

Marek Gulgowski
Jarosław Lipski

KOMPUTEROWE OPowieści

PROGRAM NAUCZANIA ZAJĘĆ KOMPUTEROWYCH
DLA KLAS IV–VI SZKOŁY PODSTAWOWEJ



Wydawnictwo CZARNY KRUK
Bydgoszcz 2012

AUTORZY

Marek Gulgowski
Jarosław Lipski

REDAKCJA, SKŁAD PUBLIKACJI

Marek Gulgowski

KOREKTA

Ligia Podgórska

PROJEKT LOGO SERII

Andrzej Janicki

OPINIA MERYTORYCZNO-DYDAKTYCZNA

Zdzisław Nowakowski
Centrum Kształcenia Praktycznego
i Doskonalenia Nauczycieli w Mielcu

Program nauczania KOMPUTEROWE OPOWIEŚCI został opracowany do podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkół podstawowych określonej w rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2008 r.

Zaleca się, aby program KOMPUTEROWE OPOWIEŚCI realizowany był w klasach IV–VI szkoły podstawowej z wykorzystaniem podręcznika do zajęć komputerowych z tej samej serii wydawniczej: *M. Gulgowski, J. Lipski „KOMPUTEROWE OPOWIEŚCI. Podręcznik do zajęć komputerowych dla klas IV–VI szkoły podstawowej”* (numer dopuszczenia do użytku szkolnego: 271/2010).

Wykorzystanie programu nauczania KOMPUTEROWE OPOWIEŚCI do działań o charakterze komercyjnym (np. wydanie przez jakiekolwiek wydawnictwo podręcznika do zajęć komputerowych lub innej pomocy dydaktycznej, opracowanej na podstawie tego programu) jest możliwe jedynie po uprzednim uzyskaniu pisemnej zgody wydawnictwa CZARNY KRUK, do którego należą wszelkie prawa autorskie.

Wszystkie nazwy firm i produktów występujące w programie nauczania są zastrzeżone przez ich posiadaczy i zostały użyte wyłącznie w celu identyfikacji.

ISBN 978-83-85835-46-2

© Copyright by CZARNY KRUK
Bydgoszcz 2010–2012
Wszelkie prawa zastrzeżone

1. WPROWADZENIE

Prezentowany program nauczania KOMPUPEROWE OPOWIEŚCI jest propozycją programu nauczania ogólnego w zakresie realizacji zajęć komputerowych na II etapie edukacyjnym (w klasach IV–VI szkoły podstawowej).

Dokonujące się współcześnie przemiany cywilizacyjne wiążą się w znacznym stopniu z rozwojem społeczeństwa informacyjnego, wykorzystującego nowoczesne technologie informacyjno-komunikacyjne. Do funkcjonowania w z informatyzowanym społeczeństwie niezbędna jest umiejętność posługiwania się narzędziami komputerowymi, stosowania różnego rodzaju oprogramowania, pozyskiwania i wykorzystywania informacji pochodzących z różnych dostępnych źródeł, jak również korzystania z elektronicznych form komunikowania się.

Rozwój zastosowań techniki komputerowej pociąga za sobą wzrost zastosowań komputerów także w edukacji. Trudno wyobrazić sobie funkcjonowanie współczesnej edukacji bez tak ważnego środka dydaktycznego, jakim jest komputer. To nie tylko nowoczesne, lecz przede wszystkim bardzo lubiane przez uczniów narzędzie pracy. Ogromną zaletą komputera jest to, że – należycie wykorzystywany oraz wyposażony w odpowiednie oprogramowanie zarówno użytkowe, jak i edukacyjne – stanowi bardzo skuteczny środek dydaktyczny o szerokich możliwościach zastosowania w edukacji.

W przygotowanej reformie programowej¹, wychodząc naprzeciw wzrastającej roli techniki komputerowej we współczesnym świecie oraz uwzględniając bardzo ważną funkcję komputera jako środka dydaktycznego, podniesiono rangę edukacji komputerowej prowadzonej w szkole, obejmując ją wszystkie etapy kształcenia. Obecnie edukacja komputerowa jest realizowana w formie dwóch rodzajów obowiązkowych zajęć edukacyjnych:

- *zajęcia komputerowe* – I etap edukacyjny (klasy I–III szkoły podstawowej) oraz II etap edukacyjny (klasy IV–VI szkoły podstawowej);
- *informatyka* – III etap edukacyjny (gimnazjum) oraz IV etap edukacyjny (szkoły ponadgimnazjalne).

Postępujący rozwój techniki komputerowej i powszechność jej zastosowań stawia przed szkołą liczne wyzwania, którym musi ona sprostać. Szkoła powinna stworzyć uczniom przede wszystkim warunki do nabywania umiejętności wykorzystywania komputera i narzędzi technologii informacyjno-komunikacyjnych w zakresie potrzebnym do życia w rozwijającym się świecie. Jest to jedno z podstawowych zadań edukacji komputerowej prowadzonej we współczesnej szkole.

Ze względu na wielowymiarowość edukacji komputerowej i szeroki dostęp we współczesnym świecie do technologii informacyjno-komunikacyjnych istotne jest, aby szkoła nie tylko wyposażała uczniów w określone umiejętności związane z posługiwaniem się narzędziami komputerowymi, lecz także kształtowała właściwe postawy i nawyki w zakresie pracy z komputerem. Należy mieć na uwadze, aby odpowiednie zachowania w tym względzie kształtować już począwszy od szkoły podstawowej.

Wykorzystanie komputera w szkole, oprócz zdobywania umiejętności związanych bezpośrednio z pracą z komputerem, służy m.in. rozwojowi myślenia twórczego oraz rozbudzeniu ciekawości poznawczej, wspomaga proces uczenia się, jak również wpływa na rozwijanie zainteresowań i umożliwia aktywny udział ucznia w procesie dydaktyczno-wychowawczym.

Wszystkie zasygnalizowane aspekty prowadzenia edukacji komputerowej w szkole znalazły swoje rozwinięcie w niniejszym programie nauczania KOMPUPEROWE OPOWIEŚCI pod kątem zajęć komputerowych realizowanych w klasach IV–VI szkoły podstawowej.

¹ Reforma programowa kształcenia ogólnego przygotowana przez Ministerstwo Edukacji Narodowej obowiązuje od roku szkolnego 2009/2010 i objęła początkowo – zgodnie z jej harmonogramem – I i III etap edukacyjny (w pierwszym roku funkcjonowania reformy – klasę I szkoły podstawowej i klasę I gimnazjum). Na II etapie edukacyjnym reforma programowa obowiązuje od roku szkolnego 2012/2013, począwszy od klasy IV szkoły podstawowej.

2. CHARAKTERYSTYKA PROGRAMU NAUCZANIA

Program nauczania KOMPUPEROWE OPOWIEŚCI stanowi opis sposobu osiągnięcia celów kształcenia i wychowania oraz realizacji treści nauczania związanych z edukacją komputerową, prowadzoną w klasach IV–VI szkoły podstawowej. Prezentowany program wchodzi w skład szerszego projektu wydawniczego, noszącego nazwę KOMPUPEROWE OPOWIEŚCI, dotyczącego zajęć komputerowych na II etapie edukacyjnym. Projekt ten – oprócz programu nauczania – tworzą: podręcznik dla ucznia, dołączona do niego multimedialna płyta CD-ROM oraz poradnik metodyczny dla nauczyciela.

ZAŁOŻENIA PROGRAMU NAUCZANIA

W prezentowanym programie nauczania – poza jego charakterystyką, na którą składa się m.in. omówienie założeń programu, proponowanej koncepcji zajęć komputerowych prowadzonych w klasach IV–VI szkoły podstawowej w ramach projektu KOMPUPEROWE OPOWIEŚCI, elementów tworzących obudowę dydaktyczną do realizacji programu oraz warunków sprzętowo-programistycznych – zamieszczono ogólne i szczegółowe cele kształcenia i wychowania, przedstawiono treści nauczania w zestawieniu z odpowiadającymi im zakładanymi osiągnięciami edukacyjnymi uczniów, podano uwagi na temat sposobów osiągnięcia celów kształcenia i wychowania, jak również omówiono propozycje dotyczące oceniania².

Punktem wyjścia do opracowania niniejszego programu nauczania była obowiązująca podstawa programowa kształcenia ogólnego³, w której zostały zdefiniowane zadania szkoły, cele i treści kształcenia oraz wymagania edukacyjne. Podstawa programowa dotycząca zajęć komputerowych na II etapie edukacyjnym określa cele kształcenia w postaci wymagań ogólnych, natomiast treści nauczania w postaci wymagań szczegółowych. Program nauczania KOMPUPEROWE OPOWIEŚCI jest zgodny z podstawą programową w zakresie zajęć komputerowych w klasach IV–VI szkoły podstawowej, wskazując sposób osiągnięcia przez uczniów celów edukacyjnych i kompetencji (wiadomości i umiejętności) określonych w podstawie. W programie nauczania uwzględniono podstawę programową także w szerszym kontekście, biorąc pod uwagę jej zapisy odnoszące się do celów kształcenia ogólnego, umiejętności zdobywanych przez uczniów oraz zadań szkoły sformułowanych dla całej szkoły podstawowej.

W programie nauczania KOMPUPEROWE OPOWIEŚCI założono zapoznanie uczniów z różnymi aspektami zastosowania komputera, m.in. do zdobywania i poszerzania wiedzy oraz umiejętności z różnych dziedzin, rozwijania zainteresowań, a także odkrywania własnych uzdolnień. W celu ukazania uczniom tych aspektów poszczególne treści z zakresu edukacji komputerowej proponuje się powiązać z treściami, które poznają uczniowie na lekcjach innych przedmiotów w klasach IV–VI szkoły podstawowej.

Program nauczania ukierunkowany jest na zdobywanie przez uczniów umiejętności praktycznych. Poznawanie różnych narzędzi komputerowych i kształtowanie umiejętności posługiwania się nimi odbywa się w wyniku wykonywania przez uczniów konkretnych zadań. Postawienie nacisku na praktyczne działania uczniów pociąga za sobą ograniczenie przekazu wiedzy teoretycznej – uczniowie zdobywają ją przede wszystkim w ścisłym związku z konkretnymi czynnościami, wykonywanymi podczas pracy z komputerem i narzędziami technologii informacyjno-komunikacyjnych.

² To, czym powinien być program nauczania ogólnego oraz jakie elementy muszą wchodzić w jego skład, określa szczegółowo rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 8 czerwca 2009 r. w sprawie dopuszczania do użytku w szkole programów wychowania przedszkolnego i programów nauczania oraz dopuszczania do użytku szkolnego podręczników. Program nauczania KOMPUPEROWE OPOWIEŚCI zawiera wszystkie wymienione w tym rozporządzeniu elementy.

³ *Podstawa programowa kształcenia ogólnego dla szkół podstawowych*. Załącznik nr 2 do rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2008 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół.

Wśród podstawowych treści przewidzianych w programie nauczania KOMPUTEROWE OPOWIEŚCI ważne miejsce zajmuje bezpieczne posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem. Zagadnienia z tym związane powinny konsekwentnie powracać przez cały czas w ramach edukacji prowadzonej na zajęciach komputerowych.

Wiele uwagi trzeba poświęcić nabywaniu przez uczniów umiejętności wyszukiwania informacji w źródłach elektronicznych (m.in. programach edukacyjnych, zasobach Internetu) i wykorzystywania wyszukanych informacji jako jednej z podstawowych umiejętności niezbędnych do funkcjonowania w społeczeństwie informacyjnym. W wyniku realizacji treści programowych uczniowie powinni zdobyć także podstawowe umiejętności dotyczące sprawnego komunikowania się za pośrednictwem poczty elektronicznej.

Duży nacisk należy położyć na pokazanie uczniom możliwości posługiwania się multimedialnymi programami edukacyjnymi. Istotne jest w tym kontekście nabycie przez uczniów przekonania, że komputer wraz z odpowiednim oprogramowaniem wzbogaca w znaczący sposób proces uczenia się i rozwijania zainteresowań.

W programie nauczania uwzględniono korzystanie przez uczniów z podstawowych możliwości programów użytkowych (edytora tekstu, edytora grafiki, programu prezentacyjnego i arkusza kalkulacyjnego) w zakresie opracowywania dokumentów tekstowych, rysunków, prezentacji multimedialnych i danych liczbowych. Zgodnie z założeniami programu KOMPUTEROWE OPOWIEŚCI treści opracowywanych przez uczniów dokumentów komputerowych, a w konsekwencji zadania wykonywane z wykorzystaniem komputera, dotyczą zagadnień omawianych na lekcjach różnych przedmiotów na II etapie edukacyjnym.

