Edytor postaci Logomocji*, OEIiZK, Warszawa 2003
- Walat A., *Wprowadzenie do Logomocji*, OEIiZK, Warszawa 2003
- Leonardi A., *Świat Komputerów*, Dom Wydawniczy Bellona, Warszawa 2002

Co uczniowie powinni przynosić na lekcje?

- Teczkę lub segregator na wydruki, notatki, projekty i podręcznik.

Jak będą sprawdzane wiadomości i umiejętności uczniów?

Forma aktywności	Jak często występuje?	Uwagi
ćwiczenia wykonywane w trakcie lekcji	w zasadzie na każdej lekcji	sprawdzane są wyniki pracy
praca na lekcji	na każdej lekcji	sprawdzany jest sposób pracy, aktywność, przestrzeganie zasad bezpiecznej pracy
odpowiedzi ustne, udział w dyskusjach	czasami	
kartkówki, sprawdziany	rzadko lub wcale	
prace domowe	czasami	nie wymagają użycia komputera
referaty, opracowania	głównie w ramach realizacji projektów (ciągów lekcji)	
przygotowanie do lekcji	wtedy, gdy potrzebne	zwracamy uwagę na pomysły i przygotowane materiały do pracy na lekcji
udział w konkursach	nieobowiązkowo	wpływa na podwyższenie oceny

Opis wymagań, które uczeń powinien spełnić, aby uzyskać ocenę:

CELUJĄCĄ

Uczeń samodzielnie wykonuje na komputerze wszystkie zadania przewidziane w ramach lekcji i zadania dodatkowe. Jego wiadomości i umiejętności wykraczają poza te, które są zawarte w programie zajęć komputerowych. Jest aktywny na lekcjach i pomaga innym. Bezbłędnie wykonuje ćwiczenia na lekcji, trzeba mu zadawać dodatkowe, trudniejsze zadania. Bierze udział w konkursach informatycznych, przechodząc w nich poza etap wstępny. Wykonuje dodatkowe prace informatyczne, takie jak przygotowanie pomocniczych materiałów na komputerze, pomoc innym nauczycielom w wykorzystaniu komputera na ich lekcjach.

BARDZO DOBRĄ

Uczeń samodzielnie wykonuje na komputerze wszystkie zadania przewidziane w ramach lekcji. Opanował wiadomości i umiejętności zawarte w programie zajęć komputerowych. Na lekcjach jest aktywny, pracuje systematycznie i potrafi pomagać innym w pracy. Zawsze zdąży wykonać ćwiczenia na lekcji i robi to bezbłędnie.

DOBRA

Uczeń samodzielnie wykonuje na komputerze nie tylko proste zadania. Opanował większość wiadomości i umiejętności, zawartych w programie zajęć komputerowych.

Na lekcjach pracuje systematycznie i wykazuje postępy. Prawie zawsze zdąży wykonać ćwiczenia na lekcji i robi to niemal bezbłędnie.

W przypadku **niższych stopni** istotne jest to, czy uczeń osiągnął podstawowe umiejętności wymienione w podstawie programowej, czyli:

- Bezpieczne posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem; świadomość zagrożeń i ograniczeń związanych z korzystaniem z komputera i internetu.
- Komunikowanie się za pomocą komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych.
- Wyszukiwanie i wykorzystywanie informacji z różnych źródeł; opracowywanie za pomocą komputera rysunków, motywów, tekstów, animacji, prezentacji multimedialnych i danych liczbowych.
- Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera.
- Wykorzystywanie komputera do poszerzania wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin, a także do rozwijania zainteresowań.

DOSTATECZNĄ

Uczeń potrafi wykonać na komputerze proste zadania, czasem z niewielką pomocą. Opanował wiadomości i umiejętności na poziomie nieprzekraczającym wymagań zawartych w podstawie programowej zajęć komputerowych. Na lekcjach stara się pracować systematycznie, wykazuje postępy. Zazwyczaj zdąży wykonać ćwiczenia na lekcji.

DOPUSZCZAJĄCA

Uczeń czasami potrafi wykonać na komputerze proste zadania, opanował część umiejętności zawartych w podstawie programowej. Na lekcjach pracuje niesystematycznie, jego postępy są zmienne, nie udaje mu się ukończyć wykonania niektórych ćwiczeń na lekcji. Braki w wiadomościach i umiejętnościach nie przekreślają możliwości uzyskania przez ucznia podstawowej wiedzy i umiejętności informatycznych w toku dalszej nauki.

NIEDOSTATECZNA

Uczeń nie potrafi wykonać na komputerze prostych zadań. Nie opanował podstawowych umiejętności zawartych w podstawie programowej. Nie wykazuje postępów w trakcie pracy na lekcji, nie pracuje na lekcji lub nie udaje mu się ukończyć wykonania ćwiczeń na lekcji. Nie ma wiadomości i umiejętności niezbędnych do kontynuowania nauki na wyższym poziomie.

8. Zakończenie

Konstruowanie programu nauczania jest czynnością żmudną i wymagającą umiejętności godzenia przeciwności. Ogólne sformułowania podstawy programowej, obszerna dziedzina informatyki i technologii informacyjnej oraz chęć jak najgłębszego zapoznania z nią uczniów nakłaniają do rozbudowywania zawartości treściowej i poszerzania wymagań. Znajomość praktyki szkolnej, świadomość, jak trudne są dla uczniów niektóre

Jak uczeń może poprawić ocenę?

Wykonując powtórnie najgorzej ocenione zadania (lub zadania podobnego typu) w trakcie dodatkowych zajęć poza lekcją (np. w godzinach, kiedy pracownia jest otwarta) lub w domu, jeśli jest taka możliwość i można wierzyć, że będzie pracować samodzielnie.

Ile razy w semestrze uczeń może być nieprzygotowany do lekcji?

Uczeń może być nieprzygotowany do lekcji dwa razy w semestrze. Swoje nieprzygotowanie powinien zgłosić nauczycielowi przed lekcją. To nie zwalnia go jednak z udziału w lekcji (jeśli to konieczne, na lekcji powinni pomagać mu koledzy i nauczyciel).

Co powinien zrobić uczeń, gdy był dłużej nieobecny w szkole?

W miarę możliwości powinien nadrobić istotne ćwiczenia i zadania wykonywane na opuszczonych lekcjach.

problemy i chęć stosowania konstruktywistycznego podejścia do nauczania podpowiadają konieczność zmniejszenia wymagań szczegółowych i ograniczenia treści do zagadnień najistotniejszych.

W praktyce szkolnej widzimy wyniki takich właśnie naszych działań. Gdy po latach spotykamy naszych uczniów, zauważamy ślady wspólnej podróży przez wirtualny ocean.