Na poszczególne narzędzia komputerowe patrzymy pod kątem ich zastosowania przez uczniów do wykonania konkretnego zadania na zajęciach. Nie uczymy zatem obsługi kolejnych programów komputerowych, lecz pokazujemy, jakie możliwości oferowane przez dany program będą przydatne do wykonania postawionego zadania. Uczniowie nabywają w danej sytuacji te umiejętności pracy z programem określonego typu, które potrzebne są do rozwiązania zadania. Nie ma przy tym znaczenia, z jakim konkretnie programem pracują uczniowie (np. z jakiego korzystają edytora tekstu czy programu prezentacyjnego). Eksponowane są bowiem operacje i działania, które w większości programów danego typu są wspólne.

Ważnym elementem zajęć komputerowych, uwzględnionym w programie nauczania, jest wykonywanie projektów zespołowych z różnych dziedzin edukacji. Uczniowie kształtują w ten sposób umiejętność pracy w zespole, dokonywania podziału obowiązków, a także wywiązywania się z przydzielonych zadań. Uczestnictwo w pracy zespołowej, wraz z umiejętnością sterowania obiektem na ekranie i tworzeniem prostych programów, umieszczono w programie nauczania w kontekście rozwiązywania prostych problemów z wykorzystaniem komputera.

Wszystkie proponowane do realizacji treści nauczania pogrupowane zostały w programie KOMPUTEROWE OPOWIEŚCI w ramach przedstawionych poniżej **10 działań programowych**.

- I. Komputer jako narzędzie pracy i rozrywki – bezpieczne i zgodne z prawem posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem.
- II. Zastosowanie komputerów i urządzeń techniki komputerowej.
- III. Korzystanie z usług systemu operacyjnego.
- IV. Tworzenie rysunków w edytorze grafiki.
- V. Opracowywanie dokumentów tekstowych za pomocą edytora tekstu.
- VI. Praca z programem do tworzenia i przeprowadzania pokazu prezentacji multimedialnych.
- VII. Wykonywanie obliczeń i ich graficzne przedstawianie w arkuszu kalkulacyjnym.
- VIII. Korzystanie z programów edukacyjnych i innych zasobów multimedialnych.
- IX. Internet źródłem informacji i narzędziem komunikowania się.
- X. Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera.

W większości układ treści programowych ma **charakter spiralny** – wiadomości i umiejętności są regularnie powtarzane, stopniowo pogłębiane i poszerzane.

W programie zwrócono także uwagę na funkcję wychowawczą zajęć komputerowych, akcentując postawy związane z odpowiedzialnym korzystaniem z komputera w aspekcie bezpieczeństwa oraz zachowań etycznych i prawnych. Wśród propagowanych postaw wyeksponowano m.in. właściwe zachowania wobec zagrożeń komputerowych (np. związanych z grami komputerowymi oraz Internetem), respektowanie regulaminu szkolnej pracowni komputerowej, poszanowanie mienia czy stosowanie się do reguł określających korzystanie z oprogramowania.

WYMIAR CZASOWY REALIZACJI PROGRAMU NAUCZANIA

Program nauczania KOMPUTEROWE OPOWIEŚCI przygotowany jest do realizacji zajęć komputerowych w łącznym wymiarze 3 godzin tygodniowo przez trzy lata nauki na II etapie edukacyjnym. W programie zakłada się prowadzenie zajęć komputerowych w trzech cyklach jednorocznych w wymiarze **1 godziny tygodniowo w klasie IV, V i VI**, co odpowiada minimalnemu wymiarowi godzin przeznaczonych na realizację zajęć komputerowych na II etapie kształcenia, określonego w ramowych planach nauczania⁴.

Program przewiduje realizację 35 godzin lekcyjnych w każdym cyklu rocznym, z czego niezbędne do pełnej realizacji treści programowych są 34 godziny (ostatnia godzina w cyklu może być pominięta przez nauczyciela w danym roku szkolnym ze względu na przypadające święta, organizowane wycieczki lub inne dni wolne od zajęć dydaktycznych). Założenia w zakresie liczby godzin zajęć w cyklu rocznym przyjęto zgodnie z wyjaśnieniami dotyczącymi ramowych planów nauczania⁵. Minimalna ogólna liczba godzin przeznaczona na poszczególne obowiązkowe zajęcia edukacyjne w klasach IV–VI szkoły podstawowej została obliczona na 32-tygodniowe lata szkolne. W każdym roku szkolnym jest jednak 35–36 tygodni nauki, dlatego pozostały czas dyrektor szkoły może przeznaczyć na kontynuowanie obowiązkowych zajęć edukacyjnych, realizowanych w systemie klasowo-lekcyjnym.

KONCEPCJA ZAJĘĆ KOMPUTEROWYCH WEDŁUG PROGRAMU NAUCZANIA

W projekcie KOMPUTEROWE OPOWIEŚCI nabywanie przez uczniów kolejnych umiejętności w zakresie posługiwania się różnymi narzędziami komputerowymi odbywa się w ramach **2- lub 3-godzinnych tematów** (nazywanych opowieściami), sformułowanych w oparciu o treści nauczania z różnych przedmiotów realizowanych na II etapie edukacyjnym. Wszystkie ćwiczenia i zadania w danej opowieści dotyczą określonego tematu i zakładają wykorzystanie oraz poszerzenie przez uczniów wiedzy zdobytej na innych zajęciach edukacyjnych. Sposób korelacji treści nauczania z zajęć komputerowych z treściami z innych przedmiotów pokazano w podręczniku dla ucznia oraz w scenariuszach zajęć zamieszczonych w poradniku metodycznym.

W ramach projektu KOMPUTEROWE OPOWIEŚCI proponuje się odejście od schematu realizacji treści nauczania z zakresu zajęć komputerowych w postaci kolejno omawianych bloków zagadnień (np. korzystanie z usług systemu operacyjnego, praca z edytorem grafiki, edytorem tekstu, programem prezentacyjnym, arkuszem kalkulacyjnym, korzystanie z multimedialnych programów edukacyjnych, posługiwanie się Internetem itd.). W obrębie poszczególnych tematów nie skupiamy się na pracy z jednym określonym narzędziem komputerowym – do wykonania przygotowanych w każdym temacie ćwiczeń i zadań przewiduje się wykorzystanie różnych narzędzi, a wyznacznikiem jest za każdym razem temat opowieści. W konsekwencji treści programowe nie są realizowane w kolejności występowania działów programowych. Przykładowo, zagadnienia związane z korzystaniem z usług systemu operacyjnego wprowadzane są w powiązaniu z pracą z innymi narzędziami komputerowymi (np. edytorem tekstu czy edytorem grafiki).

⁴ Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 7 lutego 2012 r. w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych określa minimalny wymiar godzin na danym etapie kształcenia przeznaczonych na realizację poszczególnych zajęć edukacyjnych. Dla zajęć komputerowych w klasach IV–VI szkoły podstawowej ustalona w tym rozporządzeniu minimalna liczba godzin w trzyletnim okresie nauczania wynosi 95.

⁵ Wyjaśnienia MEN do rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 7 lutego 2012 r. w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych.

Ważnym elementem struktury zajęć komputerowych jest zastosowanie w tzw. siatce godzin, podobnie jak w wypadku niektórych innych przedmiotów na II etapie edukacyjnym, cyklicznych **powtórzeń i sprawdzianów** z wyraźnie określonym zakresem ich realizacji. Służą one powtórzeniu, utrwaleniu oraz sprawdzeniu stopnia opanowania wiadomości i umiejętności nabytych podczas zajęć.

Każdy jednoroczny 35-godzinny cykl zajęć komputerowych, prowadzonych w oparciu o prezentowany program nauczania, składa się z następujących grup zajęć:

- trzy 10-godzinne bloki zajęć; każdy z nich podzielony jest na 4 tematy (2- i 3-godzinne), spośród których temat czwarty (ostatni) przeznaczony jest zawsze na powtórzenie danego materiału przed sprawdzianem;
- trzy 1-godzinne sprawdziany praktyczne po każdym 10-godzinnym bloku zajęć;
- na zakończenie całego cyklu zajęć 2-godzinny temat wzbogacający wiadomości ucznia z zakresu zagadnień informatycznych; pierwsza godzina z tego tematu powinna być zrealizowana (zawiera treści podstawy programowej zajęć komputerowych), natomiast druga (utrwalająca niektóre umiejętności zdobyte w całym cyklu) może być pominięta przez nauczyciela, jeśli nie wystarczy na nią czasu w ciągu roku szkolnego.

Poniżej przedstawiono schemat budowy jednorocznego cyklu zajęć z projektu KOMPUTEROWE OPOWIEŚCI – na przykładzie cyklu dla klasy IV⁶.

Temat 1.	3 godz.	}	I blok 10-godz.
Temat 2.	2 godz.		
Temat 3.	3 godz.		
Temat 4. (powt.)	2 godz.		
Sprawdzian nr 1	1 godz.		
Temat 5.	3 godz.	}	II blok 10-godz.
Temat 6.	2 godz.		
Temat 7.	3 godz.		
Temat 8. (powt.)	2 godz.		
Sprawdzian nr 2	1 godz.		
Temat 9.	3 godz.	}	III blok 10-godz.
Temat 10.	2 godz.		
Temat 11.	3 godz.		
Temat 12. (powt.)	2 godz.		
Sprawdzian nr 3	1 godz.		
Temat 13.	2 godz.		
Razem 35 godz.			

Poszczególne cykle zajęć składają się z 13 tematów: 12 tematów zawiera, realizowane w większości w danej klasie, treści nauczania z innych przedmiotów, natomiast 1 temat (ostatni w cyklu) uwzględnia tylko zagadnienia, które przewidywane są wyłącznie na zajęciach komputerowych (np. dotyczące zastosowania komputerów w różnych dziedzinach działalności człowieka). Kolejność tematów proponowanych w projekcie KOMPUTEROWE OPOWIEŚCI została do pewnego stopnia powiązana z kolejnością ich realizacji na zajęciach z innych przedmiotów. Szczegółowe zestawienie wszystkich tematów realizowanych w każdym cyklu zajęć wraz z odwołaniem do konkretnych przedmiotów, w ramach których przewidywane jest omawianie tych treści, zamieszczono w poradniku metodycznym.

⁶ Cykle zajęć dla klasy V i klasy VI różnią się od prezentowanego przykładu cyklu zajęć dla klasy IV liczbą godzin przeznaczoną na realizację poszczególnych tematów 1–3, 5–7 oraz 9–11. Inny przydział godzin dla wymienionych tematów (tzn. 2 zamiast 3 lub 3 zamiast 2) uzależniony jest m.in. od specyfiki danej tematyki oraz zakresu realizacji danego materiału na zajęciach z innych przedmiotów.

OBUDOWA DYDAKTYCZNA DO REALIZACJI PROGRAMU NAUCZANIA

W skład obudowy dydaktycznej programu wchodzi: podręcznik dla ucznia, dołączona do podręcznika multimedialna płyta CD-ROM oraz poradnik metodyczny dla nauczycieli.

Podręcznik dla ucznia (numer dopuszczenia do użytku szkolnego: 271/2010) składa się z trzech części, odpowiadających założonym w programie nauczania trzem 35-godzinnym cyklom zajęć komputerowych. Każda część podręcznika, wyróżniona kolorem, zawiera materiał przeznaczony dla innej klasy: część I – dla klasy IV, część II – dla klasy V, a część III – dla klasy VI. Poszczególne części składają się, zgodnie z przyjętą budową i koncepcją cyklu zajęć, z 13 tematów (opowieści). W podręczniku oprócz tematów, w których uczniowie zdobywają nowe umiejętności komputerowe, znajdują się także tematy zakładające powtórzenie zdobytych umiejętności. Osobną grupę stanowią opowieści znajdujące się na końcu poszczególnych części podręcznika – ich charakter opisany został w programie nauczania przy okazji omówienia budowy cyklu zajęć.

Zasadniczym elementem podręcznika są różnorodne ćwiczenia i zadania. Zostały one w książce w przejrzysty sposób wyróżnione, dodatkowo opatrzone je ikonami programów komputerowych, wskazującymi, z jakich narzędzi uczniowie będą korzystać podczas wykonywania określonego ćwiczenia lub zadania. Wszystkie ćwiczenia zamieszczone w tych opowieściach, w których uczniowie nabywają nowe umiejętności, zawierają opis sposobu wykonania. Na końcu wspomnianych opowieści znajduje się zestaw zadań dodatkowych, wśród których są zadania podsumowujące oraz stanowiące uzupełnienie lekcji.

Podstawowym elementem tematów powtórzeniowych jest zestaw zadań sprawdzających – bez opisu wykonania, za to w niektórych wypadkach ze wskazówkami. Ćwiczenia przygotowane w ostatnich opowieściach w każdej części pozwalają uczniom z kolei wzbogacić wiedzę informatyczną – pozostałe ćwiczenia w tych opowieściach stanowią propozycje prac, do których wykonania uczniowie wykorzystują wybrane umiejętności zdobyte w danym cyklu zajęć.

Zajęcia komputerowe z projektu KOMPUTEROWE OPOWIEŚCI w znacznym stopniu opierają się na wykorzystaniu materiałów z dołączonej do podręcznika multimedialnej płyty CD-ROM. W podręczniku znajdują się liczne odwołania do materiałów na niej zamieszczonych. Płyta CD-ROM nie wymaga instalacji (uruchamia się automatycznie po włożeniu do napędu) i posiada przejrzysty interfejs obsługi, umożliwiający łatwy wybór materiałów.

Na płycie CD-ROM zamieszczono pliki ćwiczeniowe oraz oprogramowanie edukacyjne przygotowane specjalnie do projektu KOMPUTEROWE OPOWIEŚCI. Znajduje się na niej ponad 300 plików ćwiczeniowych, przeznaczonych do wykonania ćwiczeń i zadań m.in. w edytorze grafiki, edytorze tekstu, programie prezentacyjnym i arkuszu kalkulacyjnym. Dostępne są na płycie także tematyczne witryny internetowe oraz różne multimedialne programy edukacyjne (np. programy o charakterze atlasu i leksykonu, a także program do ćwiczeń w pisaniu za pomocą klawiatury).

Poradnik metodyczny, przygotowany w formie elektronicznej (na płycie CD-ROM), stanowi wsparcie metodyczne dla nauczycieli, którzy zdecydowali się na realizację niniejszego programu nauczania. W poradniku zamieszczono dokument o charakterze planu wynikowego, scenariusze zajęć prowadzonych w ramach projektu KOMPUTEROWE OPOWIEŚCI oraz komplet materiałów potrzebnych do przeprowadzenia sprawdzianów przewidzianych w projekcie.

Dokument o charakterze planu wynikowego zawiera zestawienie wymagań edukacyjnych dla poszczególnych jednorocznych cykli zajęć z podziałem na wymagania podstawowe i ponadpodstawowe. W obrębie każdego cyklu dokonano podziału na tematy uwzględnione w podręczniku oraz na jednostki lekcyjne.

Zestaw scenariuszy został opracowany do wszystkich tematów w projekcie. W scenariuszach, oprócz szczegółowego przebiegu zajęć komputerowych, przedstawiono m.in. treści nauczania z wybranego przedmiotu przewidziane w danym temacie, określono cele konkretnej lekcji oraz wymieniono potrzebne środki dydaktyczne. Każdy scenariusz kończą praktyczne uwagi dotyczące realizacji lekcji. Większości scenariuszy towarzyszą pliki z przykładowymi rozwiązaniami ćwiczeń i zadań z podręcznika.

W skład zamieszczonych w poradniku metodycznym materiałów służących do przeprowadzania sprawdzianów wchodzi: karty pracy z zestawem zadań dla uczniów, pliki ćwiczeniowe niezbędne przy rozwiązywaniu zadań z kart pracy, wzory i przykłady rozwiązań zadań oraz uwagi dotyczące realizacji poszczególnych sprawdzianów.

WARUNKI SPRZĘTOWO-PROGRAMISTYCZNE

Pełna realizacja programu nauczania KOMPUSEROWE OPOWIEŚCI możliwa jest w szkolnych pracowniach komputerowych wyposażonych w komputery zgodne ze standardem IBM PC. Większość pracowni w szkołach podstawowych, w tym z projektów *Pracownia internetowa w szkole podstawowej* oraz *Pracownie komputerowe dla szkół*⁷, wyposażona została w tego typu komputery. W takich pracowniach najczęściej wykorzystywanym systemem operacyjnym jest jedna z wersji systemu operacyjnego *Microsoft Windows*.

Do realizacji celów i treści programu nauczania niezbędne jest licencjonowane oprogramowanie użytkowe i edukacyjne. Program KOMPUSEROWE OPOWIEŚCI zakłada wykorzystanie oprogramowania różnego typu – oprócz systemu operacyjnego jest to edytor grafiki, edytor tekstu, program do tworzenia i przeprowadzania pokazu prezentacji multimedialnych (program prezentacyjny), arkusz kalkulacyjny, przeglądarka internetowa i odtwarzacz multimedialny. Wymienione programy dostępne są w większości szkolnych pracowni komputerowych. W zakresie oprogramowania użytkowego można z powodzeniem korzystać ze znajdującego się w pracowniach pakietu *Microsoft Office* (z różnych wersji tego pakietu) oraz aplikacji wewnętrznych systemu operacyjnego *Windows*. Przewidziane w programie nauczania treści dotyczące posługiwania się multimedialnymi programami edukacyjnymi można zrealizować za pomocą oprogramowania edukacyjnego dostępnego na płycie CD-ROM, dołączonej do podręcznika. Warto również korzystać z programów edukacyjnych będących w wyposażeniu szkolnej pracowni komputerowej.

Alternatywą dla programów komercyjnych jest oprogramowanie darmowe. Także takie oprogramowanie można wykorzystać do realizacji treści programowych w projekcie KOMPUSEROWE OPOWIEŚCI. Najbardziej popularny jest bezpłatny zestaw programów użytkowych z pakietu *OpenOffice.org* (oprogramowanie typu *open source*), porównywalny pod względem funkcjonalności z podobnymi produktami komercyjnymi. W kontekście posługiwania się oprogramowaniem darmowym możliwe jest wykorzystanie – do realizacji treści z zakresu sterowania obiektem na ekranie i tworzenia prostych programów – dostępnej w Internecie bezpłatnej wersji programu edukacyjnego *Baltie*, tworzącego środowisko programowania dla młodych użytkowników.

Do zilustrowania omawianych w podręczniku operacji niezbędne było powołanie się na przykłady konkretnego oprogramowania. W książce zaczerpnięto przykłady z systemu operacyjnego *Windows XP* oraz pakietu programów użytkowych *Microsoft Office 2003* – dotyczy to m.in. nazw poleceń i rzutów ekranowych z programów. Wybór takiego właśnie oprogramowania związany jest z tym, że występuje ono w wielu szkolnych pracowniach komputerowych, wyposażonych w ramach wymienionych już projektów. Zaproponowane ćwiczenia i zadania mogą jednak wykonywać także użytkownicy nowszych wersji wspomnianego oprogramowania (np. *Windows Vista*, *Windows 7*, *Microsoft Office 2007* i *Microsoft Office 2010*) lub korzystający z oprogramowania bezpłatnego (np. pakietu *OpenOffice.org*) – materiały na płycie CD-ROM dołączonej do podręcznika zostały dostosowane również do takich wersji oprogramowania.

Należy podkreślić, że optymalna realizacja treści programowych jest możliwa wówczas, gdy uczniowie pracują na osobnych stanowiskach komputerowych. Taka organizacja zajęć komputerowych, w wyniku której przy jednym komputerze pracuje jeden uczeń, zalecana jest w podstawie programowej, określonej dla zajęć komputerowych na II etapie kształcenia.

⁷ Projekty związane z tworzeniem i wyposażaniem pracowni komputerowych w szkołach podstawowych zrealizowane przez Ministerstwo Edukacji Narodowej, w tym współfinansowane z Europejskiego Funduszu Społecznego (projekt *Pracownie komputerowe dla szkół*). Więcej informacji na temat charakterystyki wyposażenia szkolnych pracowni komputerowych z projektów można znaleźć na stronach internetowych MEN (www.men.gov.pl).

3. OGÓLNE I SZCZEGÓŁOWE CELE KSZTAŁCENIA I WYCHOWANIA

Jednym z najważniejszych zadań szkoły podstawowej określonych w podstawie programowej kształcenia ogólnego⁸ jest przygotowanie uczniów do życia w społeczeństwie informacyjnym. Do zadania tego nawiązuje wymieniona we wprowadzeniu do podstawy programowej dla szkół podstawowych umiejętność posługiwania się nowoczesnymi technologiami informacyjno-komunikacyjnymi, w tym w zakresie wyszukiwania i wykorzystywania informacji. Została ona przedstawiona wśród kluczowych umiejętności zdobywanych przez uczniów w trakcie kształcenia na etapie szkoły podstawowej – obok takich umiejętności, jak m.in. rozumienie, wykorzystywanie oraz przetwarzanie tekstów, a także korzystanie z podstawowych narzędzi matematyki w życiu codziennym, formułowanie wniosków opartych na obserwacjach empirycznych dotyczących przyrody i społeczeństwa oraz umiejętność pracy zespołowej.

OGÓLNE CELE KSZTAŁCENIA

W programie nauczania KOMPUTEROWE OPOWIEŚCI cele kształcenia przyjęto za obowiązującą podstawą programową – cele te określone zostały w języku wymagań edukacyjnych. W podstawie programowej sformułowano pięć przedstawionych poniżej ogólnych celów kształcenia dotyczących zajęć komputerowych w klasach IV–VI szkoły podstawowej. Cele te wyznaczają kierunek kształcenia na II etapie edukacyjnym w zakresie korzystania z komputera i posługiwania się technologiami informacyjno-komunikacyjnymi.

- 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.

Z założonych w programie ogólnych celów kształcenia wynika, że istotą zajęć komputerowych powinny być praktyczne działania uczniów wykonywane w oparciu o zdobywane wiadomości i umiejętności. Takie podejście odpowiada ogólnemu celowi kształcenia dla całej szkoły podstawowej, który został sformułowany we wprowadzeniu do podstawy programowej: „Celem kształcenia ogólnego w szkole podstawowej jest zdobycie przez uczniów umiejętności wykorzystywania posiadanych wiadomości podczas wykonywania zadań i rozwiązywania problemów”.

Na zajęciach komputerowych uczniowie powinni poznawać i stosować różnorodne możliwości wykorzystania komputerów i technologii komunikacyjno-informacyjnych, w tym do komunikowania się, jak również do wspomagania nauki oraz rozwijania własnych zainteresowań. Nabywanie przez uczniów wiadomości i umiejętności na zajęciach komputerowych, wsparte zaplanowanymi i prowadzonymi przez nauczyciela odpowiednimi działaniami edukacyjnymi, powinno skutkować ukształtowaniem w uczniach postaw zapewniających sprawne i odpowiedzialne funkcjonowanie we współczesnym świecie.

SZCZEGÓŁOWE CELE KSZTAŁCENIA

Rozwinięciem przedstawionych ogólnych celów kształcenia dotyczących zajęć komputerowych w klasach IV–VI szkoły podstawowej są cele szczegółowe, zdefiniowane w oparciu o podstawę programową. W dalszej części tego rozdziału szczegółowe cele kształcenia przyporządkowano poszczególnym działom programu nauczania KOMPUTEROWE OPOWIEŚCI. Numeracja zamieszczona w nawiasach odnosi się do punktów z podstawy programowej.

⁸ Zgodnie z treścią przypisu 3. na str. 4.

I. Komputer jako narzędzie pracy i rozrywki – bezpieczne i zgodne z prawem posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem

Uczeń:

- (1.4) korzysta z pomocy dostępnej w programach;
- (1.5) posługuje się podstawowym słownictwem informatycznym;
- (1.6) przestrzega podstawowych zasad bezpiecznej i higienicznej pracy przy komputerze, wyjaśnia zagrożenia wynikające z niewłaściwego korzystania z komputera;
- (7.2) szanuje prywatność i pracę innych osób;
- (7.3) przestrzega zasad etycznych i prawnych związanych z korzystaniem z komputera i Internetu, ocenia możliwe zagrożenia.

II. Zastosowanie komputerów i urządzeń techniki komputerowej

Uczeń:

- (7.1) opisuje przykłady wykorzystania komputera i sieci Internet w życiu codziennym.

III. Korzystanie z usług systemu operacyjnego

Uczeń:

- (1.1) komunikuje się z komputerem za pomocą ikon, przycisków, menu i okien dialogowych;
- (1.2) odczytuje i prawidłowo interpretuje znaczenie komunikatów wysyłanych przez programy;
- (1.3) prawidłowo zapisuje i przechowuje wyniki swojej pracy w komputerze i na nośnikach elektronicznych, a następnie korzysta z nich.

IV. Tworzenie rysunków w edytorze grafiki

Uczeń:

- (4.1) tworzy rysunki i motywy przy użyciu edytora grafiki (posługuje się kształtami, barwami, przekształcaniem obrazu, fragmentami innych obrazów);
- (6.1) korzysta z komputera, jego oprogramowania i zasobów elektronicznych (lokalnych i w sieci) do wspomagania i wzbogacania realizacji zagadnień z wybranych przedmiotów.

V. Opracowywanie dokumentów tekstowych za pomocą edytora tekstu

Uczeń:

- (4.2) opracowuje i redaguje teksty (listy, ogłoszenia, zaproszenia, ulotki, wypracowania), stosując podstawowe możliwości edytora tekstu w zakresie formatowania akapitu i strony, łączy grafikę z tekstem;
- (6.1) korzysta z komputera, jego oprogramowania i zasobów elektronicznych (lokalnych i w sieci) do wspomagania i wzbogacania realizacji zagadnień z wybranych przedmiotów.

VI. Praca z programem do tworzenia i przeprowadzania pokazu prezentacji multimedialnych

Uczeń:

- (4.4) przygotowuje proste animacje i prezentacje multimedialne;
- (6.1) korzysta z komputera, jego oprogramowania i zasobów elektronicznych (lokalnych i w sieci) do wspomagania i wzbogacania realizacji zagadnień z wybranych przedmiotów.

VII. Wykonywanie obliczeń i ich graficzne przedstawianie w arkuszu kalkulacyjnym

Uczeń:

- (4.3) wykonuje w arkuszu kalkulacyjnym proste obliczenia, przedstawia je graficznie i interpretuje;
- (6.1) korzysta z komputera, jego oprogramowania i zasobów elektronicznych (lokalnych i w sieci) do wspomagania i wzbogacania realizacji zagadnień z wybranych przedmiotów.

VIII. Korzystanie z programów edukacyjnych i innych zasobów multimedialnych

Uczeń:

- (3.1) wyszukuje informacje w różnych źródłach elektronicznych (słowniki, encyklopedie, zbiory biblioteczne, dokumentacje techniczne i zasoby Internetu);
- (3.3) wykorzystuje, stosownie do potrzeb, informacje w różnych formatach;
- (3.4) opisuje cechy różnych postaci informacji: tekstowej, graficznej, dźwiękowej, audiowizualnej, multimedialnej;

- (6.1) korzysta z komputera, jego oprogramowania i zasobów elektronicznych (lokalnych i w sieci) do wspomagania i wzbogacania realizacji zagadnień z wybranych przedmiotów;
- (6.2) korzysta z zasobów (słowników, encyklopedii, sieci Internet) i programów multimedialnych (w tym programów edukacyjnych) z różnych przedmiotów i dziedzin wiedzy.

IX. Internet źródłem informacji i narzędziem komunikowania się

Uczeń:

- (2.1) komunikuje się za pomocą poczty elektronicznej, stosując podstawowe zasady netykiety;
- (2.2) 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;
- (3.1) wyszukuje informacje w różnych źródłach elektronicznych (słowniki, encyklopedie, zbiory biblioteczne, dokumentacje techniczne i zasoby Internetu);
- (3.2) selekcjonuje, porządkuje i gromadzi znalezione informacje;
- (3.3) wykorzystuje, stosownie do potrzeb, informacje w różnych formatach;
- (6.1) korzysta z komputera, jego oprogramowania i zasobów elektronicznych (lokalnych i w sieci) do wspomagania i wzbogacania realizacji zagadnień z wybranych przedmiotów;
- (6.2) korzysta z zasobów (słowników, encyklopedii, sieci Internet) i programów multimedialnych (w tym programów edukacyjnych) z różnych przedmiotów i dziedzin wiedzy;
- (7.1) opisuje przykłady wykorzystania komputera i sieci Internet w życiu codziennym;
- (7.2) szanuje prywatność i pracę innych osób;
- (7.3) przestrzega zasad etycznych i prawnych związanych z korzystaniem z komputera i Internetu, ocenia możliwe zagrożenia.

X. Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera

Uczeń:

- (5.1) za pomocą ciągu poleceń tworzy proste motywy lub steruje obiektem na ekranie;
- (5.2) uczestniczy w pracy zespołowej, porozumiewa się z innymi osobami podczas realizacji wspólnego projektu, podejmuje decyzje w zakresie swoich zadań i uprawnień.

Osiągnięcie założonych celów kształcenia, poparte przemyślanymi ćwiczeniami i zadaniami, pozwoli uświadomić uczniom, że komputer to nie tylko urządzenie służące do zabawy i rozrywki, lecz przede wszystkim pożyteczne narzędzie o wielu zastosowaniach, niezwykle przydatne do zdobywania wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin.

ASPEKT WYCHOWAWCZY ZAJĘĆ KOMPUTEROWYCH

Planując cele edukacyjne, należy pamiętać o aspekcie wychowawczym zajęć komputerowych – cele kształcenia i wychowania trzeba rozumieć jako integralną całość. Uczniowie powinni na zajęciach komputerowych przyswoić sobie właściwe nawyki i zachowania związane z posługiwaniem się komputerem i funkcjonowaniem w ramach społeczeństwa informacyjnego w kontekście etycznym i prawnym.

Ważne jest poznanie przez uczniów regulaminu szkolnej pracowni komputerowej, zrozumienie wagi jego zapisów oraz respektowanie ich w czasie zajęć komputerowych. Regulamin stanowi umowny kodeks postępowania zarówno w wymiarze grupy, jak i całej szkoły. Zdobycie na zajęciach komputerowych prawidłowych nawyków i ukształtowanie właściwych postaw związanych z pracą z komputerem i jego zasobami, w tym dotyczących ochrony własności materialnej i intelektualnej (m.in. poszanowania dla pracy wykonywanej przez innych użytkowników oraz korzystania z oprogramowania na warunkach określonych licencjami), pozwoli uczniom w sposób świadomy przenosić je także na sytuacje pozaszkolne.

Dużo uwagi należy poświęcić na zajęciach wyrabianiu właściwych postaw związanych z zagrożeniami komputerowymi. Z jednej strony jest to konieczność przestrzegania zasad bezpiecznej i higienicznej pracy z komputerem, z drugiej uwrażliwienie na zagrożenia dotyczące swobodnego komunikowania się i dostępu do informacji poprzez Internet. Uczniowie powinni być świadomi tych zagrożeń, nauczyć się je właściwie rozpoznawać i odpowiednio na nie reagować.

W zakresie komunikowania się oraz wykorzystywania informacji z różnych źródeł niezbędne jest wdrożenie uczniów do zachowań etycznych i prawnych, m.in. związanych z respektowaniem zasad netykiety oraz poszanowaniem własności intelektualnej w przypadku pobierania materiałów z Internetu.

Należy wykorzystać możliwości komputera i dostępnego oprogramowania (m.in. programów edukacyjnych) do rozwijania w uczniach postawy ciekawości świata, a w konsekwencji chęci zdobywania i pogłębiania wiedzy z różnych dziedzin. Postawa taka będzie możliwa do osiągnięcia, gdy w ramach zajęć komputerowych zostanie rozbudzona w uczniach ciekawość poznawania nowych zagadnień. Istotne jest w tym kontekście przedstawienie uczniom wielu możliwości zastosowania komputera oraz różnorodność tematyki zajęć (nawiązującej do treści z różnych dziedzin wiedzy) i wykorzystywanych narzędzi komputerowych.

Ważnym czynnikiem kształtującym właściwe nawyki i postawy, nie tylko w wymiarze szkolnym, jest praca zespołowa. Współdziałanie w zespole, planowanie czynności oraz odpowiedzialność za powierzone zadania – to tylko niektóre umiejętności rozwijane w pracy zespołowej, kluczowe także w dalszym kształceniu.

Nie mniej ważne jest kształtowanie kulturalnych zachowań podczas pracy z komputerem, m.in. w zakresie języka, jakim należy posługiwać się we wzajemnych relacjach (np. w pracy zespołowej oraz komunikowaniu się za pośrednictwem Internetu).

Poniżej przedstawiono propozycję szczegółowych celów wychowania, określonych dla programu nauczania KOMPUTEROWE OPOWIEŚCI.

1. Przestrzeganie regulaminu szkolnej pracowni komputerowej.
2. Odpowiedzialność za ład na stanowisku pracy, poszanowanie sprzętu komputerowego.
3. Rozumienie konieczności stosowania zasad bezpiecznej i higienicznej pracy z komputerem, w tym dotyczących właściwej organizacji stanowiska komputerowego i czasu pracy.
4. Poszanowanie własności intelektualnej, w tym szacunek dla pracy innych użytkowników i respektowanie zasad dotyczących wykorzystywania materiałów pochodzących z różnych źródeł.
5. Świadomość konieczności korzystania z licencjonowanego oprogramowania i przestrzegania praw i zasad z tym związanych.
6. Kulturalne komunikowanie się z innymi uczniami w ramach kontaktów bezpośrednich podczas wykonywania zadań na zajęciach komputerowych.
7. Uwrażliwienie na zagrożenia związane z niewłaściwym wykorzystaniem narzędzi komputerowych (w szczególności w zakresie gier komputerowych i Internetu).
8. W przypadku korzystania z gier komputerowych umiejętność dokonywania wyboru odpowiednich gier (pozbawionych elementów przemocy i okrucieństwa).
9. Przestrzeganie podstawowych zasad bezpieczeństwa podczas korzystania z Internetu, umiejętność właściwego zachowania się w sytuacjach zagrożenia.
10. Respektowanie podstawowych zasad netykiety w komunikowaniu się za pomocą poczty elektronicznej.
11. Wykonywanie prac komputerowych z należytą starannością i dbałością o estetykę.
12. Zaangażowanie podczas wykonywania różnorodnych zadań – chęć osiągnięcia jak najlepszego efektu pracy stosownie do posiadanych umiejętności.
13. Planowanie własnej pracy i podejmowanie działań zgodnych z przyjętym planem.
14. Systematyczność w dążeniu do zamierzonych celów.
15. Uświadomienie sobie przydatności komputera jako narzędzia wspomagającego naukę i zdobywanie wiedzy z różnych dziedzin.
16. Dążenie do pogłębiania swojej wiedzy i rozwijania umiejętności z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi komputerowych.
17. Wykorzystywanie komputera i odpowiedniego oprogramowania w nauce własnej.
18. Rozwijanie zainteresowań i uzdolnień poprzez pracę z komputerem.
19. Umiejętność współpracy w zespole i służenie pomocą innym.
20. Poczucie odpowiedzialności za wynik pracy zespołowej – wywiązywanie się z zadań przydzielonych w ramach pracy zespołowej.

4. TREŚCI NAUCZANIA I ZAKŁADANE OSIĄGNIĘCIA UCZNIÓW

Treści nauczania uwzględnione w programie KOMPUTEROWE OPOWIEŚCI są zgodne z treściami nauczania z zakresu zajęć komputerowych dla II etapu edukacyjnego, zawartymi w obowiązującej podstawie programowej⁹.

Realizacja treści nauczania dotyczących zajęć komputerowych powinna przynieść efekty edukacyjne w postaci zdobycia przez uczniów konkretnych umiejętności i wiadomości związanych z pracą z komputerem. Świadomość tego, jakie osiągnięcia mają być udziałem uczniów, jest jednym z najważniejszych aspektów planowania procesu nauczania i uczenia się. Zakładane osiągnięcia edukacyjne powinny być tak sformułowane, aby precyzyjnie wskazywały, co uczeń ma wiedzieć i umieć wykonać w wyniku realizacji określonych treści nauczania.

W dalszej części tego rozdziału zestawiono, w formie tabelarycznej, proponowane treści nauczania z odpowiadającymi im zakładanymi osiągnięciami uczniów w zakresie wiadomości i umiejętności. Prezentowane treści oraz osiągnięcia wynikają z przyjętych w programie nauczania szczegółowych celów edukacyjnych. Planowane osiągnięcia edukacyjne uczniów to zakładane efekty procesu dydaktyczno-wychowawczego, stanowiące realizację sformułowanych celów.

Wszystkie zagadnienia zostały przedstawione w zestawieniu z podziałem na klasy, a w ramach poszczególnych klas – na działy programowe. Większość działów programowych uwzględniona została przez wszystkie trzy lata nauki. Wyjątek stanowi dział poświęcony wykonywaniu obliczeń i ich graficznemu przedstawianiu w arkuszu kalkulacyjnym (tylko klasa V i VI) oraz rozwiązywaniu problemów z wykorzystaniem komputera (wyłącznie klasa VI). Realizacja treści z tych działów została założona później niż w klasie IV z uwagi na stopień trudności. Zasada stopniowania trudności miała wpływ na rozkład wszystkich proponowanych treści nauczania na poszczególne klasy – stąd też w klasie VI, kiedy mamy do czynienia z uczniem najstarszym na II etapie edukacyjnym, znalazły się treści najtrudniejsze spośród przewidywanych na tym etapie (np. tworzenie bardziej złożonych dokumentów tekstowych i arkuszy kalkulacyjnych, udział w pracach mających charakter projektów zespołowych, tworzenie prostych programów w środowisku programowania dla młodych użytkowników).

Proponowane treści nauczania mają w większości układ spiralny – w kolejnych klasach omawiane wcześniej treści są powtarzane, utrwalane i stopniowo poszerzane o nowe zagadnienia. Uczniowie zdobywając nowe umiejętności i wiadomości z określonego działu programowego, wykorzystują umiejętności i wiadomości zdobyte w klasie poprzedniej. Zestawienie prezentuje strukturę treści nauczania w obrębie danej klasy i całego II etapu edukacyjnego, wyraźnie eksponując ich spiralność – takie ujęcie treści nauczania umożliwia ich odpowiednią interpretację oraz realizację.

Przedstawione w tabeli planowane osiągnięcia uczniów sformułowane zostały czynnościowo, w języku wymagań szczegółowych, co pozwala precyzyjnie opisać spodziewane kompetencje uczniów (wiadomości i umiejętności), a w konsekwencji właściwie zaplanować pracę dydaktyczną w oparciu o treści z prezentowanego programu.

Treści nauczania i związane z nimi przewidywane osiągnięcia uczniów przedstawione zostały w programie nauczania KOMPUTEROWE OPOWIEŚCI w porządku rzeczowym (według kolejności działów programowych), a nie w kolejności ich realizacji na zajęciach komputerowych. Zgodnie z założeniami przyjętymi w programie nauczania uczniowie wykonują w obrębie danego tematu zadania, zdobywając oraz utrwalając umiejętności z zakresu różnych działów programowych. Szczegółowe informacje dotyczące kolejności realizacji treści nauczania, z uwzględnieniem ich rozkładu w ramach kolejnych zajęć, zawierają materiały dla nauczyciela zamieszczone w poradniku metodycznym.

⁹ Zgodnie z treścią przypisu 3. na str. 4.

KLASA IV

Treści nauczania	Osiągnięcia ucznia – wiadomości i umiejętności
I. KOMPUTER JAKO NARZĘDZIE PRACY I ROZRYWKI – BEZPIECZNE I ZGODNE Z PRAWEM POSŁUGIWANIE SIĘ KOMPUTEREM I JEGO OPROGRAMOWANIEM	
<ul style="list-style-type: none"> • Zasady pracy w szkolnej pracowni komputerowej. • Regulamin szkolnej pracowni komputerowej. • Prawa i obowiązki użytkownika pracowni. 	<ul style="list-style-type: none"> – Wymienia zasady pracy obowiązujące w szkolnej pracowni komputerowej, w tym dotyczące korzystania ze sprzętu i oprogramowania – stosuje się do poznanych zasad. – Zna i respektuje regulamin szkolnej pracowni komputerowej. – Dbą o ład i porządek na swoim stanowisku komputerowym i w pracowni komputerowej. – Wie, jakie są prawa i obowiązki użytkownika szkolnej pracowni komputerowej. – Loguje się na konto na swoim stanowisku komputerowym w szkolnej pracowni komputerowej.
<ul style="list-style-type: none"> • Bezpieczne użytkowanie komputera. • Higieniczna praca z komputerem, prawidłowa organizacja stanowiska pracy z komputerem. 	<ul style="list-style-type: none"> – Zna i respektuje podstawowe zasady bezpiecznego użytkowania komputera. – Wie, jak powinno być prawidłowo zorganizowane stanowisko pracy z komputerem. – Stosuje się do zasad higienicznej pracy z komputerem (m.in. dotyczących właściwej organizacji stanowiska pracy z komputerem, prawidłowej postawy oraz czasu pracy). – Wie, jakie zagrożenia dla zdrowia wynikają z niewłaściwego korzystania z komputera i jak można im zapobiec.
<ul style="list-style-type: none"> • Zasady zgodnego z prawem korzystania z programów komputerowych – prawo autorskie, licencja. • Stosowanie oprogramowania licencjonowanego – typy licencji. 	<ul style="list-style-type: none"> – Określa podstawowe znaczenie licencji programu. – Wie, że z programu komputerowego można korzystać wyłącznie na warunkach określonych w licencji programu. – Wymienia korzyści płynące z użytkowania legalnego oprogramowania. – Przestrzega zasad zgodnego z prawem korzystania z oprogramowania. – Podaje przykłady typów licencji (np. shareware, freeware, open source). – Wie, jakie są przejawy piractwa komputerowego i wyjaśnia potrzebę zapobiegania temu zjawisku.
<ul style="list-style-type: none"> • Elementy podstawowego zestawu komputerowego, wybrane urządzenia współpracujące z komputerem. • Główne elementy budowy wewnętrznej komputera. • Nośniki pamięci, urządzenia do zapisu i odczytu danych. 	<ul style="list-style-type: none"> – Zna przeznaczenie elementów wchodzących w skład podstawowego zestawu komputerowego. – Podaje przykłady urządzeń współpracujących z komputerem (m.in. skaner, mikrofon, głośniki) i określa ich zastosowanie. – Dokonuje podziału urządzeń współpracujących z komputerem na urządzenia wejścia i wyjścia. – Nazywa podstawowe elementy budowy wewnętrznej komputera (płyta główna, procesor, pamięć operacyjna) oraz krótko określa ich funkcje. – Wymienia nazwy nośników pamięci (dysk twardy, płyta CD, płyta DVD, pendrive, dyskietka). – Korzysta z różnych nośników pamięci. – Obsługuje napęd optyczny oraz napęd dyskietek.

<ul style="list-style-type: none"> • Operacje wykonywane za pomocą myszy. 	<ul style="list-style-type: none"> – Wykonuje operacje przy użyciu myszy: wskazywanie, klikanie, dwukrotne klikanie, wybieranie, przeciąganie.
<ul style="list-style-type: none"> • Sposoby uzyskiwania różnego rodzaju znaków za pomocą klawiatury. 	<ul style="list-style-type: none"> – Rozpoznaje na klawiaturze blok klawiszy alfanumerycznych oraz blok klawiszy numerycznych. – Wskazuje i omawia przeznaczenie wykorzystywanych na zajęciach klawiszy specjalnych (m.in. <i>Shift</i>, <i>Alt</i>, <i>Caps Lock</i>, <i>Enter</i>). – Pisze małe i wielkie litery (stosuje klawisze <i>Shift</i> i <i>Caps Lock</i>). – Uzyskuje polskie litery zawierające znaki diakrytyczne. – Wpisuje cyfry (w tym z użyciem klawiatury numerycznej). – Uzyskuje znaki z górnej części klawiszy alfanumerycznych.
II. ZASTOSOWANIE KOMPUTERÓW I URZĄDZEŃ TECHNIKI KOMPUTEROWEJ	
<ul style="list-style-type: none"> • Przykłady urządzeń opartych na technice komputerowej i ich zastosowanie. 	<ul style="list-style-type: none"> – Zna przykłady powszechnie wykorzystywanych urządzeń, w których zastosowano technikę komputerową. – Omawia przeznaczenie wybranych urządzeń techniki komputerowej.
III. KORZYSTANIE Z USŁUG SYSTEMU OPERACYJNEGO	
<ul style="list-style-type: none"> • Podstawowe zadania systemu operacyjnego. • Wybrane elementy środowiska pracy na przykładzie wykorzystywanego na zajęciach systemu operacyjnego. • Rozpoczynanie i kończenie pracy z komputerem w systemie operacyjnym. 	<ul style="list-style-type: none"> – Zna pojęcia: oprogramowanie, program, system operacyjny, środowisko pracy. – Określa podstawowe zadania systemu operacyjnego. – Rozpoznaje wybrane elementy środowiska pracy (pulpit, ikony, pasek zadań, przyciski) i określa ich przeznaczenie. – Prawdłowo rozpoczyna oraz kończy pracę w systemie operacyjnym.
<ul style="list-style-type: none"> • Sposoby uruchamiania programów. • Tworzenie skrótów do programu. 	<ul style="list-style-type: none"> – Wyjaśnia zastosowanie skrótów, rozpoznaje ikonę skrótów. – Uruchamia program za pomocą ikony skrótów umieszczonej na pulpicie oraz korzystając z listy programów dostępnej z poziomu pulpitu. – Tworzy na pulpicie skrót do programu z wykorzystaniem menu podręcznego.
<ul style="list-style-type: none"> • Elementy okna programu i ich przeznaczenie. • Operacje wykonywane na oknie programu. • Praca z kilkoma oknami uruchomionych programów. 	<ul style="list-style-type: none"> – Nazywa podstawowe elementy okna programu i omawia ich funkcje (obszar roboczy, pasek tytułowy, pasek menu, pasek narzędzi, przyciski sterujące, pasek przewijania). – Zmienia rozmiar okna programu za pomocą przycisków sterujących oraz przeciągając krawędź okna lub jego narożnik. – Przewija zawartość obszaru roboczego paskami przewijania. – Odkłada okno programu pod postacią przycisku na pasek zadań (minimalizuje okno) i przywraca je na pulpit. – Zmienia położenie okna programu, przeciągając jego pasek tytułowy. – Korzysta z przycisków dostępnych na pasku narzędzi. – Przełącza się między oknami uruchomionych programów. – Zamyka okno programu za pomocą przycisku sterującego (kończy pracę z programem).

<ul style="list-style-type: none"> • Komunikowanie się z systemem operacyjnym i programami. • Okna dialogowe, okna komunikatów – zastosowanie i obsługa. • Wybieranie poleceń z menu programu. • Menu podręczne – zastosowanie i wywoływanie. 	<ul style="list-style-type: none"> – Zna przeznaczenie okien dialogowych i okien komunikatów. – Obsługuje okna dialogowe i okna komunikatów – odczytuje i prawidłowo interpretuje wyświetlane komunikaty. – Określa sposób wyboru poleceń z menu programu. – Korzysta z rozwijanych list z poleceniami dostępnymi na pasku menu. – Wie, czym jest menu podręczne i jak się je wywołuje; posługuje się menu podręcznym.
<ul style="list-style-type: none"> • Plik, folder. • Organizacja zapisu danych na dysku. • Struktura folderów dysku. • Nazwa pliku i rozszerzenie nazwy. 	<ul style="list-style-type: none"> – Zna pojęcie pliku i folderu. – Rozpoznaje ikony dysku, folderu i pliku. – Rozumie, co to jest struktura folderów. – Porusza się po strukturze folderów dysku, otwiera foldery, wyszukuje w strukturze określone foldery i pliki. – Wie, co to jest rozszerzenie nazwy pliku. – Dostrzega związek między rozszerzeniem nazwy i wyglądem ikony pliku a rodzajem pliku i programem, w którym plik został utworzony. – Rozpoznaje rodzaje plików wykorzystywanych na zajęciach (z dokumentami tekstowymi, graficzne) – na podstawie rozszerzenia nazwy i ikony pliku.
<ul style="list-style-type: none"> • Zapisywanie wyników pracy z komputerem. • Otwieranie pliku z dokumentem z określonego dysku i folderu. 	<ul style="list-style-type: none"> – Tworzy nowy dokument – zapisuje dokument w pliku we wskazanym lub wybranym folderze. – Otwiera plik z utworzonym dokumentem w uruchomionym wcześniej programie. – Wprowadza zmiany do dokumentu i zapisuje jego uaktualnioną wersję. – Rozumie potrzebę częstego zapisywania dokumentu podczas pracy nad nim. – Zapisuje dokument w pliku ze zmianą nazwy.
<ul style="list-style-type: none"> • Tworzenie folderu. • Porządkowanie danych na dysku. • Rola schowka systemowego (pamięci tymczasowej) w operacjach przenoszenia i kopiowania. • Podstawowe operacje wykonywane na plikach i folderach. • Tworzenie kopii pliku na innym nośniku. 	<ul style="list-style-type: none"> – Tworzy nowy folder w określonym miejscu na dysku z wykorzystaniem poleceń z menu podręcznego lub z paska menu. – Rozumie potrzebę porządkowania plików i folderów na dysku. – Zna pojęcie schowka, wyjaśnia rolę schowka w wykonywaniu operacji przenoszenia i kopiowania. – Kopiuje i przenosi pojedyncze pliki i foldery metodą przeciągania z wciśniętym prawym przyciskiem myszy lub za pośrednictwem schowka. – Usuwa plik lub folder, korzystając z poleceń z menu podręcznego lub z paska menu. – Odzyskuje usunięte pliki lub foldery. – Zmienia nazwę istniejącego pliku lub folderu za pomocą poleceń z menu podręcznego lub z paska menu. – Rozumie znaczenie tworzenia kopii plików na innym nośniku (dysku). – Tworzy na innym nośniku (dyskiecie czy nośniku pendrive) kopię pliku znajdującego się na dysku twardym – korzysta z poleceń z paska menu.

<ul style="list-style-type: none"> • Korzystanie z systemowego zegara i kalendarza. 	<ul style="list-style-type: none"> – Odczytuje datę oraz godzinę z kalendarza i zegara dostępnego w systemie operacyjnym. – Modyfikuje ustawienia systemowego zegara i kalendarza (bez zatwierdzania zmian).
IV. TWORZENIE RYSUNKÓW W EDYTORZE GRAFIKI	
<ul style="list-style-type: none"> • Edytor grafiki – pojęcie, zastosowanie. • Tworzenie i uzupełnianie rysunków z użyciem podstawowych narzędzi służących do malowania i rysowania na przykładzie wykorzystywanego na zajęciach edytora grafiki. • Wprowadzanie poprawek na rysunku. 	<ul style="list-style-type: none"> – Zna pojęcia: edytor grafiki, grafika komputerowa. – Określa przeznaczenie programu typu edytor grafiki. – Rozpoznaje podstawowe elementy okna edytora grafiki: przybornik, paletę kolorów. – Dokonuje wyboru narzędzia i jego cech, jak również wyboru kolorów w edytorze grafiki. – Wypełnia kolorem zamknięte obszary rysunku. – Ustala atrybuty (cechy) rysunku w edytorze grafiki. – Tworzy i uzupełnia rysunki za pomocą poznanych narzędzi edytora grafiki – stosuje komputerowy ołówek, pędzel, narzędzie do rysowania kształtów prostokątnych; stosuje narzędzie do rysowania linii (prostych), kształtów owalnych, kół i okręgów oraz linii krzywych o różnym kształcie (w tym krzywych zamkniętych i kształtów w postaci fal). – Korzysta z możliwości pracy z rysunkiem w powiększeniu. – Pobiera kolory z rysunku, koloruje rysunek pobranymi z niego kolorami, rozpyla kolory na rysunku. – Wprowadza na rysunku poprawki, usuwa usterki. – Dbą o estetykę tworzonych prac graficznych. – Zapisuje utworzony rysunek w pliku w określonym folderze. – Rozpoznaje pliki graficzne wykorzystywane na zajęciach (na podstawie ikony pliku i rozszerzenia nazwy pliku).
<ul style="list-style-type: none"> • Operacje wykonywane na fragmentach rysunku. 	<ul style="list-style-type: none"> – Zaznacza fragment rysunku; stosuje, w zależności od potrzeb, zaznaczenie z tłem lub bez tła. – Usuwa fragment rysunku, stosując klawisz <i>Delete</i>. – Przenosi fragment rysunku w obszarze tego samego rysunku metodą przeciągania. – Kopiuje fragment rysunku w obszarze tego samego rysunku metodą przeciągania z wciśniętym klawiszem <i>Ctrl</i> lub korzystając ze schowka i odpowiednich poleceń z paska menu. – Zmienia rozmiar fragmentu rysunku, przeciągając narożnik ramki zaznaczenia. – Tworzy i modyfikuje rysunki z wykorzystaniem poznanych operacji na fragmentach rysunku.
<ul style="list-style-type: none"> • Wprowadzanie napisów w obszarze rysunku. 	<ul style="list-style-type: none"> – Wprowadza tekst w obszarze rysunku na przezroczystym lub kolorowym tle. – Ustala rodzaj, rozmiar, styl i kolor czcionki napisu. – Tworzy rysunki zawierające elementy tekstowe.
<ul style="list-style-type: none"> • Tworzenie kompozycji graficznych z gotowych elementów znajdujących się w pliku. 	<ul style="list-style-type: none"> – Komponuje rysunki z wykorzystaniem gotowych elementów znajdujących się w pliku. – Wykonuje kompozycje graficzne (np. ilustrowane ogłoszenie), łącząc elementy graficzne z tekstowymi.

<ul style="list-style-type: none"> • Przygotowanie rysunku do druku. • Drukowanie rysunku. 	<ul style="list-style-type: none"> – Ogląda wykonany rysunek na podglądzie wydruku i wprowadza niezbędne poprawki. – Dokonuje zmian w ustawieniach strony z rysunkiem (np. zmienia orientację strony, szerokość marginesów). – Ustala parametry wydruku rysunku (np. liczbę drukowanych kopii i jakość wydruku). – Drukuje prace graficzne.
V. OPRACOWYWANIE DOKUMENTÓW TEKSTOWYCH ZA POMOCĄ EDYTORA TEKSTU	
<ul style="list-style-type: none"> • Edytor tekstu – pojęcie, zastosowanie. • Podstawowe zasady tworzenia dokumentu tekstowego. • Pisanie prostych tekstów na przykładzie wykorzystywanego na zajęciach edytora tekstu, dopisywanie i uzupełnianie fragmentów tekstu, wprowadzanie poprawek. 	<ul style="list-style-type: none"> – Zna pojęcia: edytor tekstu, kursor tekstowy, akapit, wiersz, margines. – Określa podstawowe zadania edytora tekstu. – Rozpoznaje elementy okna edytora tekstu (m.in. pasek narzędzi, pasek formatowania) i objaśnia ich zastosowanie. – Píše w edytorze tekstu proste teksty (w tym z podziałem na akapity), uzupełnia i dopisuje fragmenty tekstu. – Zna i stosuje podstawowe zasady tworzenia dokumentu tekstowego (w tym zasady dotyczące prawidłowego umieszczania w tekście znaków interpunkcyjnych). – Stosuje klawisz <i>Spacja</i> (odstęp między wyrazami) i <i>Enter</i> (akapit, pusty wiersz) w tworzeniu dokumentów tekstowych. – Wprowadza poprawki do tekstu (m.in. za pomocą klawiszy <i>Backspace</i> i <i>Delete</i>). – Porusza się w obszarze tekstu, zmieniając położenie kursora tekstowego za pomocą wskaźnika myszy lub klawiszy do sterowania kursorem. – Zapisuje dokument tekstowy w pliku w określonym folderze. – Rozpoznaje pliki z dokumentami tekstowymi wykorzystywanymi na zajęciach (na podstawie ikony pliku i rozszerzenia nazwy pliku).
<ul style="list-style-type: none"> • Operacje wykonywane na fragmentach tekstu. 	<ul style="list-style-type: none"> – Zaznacza różne fragmenty tekstu poznanymi sposobami (z wykorzystaniem myszy i klawiatury). – Zastępuje zaznaczony fragment tekstu innym fragmentem. – Przenosi i kopiuje zaznaczony fragment tekstu w inne miejsce w tym samym dokumencie poprzez schowek – korzysta z odpowiednich przycisków z paska narzędzi lub poleceń dostępnych na pasku menu. – Usuwa zaznaczony fragment tekstu z zastosowaniem klawisza <i>Delete</i>. – Redaguje dokument tekstowy, wykonując operacje na fragmentach tekstu.
<ul style="list-style-type: none"> • Formatowanie dokumentu tekstowego. 	<ul style="list-style-type: none"> – Zna pojęcia: czcionka, formatowanie dokumentu tekstowego. – Rozpoznaje podstawowe narzędzia do formatowania tekstu, znajdujące się na pasku formatowania. – Dokonuje wyboru cech czcionki: rodzaju, rozmiaru, koloru oraz stylu, korzystając z narzędzi z paska formatowania. – Formatuje tekst, nadając mu przejrzysty wygląd i wyróżniając jego fragmenty.

<ul style="list-style-type: none"> • Praca z gotowym kilkustronicowym dokumentem tekstowym – przeglądanie dokumentu. 	<ul style="list-style-type: none"> – Przegląda kilkustronicowy dokument tekstowy, korzystając z paska przewijania i przycisków zmiany strony.
VI. PRACA Z PROGRAMEM DO TWORZENIA I PRZEPROWADZANIA POKAZU PREZENTACJI MULTIMEDIALNYCH	
<ul style="list-style-type: none"> • Prezentacja multimedialna – charakterystyczne cechy, zastosowanie. • Program służący do tworzenia prezentacji multimedialnych, jak również do przeprowadzania ich pokazu (program prezentacyjny) – zastosowanie. • Przeglądanie prezentacji multimedialnej na przykładzie wykorzystywanego na zajęciach programu prezentacyjnego, korzystanie z treści zawartych w gotowej prezentacji. 	<ul style="list-style-type: none"> – Zna pojęcia: prezentacja multimedialna, slajd, pokaz prezentacji. – Wie, jakie jest zastosowanie prezentacji multimedialnych oraz potrafi wymienić występujące w nich elementy o charakterze multimedialnym. – Posługuje się elementami okna programu prezentacyjnego, umożliwiającymi przeglądanie slajdów i wyświetlanie pokazu prezentacji. – Uruchamia w programie prezentacyjnym pokaz gotowej prezentacji multimedialnej i steruje jej przebiegiem. – Omawia sposób przedstawienia treści w oglądanej prezentacji multimedialnej oraz wskazuje elementy wpływające na jej atrakcyjność. – Wyszukuje informacje w prezentacji multimedialnej i korzysta z nich.
VII. WYKONYWANIE OBLICZEŃ I ICH GRAFICZNE PRZEDSTAWIANIE W ARKUSZU KALKULACYJNYM	
<p>Treści z tego działu programowego realizowane są tylko w klasie V i VI.</p>	
VIII. KORZYSTANIE Z PROGRAMÓW EDUKACYJNYCH I INNYCH ZASOBÓW MULTIMEDIALNYCH	
<ul style="list-style-type: none"> • Programy edukacyjne narzędziami do zdobywania i utrwalania wiedzy oraz umiejętności, posługiwanie się programami edukacyjnymi z zakresu różnych dziedzin. • Korzystanie z multimedialnych elementów programów edukacyjnych. 	<ul style="list-style-type: none"> – Zna pojęcia: program edukacyjny, program multimedialny, multimedia. – Wyszukuje w programach edukacyjnych informacje na określony temat. – Korzysta z informacji pozyskanych z programów edukacyjnych. – Wykonuje ćwiczenia w multimedialnym programie edukacyjnym (m.in. związane ze zdobywaniem umiejętności pisania za pomocą klawiatury). – Zna elementy wyróżniające programy edukacyjne o charakterze leksykonów. – Posługuje się komputerowymi leksykonami. – Wykorzystuje poznane multimedialne programy edukacyjne do zdobywania wiadomości i umiejętności z różnych dziedzin. – Korzysta z multimedialnych możliwości programów edukacyjnych (np. odtwarza utwory muzyczne). – Dostrzega korzyści wynikające ze stosowania programów edukacyjnych.

IX. INTERNET ŹRÓDŁEM INFORMACJI I NARZĘDZIEM KOMUNIKOWANIA SIĘ	
<ul style="list-style-type: none"> • Internet – ogólnosięć i jedno ze źródeł informacji. • Strona WWW jako forma przedstawiania informacji w Internecie – elementy budowy strony WWW. • Otwieranie i przeglądanie stron WWW o podanych adresach, znajdowanie na stronach internetowych informacji na określony temat. 	<ul style="list-style-type: none"> – Zna pojęcia: Internet, strona WWW, strona startowa, adres strony WWW, przeglądarka internetowa, witryna internetowa, odsyłacz. – Podaje przykładowe zastosowania Internetu – wymienia najważniejsze usługi internetowe. – Wskazuje wybrane elementy okna przeglądarki internetowej (m.in. pasek adresu, przyciski do przechodzenia między otwieranymi stronami) i określa ich przeznaczenie. – Otwiera w wybranej przeglądarce internetowej stronę WWW o podanym adresie i zapoznaje się z jej zawartością, porusza się po stronach WWW – korzysta z odsyłaczy. – Rozróżnia charakterystyczne elementy strony WWW. – Wykorzystuje podstawowe elementy przeglądarki internetowej do przeglądania stron WWW. – Wyszukuje na stronach WWW informacje na podany temat. – Korzysta z informacji znalezionych na stronach WWW.
<ul style="list-style-type: none"> • Wyszukiwanie informacji w internetowych encyklopediach i słownikach. 	<ul style="list-style-type: none"> – Określa znaczenie słowników i encyklopedii. – Podaje przykłady różnego rodzaju encyklopedii i słowników. – Wyjaśnia pojęcie hasła w odniesieniu do encyklopedii i słowników. – Zna podstawowe sposoby wyszukiwania haseł w komputerowych encyklopediach i słownikach. – Posługuje się encyklopediami i słownikami dostępnymi na stronach internetowych. – Korzysta z informacji znalezionych w internetowych encyklopediach i słownikach.
X. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW Z WYKORZYSTANIEM KOMPUTERA	
Treści z tego działu programowego realizowane są wyłącznie w klasie VI.	

KLASA V

Treści nauczania	Osiągnięcia ucznia – wiadomości i umiejętności
I. KOMPUTER JAKO NARZĘDZIE PRACY I ROZRYWKI – BEZPIECZNE I ZGODNE Z PRAWEM POSŁUGIWANIE SIĘ KOMPUTEREM I JEGO OPROGRAMOWANIEM	
<ul style="list-style-type: none"> • Pomoc dostępna w programie – zastosowanie, sposób posługiwania się. 	<ul style="list-style-type: none"> – Zna podstawowe zastosowania pomocy dostępnej w programie komputerowym. – Wywołuje pomoc do programu, korzystając z menu programu lub klawisza funkcyjnego <i>F1</i>. – Wyszukuje potrzebne informacje w pomocy do programu (np. korzystając z indeksu haseł) i wykorzystuje je podczas pracy z komputerem.
<ul style="list-style-type: none"> • Gry komputerowe – rodzaje, przykłady. • Korzyści oraz zagrożenia związane z grami komputerowymi. 	<ul style="list-style-type: none"> – Zna podstawowe rodzaje gier komputerowych. – Określa zalety właściwie dobranych gier komputerowych (np. kształtowanie spostrzegawczości i umiejętności logicznego myślenia). – Dostrzega niebezpieczeństwa związane z korzystaniem z nieodpowiednich gier komputerowych (np. zawarte w grach takie elementy, jak przemoc i okrucieństwo). – Korzysta z właściwie dobranych gier komputerowych.
II. ZASTOSOWANIE KOMPUTERÓW I URZĄDZEŃ TECHNIKI KOMPUTEROWEJ	
<ul style="list-style-type: none"> • Wykorzystywanie komputerów w różnych dziedzinach. • Przykłady zastosowania komputerów w najbliższym otoczeniu. 	<ul style="list-style-type: none"> – Potrafi podać przykłady zastosowania komputerów w różnych dziedzinach. – Wymienia miejsca oraz przykłady wykorzystywania komputerów w najbliższym otoczeniu (m.in. określa podstawowe zastosowania komputerów w szkole). – Dostrzega korzyści wynikające z zastosowania komputerów w życiu codziennym.
III. KORZYSTANIE Z USŁUG SYSTEMU OPERACYJNEGO	
<ul style="list-style-type: none"> • Tworzenie struktury folderów na przykładzie wykorzystywanego na zajęciach systemu operacyjnego. • Porządkowanie plików na dysku. • Operacje wykonywane na grupach plików lub folderów. 	<ul style="list-style-type: none"> – Tworzy na dysku strukturę folderów przeznaczoną do przechowywania swoich komputerowych prac – korzysta z poleceń z menu podręcznego lub z paska menu. – Porządkuje pliki według rodzajów, umieszczając je w odpowiednich folderach. – Zaznacza grupę plików (folderów) z wykorzystaniem klawisza <i>Ctrl</i> lub <i>Shift</i>. – Kopiuje, przenosi grupę plików (folderów) do innego folderu metodą przeciągania z wciśniętym prawym przyciskiem myszy lub poprzez schowek. – Usuwa grupę plików (folderów) z użyciem klawisza <i>Delete</i>.
<ul style="list-style-type: none"> • Skrót klawiszowy, posługiwanie się skrótami klawiszowymi. 	<ul style="list-style-type: none"> – Zna pojęcie skrótu klawiszowego. – Zapisuje dokument w pliku po wprowadzeniu zmian, posługując się skrótami klawiszowymi. – Otwiera plik z dokumentem, korzystając ze skrótu klawiszowego.

IV. TWORZENIE RYSUNKÓW W EDYTORZE GRAFIKI	
<ul style="list-style-type: none"> • Operacje przekształcania fragmentów rysunku na przykładzie wykorzystywanego na zajęciach edytora grafiki. • Operacje na fragmentach rysunku z zastosowaniem skrótów klawiszowych. • Kopiowanie fragmentów rysunku do innego rysunku, zapisanego w oddzielnym pliku graficznym. • Wykonywanie rysunków z wykorzystaniem poznanych operacji na fragmentach rysunku. 	<ul style="list-style-type: none"> – Przekształca fragment rysunku przez symetrię i przez obrót w edytorze grafiki. – Wykonuje symetryczne rysunki. – Używa skrótów klawiszowych do wykonywania operacji kopiowania i przenoszenia fragmentów rysunku. – Kopiuje fragment rysunku do innego rysunku, w oddzielnym pliku graficznym, za pośrednictwem schowka. – Zmienia rozmiar obszaru roboczego, przeciągając jego krawędź – dostosowuje rozmiar obszaru roboczego do rozmiaru rysunku. – Tworzy rysunki, wykonując operacje na fragmentach rysunku (w tym przekształcanie przez symetrię, przekształcanie przez obrót, kopiowanie do innego rysunku).
<ul style="list-style-type: none"> • Tworzenie kompozycji graficznej z gotowych elementów z innego pliku graficznego. 	<ul style="list-style-type: none"> – Wykonuje kompozycję graficzną według własnego pomysłu z wykorzystaniem gotowych elementów graficznych pochodzących z innego pliku graficznego.
V. OPRACOWYWANIE DOKUMENTÓW TEKSTOWYCH ZA POMOCĄ EDYTORA TEKSTU	
<ul style="list-style-type: none"> • Operacje na fragmentach tekstu z zastosowaniem skrótów klawiszowych na przykładzie wykorzystywanego na zajęciach edytora tekstu. 	<ul style="list-style-type: none"> – Wykonuje przy użyciu skrótów klawiszowych operacje przenoszenia oraz kopiowania fragmentów tekstu z wykorzystaniem schowka. – Porządkuje treść dokumentu tekstowego, stosując operacje na fragmentach tekstu za pomocą skrótów klawiszowych.
<ul style="list-style-type: none"> • Formatowanie tekstu wykonywane w dokumencie tekstowym – nadawanie fragmentom tekstu kilku cech czcionki jednocześnie. • Formatowanie akapitów przeprowadzane w dokumencie tekstowym. 	<ul style="list-style-type: none"> – Wyróżnia fragmenty tekstu, zmieniając kilka cech czcionki jednocześnie za pomocą narzędzi z paska formatowania. – Rozróżnia poszczególne rodzaje wyrównania tekstu w akapicie i potrafi określić ich zastosowanie. – Wskazuje narzędzia do ustalania wyrównania tekstu w akapitach, dostępne na pasku formatowania. – Wyrównuje tekst w akapitach. – Stosuje różnego rodzaju wyrównanie tekstu w akapitach w celu nadania dokumentom przejrzystego wyglądu i formy zgodnej z przeznaczeniem danego dokumentu. – Zna rodzaje wcięć akapitu. – Ustala w tekście wcięcie pierwszego wiersza akapitu oraz obustronne wcięcie akapitu.
<ul style="list-style-type: none"> • Redagowanie dokumentu tekstowego – tworzenie wypowiedzi pisemnej na podany temat. 	<ul style="list-style-type: none"> – Tworzy wypowiedź pisemną na podany temat, korzystając ze zdobytych umiejętności w zakresie redagowania i formatowania dokumentów tekstowych (tekstu i akapitów). – Redaguje dokumenty tekstowe (np. list, zaproszenie, opis), stosuje w tekście odpowiednią kompozycję i układ graficzny.

<ul style="list-style-type: none"> • Ilustrowanie dokumentu tekstowego elementami graficznymi. • Formatowanie elementów graficznych w dokumencie tekstowym. 	<ul style="list-style-type: none"> – Umieszcza w dokumencie tekstowym elementy graficzne pochodzące z pliku graficznego otwartego w edytorze grafiki, wykonując operację kopiowania fragmentu rysunku za pośrednictwem schowka. – Wstawia do dokumentu tekstowego obrazy zapisane w osobnych plikach graficznych, korzystając z odpowiednich poleceń z paska menu. – Wstawia do dokumentu tekstowego wybrane rysunki znajdujące się w galerii klipartów, oferowanej w edytorze tekstu. – Umieszcza w dokumencie tekstowym ozdobne napisy z galerii dostępnej w edytorze tekstu. – Wykonuje operacje na elementach graficznych znajdujących się w dokumencie tekstowym, formatuje elementy graficzne: zaznacza, przenosi, proporcjonalnie zmienia rozmiary przez przeciąganie narożników ramki zaznaczenia, ustala sposób otaczania elementu przez tekst, stosuje obramowanie. – Formatuje ozdobne napisy umieszczone w tekście (np. zmienia kształt napisu oraz cechy czcionki). – Opracowuje dokumenty tekstowe, ilustrując je elementami graficznymi.
<ul style="list-style-type: none"> • Przygotowanie dokumentu tekstowego do druku. • Drukowanie dokumentu tekstowego. 	<ul style="list-style-type: none"> – Ogląda utworzony dokument tekstowy na podglądzie wydruku i wprowadza niezbędne poprawki. – Dokonuje ustawień strony dokumentu tekstowego (np. zmienia orientację strony, szerokość marginesów). – Ustala parametry wydruku dokumentu tekstowego (np. liczbę drukowanych kopii i jakość wydruku). – Drukuje dokument tekstowy.
VI. PRACA Z PROGRAMEM DO TWORZENIA I PRZEPROWADZANIA POKAZU PREZENTACJI MULTIMEDIALNYCH	
<ul style="list-style-type: none"> • Modyfikacja prezentacji multimedialnej na przykładzie wykorzystywanego na zajęciach programu prezentacyjnego. • Zdobywanie wiedzy z danej dziedziny z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej. 	<ul style="list-style-type: none"> – Rozbudowuje prezentację multimedialną, wstawiając do niej nowe slajdy zapisane w oddzielnych plikach. – Ustala tło jednocześnie dla wszystkich slajdów prezentacji. – Zapisuje zmodyfikowaną prezentację w określonym folderze. – Rozpoznaje pliki z prezentacjami multimedialnymi wykorzystywanymi na zajęciach (na podstawie ikony pliku oraz rozszerzenia nazwy pliku). – Wykorzystuje treści zawarte w prezentacji multimedialnej do pogłębiania i zdobywania wiedzy z danej dziedziny.
VII. WYKONYWANIE OBLICZEŃ I ICH GRAFICZNE PRZEDSTAWIANIE W ARKUSZU KALKULACYJNYM	
<ul style="list-style-type: none"> • Arkusz kalkulacyjny – pojęcie, zastosowanie. • Budowa arkusza kalkulacyjnego na przykładzie wykorzystywanego na zajęciach programu typu arkusz kalkulacyjny. 	<ul style="list-style-type: none"> – Zna pojęcie arkusza kalkulacyjnego. – Rozróżnia: arkusz kalkulacyjny (program) i arkusz kalkulacyjny (dokument). – Potrafi określić podstawowe zastosowania arkusza kalkulacyjnego. – Wskazuje kursor myszy oraz kursor tekstowy w oknie arkusza kalkulacyjnego.

<ul style="list-style-type: none"> • Poruszanie się w obszarze arkusza. • Wprowadzanie danych do komórek arkusza. • Odczytywanie danych zawartych w tabeli arkusza. 	<ul style="list-style-type: none"> – Rozpoznaje elementy budowy arkusza kalkulacyjnego (w tym elementy okna programu typu arkusz kalkulacyjny): wiersz, kolumnę, komórkę, komórkę aktywną, adres komórki, obszar komórek. – Określa adres wybranej komórki arkusza (obszaru komórek). – Przegląda zawartość arkusza kalkulacyjnego, porusza się w obszarze arkusza za pomocą myszy lub klawiatury, uaktywnia wybrane komórki. – Wprowadza dane do komórek arkusza, zmienia dane w komórkach. – Wypełnia komórki serią danych, stosując metodę przeciągania (umieszcza w kolumnie liczby porządkowe). – Uzupełnia arkusz danymi pochodzącymi z różnych źródeł. – Odczytuje dane z komórek arkusza kalkulacyjnego. – Przełącza się między arkuszami za pomocą zakładek.
<ul style="list-style-type: none"> • Wykonywanie prostych obliczeń w arkuszu kalkulacyjnym – tworzenie formuł w arkuszu. • Zastosowanie w prostych obliczeniach funkcji sumującej zawartości określonych komórek. • Wypełnianie komórek arkusza formułą, kopiowanie formuły. 	<ul style="list-style-type: none"> – Zna pojęcie oraz przeznaczenie formuły, jak również zasady tworzenia formuł w arkuszu kalkulacyjnym. – Tworzy proste formuły zawierające adresy komórek. – Stosuje w formułach funkcję umożliwiającą sumowanie liczb z określonych komórek arkusza. – Wykonuje operację wypełniania formułą komórek arkusza, stosując metodę przeciągania. – Wprowadza formułę do komórek arkusza z wykorzystaniem operacji kopiowania formuły poprzez schowek. – Wykonuje za pomocą utworzonych formuł proste obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym (dodawanie, odejmowanie, dzielenie, mnożenie), interpretuje wyniki obliczeń. – Zapisuje arkusz kalkulacyjny w pliku w określonym folderze. – Rozpoznaje pliki z arkuszami kalkulacyjnymi wykorzystywanymi na zajęciach (na podstawie ikony pliku oraz rozszerzenia nazwy pliku).
<ul style="list-style-type: none"> • Rozwiązywanie prostych zadań w arkuszu kalkulacyjnym. 	<ul style="list-style-type: none"> – Wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do rozwiązywania prostych zadań z zakresu przedmiotów szkolnych. – Zmienia dane w komórkach uwzględnionych w formule wykorzystywanej w zadaniu – dostrzega, że zmiana tych danych powoduje automatyczną zmianę zawartości każdej komórki zawierającej formułę z adresami tych komórek.
<ul style="list-style-type: none"> • Praca z gotowymi wykresami kolumnowymi i kołowymi w arkuszu kalkulacyjnym. 	<ul style="list-style-type: none"> – Wie, czym jest wykres w arkuszu kalkulacyjnym. – Rozpoznaje oraz nazywa wykres kolumnowy i kołowy, określa ich podstawowe zastosowanie. – Dostrzega zalety prezentacji danych arkusza w formie graficznej (na wykresie). – Odczytuje dane przedstawione na wykresie kolumnowym oraz na wykresie kołowym i interpretuje je.
<ul style="list-style-type: none"> • Formatowanie tabeli arkusza kalkulacyjnego. 	<ul style="list-style-type: none"> – Zaznacza obszar komórek arkusza w wyniku przeciągnięcia myszą lub z zastosowaniem klawisza <i>Shift</i>. – Formatuje czcionkę w opisach oraz w danych zawartych w tabeli arkusza za pomocą narzędzi z paska formatowania.

	<ul style="list-style-type: none"> – Wyrównuje zawartość komórek, korzystając z narzędzi z paśka formatowania. – Zmienia szerokość kolumn, przeciągając ich krawędzie; dostosowuje szerokość kolumn do znajdujących się w nich danych. – Tworzy obramowanie całej tabeli oraz jej wewnętrznych krawędzi, wybiera styl obramowania. – Ustala tło komórek arkusza. – Wyróżnia fragmenty tabeli arkusza, różnicując w niej styl czcionki, wyrównanie zawartości komórek i kolor tła.
<ul style="list-style-type: none"> • Tworzenie prostego arkusza kalkulacyjnego. 	<ul style="list-style-type: none"> – Wykonuje kolejne czynności związane z tworzeniem prostego arkusza kalkulacyjnego z wykorzystaniem zdobytych umiejętności: planuje rozmieszczenie tabeli w arkuszu, opisuje tabelę arkusza, wprowadza dane, umieszcza w komórkach formuły, wykonuje obliczenia w arkuszu, formatuje tabelę, sprawdza opracowany arkusz i wprowadza ewentualne poprawki.
VIII. KORZYSTANIE Z PROGRAMÓW EDUKACYJNYCH I INNYCH ZASOBÓW MULTIMEDIALNYCH	
<ul style="list-style-type: none"> • Wyszukiwanie informacji w komputerowym atlasie. 	<ul style="list-style-type: none"> – Wie, jakie elementy wyróżniają programy edukacyjne o charakterze atlasów. – Wyszukuje znaczenia określonych haseł lub informacji na podany temat w komputerowym atlasie. – Korzysta z informacji znalezionych w komputerowym atlasie.
<ul style="list-style-type: none"> • Praca z programami edukacyjnymi umożliwiającymi utrwalanie i sprawdzanie wiedzy z określonej dziedziny. 	<ul style="list-style-type: none"> – Posługuje się opcjami programu edukacyjnego przeznaczonego do utrwalania i sprawdzania wiedzy z danej dziedziny. – Wykorzystuje programy edukacyjne do weryfikowania swojej wiedzy (np. rozwiązuje quiz w programie i zapoznaje się z jego wynikami).
<ul style="list-style-type: none"> • Korzystanie z odtwarzacza multimedialnego na przykładzie odtwarzacza wykorzystywanego na zajęciach. 	<ul style="list-style-type: none"> – Określa podstawowe zastosowania programów typu odtwarzacz multimedialny. – Rozróżnia podstawowe elementy odtwarzacza multimedialnego, służące do sterowania odtwarzaniem. – Rozpoznaje wykorzystywane na zajęciach pliki dźwiękowe (na podstawie ikony pliku i rozszerzenia nazwy pliku). – Otwiera w odtwarzaczu multimedialnym pojedyncze pliki dźwiękowe oraz grupy plików dźwiękowych. – Steruje odtwarzaniem muzyki z plików dźwiękowych.
IX. INTERNET ŹRÓDŁEM INFORMACJI I NARZĘDZIEM KOMUNIKOWANIA SIĘ	
<ul style="list-style-type: none"> • Posługiwanie się wyszukiwarką internetową. 	<ul style="list-style-type: none"> – Zna podstawowe zastosowanie wyszukiwarki internetowej. – Wie, co to jest słowo kluczowe. – Precyzyjnie formułuje zapytania (słowa kluczowe) w wyszukiwarce, stosuje zapytania z użyciem cudzysłowu. – Wyszukuje w Internecie informacje na podany temat za pomocą wybranej wyszukiwarki internetowej. – Wykorzystuje podczas wykonywania różnorodnych zadań informacje znalezione za pomocą wyszukiwarki internetowej.

<ul style="list-style-type: none"> • Korzystanie z serwisów tematycznych i katalogów stron WWW dostępnych w portalach internetowych. 	<ul style="list-style-type: none"> – Zna pojęcie portalu internetowego. – Potrafi określić znaczenie portali internetowych oraz wymienić wybrane oferowane przez nie usługi. – Rozpoznaje serwisy tematyczne i katalogi stron WWW w portalach internetowych. – Wyszukuje w serwisach tematycznych wybranych portali internetowych informacje na podany temat. – Zna podstawowe elementy budowy katalogu stron WWW. – Wyszukuje strony WWW z informacjami na określony temat za pomocą katalogu stron WWW, dostępnego w wybranym portalu internetowym. – Wykorzystuje informacje zaczerpnięte z portali internetowych w swoich komputerowych pracach.
<ul style="list-style-type: none"> • Praca z atlasem internetowym. 	<ul style="list-style-type: none"> – Posługuje się atlasem dostępnym w Internecie, wyszukując w nim określone hasła lub informacje na podany temat. – Wykorzystuje informacje zamieszczone w internetowym atlasie do zdobywania i poszerzania wiedzy.
<ul style="list-style-type: none"> • Poczta elektroniczna – zastosowanie. • Zakładanie według wskazówek darmowego konta pocztowego w portalu internetowym. • Komunikacja pocztą elektroniczną – redagowanie i przesyłanie listów elektronicznych. • Podstawowe zasady netykiety w poczcie elektronicznej. 	<ul style="list-style-type: none"> – Zna pojęcia: poczta elektroniczna, adres e-mail, konto pocztowe, skrzynka pocztowa, serwer pocztowy, program pocztowy. – Określa podstawowe zastosowanie poczty elektronicznej. – Wskazuje podobieństwa i różnice między pocztą tradycyjną a elektroniczną. – Zakłada według wskazówek darmowe konto pocztowe, korzystając z wybranego portalu internetowego. – Loguje się na konto pocztowe utworzone w portalu internetowym. – Rozróżnia podstawowe elementy okna programu pocztowego dostępnego w wybranym portalu internetowym. – Komunikuje się z innymi użytkownikami Internetu za pośrednictwem poczty elektronicznej (redaguje, wysyła, odbiera i odczytuje listy elektroniczne, korzystając z programu pocztowego w portalu internetowym). – Zna i respektuje podstawowe zasady netykiety, dotyczące korzystania z poczty elektronicznej. – Rozumie znaczenie Internetu w zakresie komunikacji między ludźmi.
<ul style="list-style-type: none"> • Zagrożenia internetowe, zasady zachowania bezpieczeństwa w Internecie. 	<ul style="list-style-type: none"> – Wymienia podstawowe zagrożenia związane z korzystaniem z Internetu. – Zna i respektuje podstawowe zasady bezpieczeństwa w zakresie korzystania z Internetu (w tym związane z komunikowaniem się za pomocą Internetu).
X. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW Z WYKORZYSTANIEM KOMPUTERA	
Treści z tego działu programowego realizowane są wyłącznie w klasie VI.	

KLASA VI

Treści nauczania	Osiągnięcia ucznia – wiadomości i umiejętności
I. KOMPUTER JAKO NARZĘDZIE PRACY I ROZRYWKI – BEZPIECZNE I ZGODNE Z PRAWEM POSŁUGIWANIE SIĘ KOMPUTEREM I JEGO OPROGRAMOWANIEM	
<ul style="list-style-type: none"> • Podawanie źródła pochodzenia materiałów jako jedna z podstawowych zasad dotyczących wykorzystywania prac nie swojego autorstwa. 	<ul style="list-style-type: none"> – Podaje w tworzonych komputerowych pracach źródła wykorzystywanych materiałów nie swojego autorstwa (np. tekstów i grafik pochodzących z Internetu), tworzy w dokumencie spis źródeł.
II. ZASTOSOWANIE KOMPUTERÓW I URZĄDZEŃ TECHNIKI KOMPUTEROWEJ	
<ul style="list-style-type: none"> • Wybrane zagadnienia dotyczące historii komputerów – mikrokomputery domowe, krótka historia komputerów osobistych. 	<ul style="list-style-type: none"> – Wie, czym były mikrokomputery domowe i jakie podstawowe funkcje oferowały użytkownikom. – Potrafi wyjaśnić znaczenie skrótu PC oraz wie, jakie były początki powszechnie dziś stosowanych komputerów osobistych.
<ul style="list-style-type: none"> • Przykłady nowoczesnego sprzętu komputerowego. 	<ul style="list-style-type: none"> – Potrafi podać przykłady nowoczesnego sprzętu komputerowego i określić zastosowanie wybranych urządzeń tego typu. – Dostrzega, że w dziedzinie sprzętu komputerowego dokonuje się nieustanny postęp.
III. KORZYSTANIE Z USŁUG SYSTEMU OPERACYJNEGO	
<ul style="list-style-type: none"> • Zarządzanie plikami i folderami za pomocą programu systemowego – na przykładzie wykorzystywanego na zajęciach systemu operacyjnego. 	<ul style="list-style-type: none"> – Tworzy folder i strukturę folderów, posługując się specjalnym programem dostępnym w systemie operacyjnym. – Porusza się po strukturze folderów dysku, przegląda ją, wyświetla zawartość dysków i folderów, korzystając z systemowego programu do zarządzania plikami i folderami.
<ul style="list-style-type: none"> • Wyszukiwanie plików lub folderów za pomocą specjalnego narzędzia systemu operacyjnego. 	<ul style="list-style-type: none"> – Znajduje na dysku pliki lub foldery na podstawie ich nazw lub fragmentów nazw, korzystając z systemowego narzędzia do wyszukiwania plików lub folderów. – Kopiuje wyszukane pliki lub foldery do określonego folderu na dysku.
<ul style="list-style-type: none"> • Praca z systemowym programem mającym charakter przeglądarki graficznej. 	<ul style="list-style-type: none"> – Wie, jakie jest podstawowe zastosowanie systemowych programów o charakterze przeglądarek graficznych. – Steruje przeglądaniem obrazów z plików graficznych w systemowej przeglądarce graficznej.
IV. TWORZENIE RYSUNKÓW W EDYTORZE GRAFIKI	
<ul style="list-style-type: none"> • Korzystanie z dodatkowych możliwości edytora grafiki – na przykładzie edytora grafiki wykorzystywanego na zajęciach. 	<ul style="list-style-type: none"> – Definiuje kolory niestandardowe, korzystając z odpowiednich opcji edytora grafiki. – Używa zdefiniowanych przez siebie kolorów niestandardowych w pracach graficznych przygotowywanych w edytorze grafiki.

	<ul style="list-style-type: none"> – Zna pojęcie zrzutu ekranowego. – Tworzy zrzut ekranowy – wkleja w oknie edytora grafiki skopiowany do schowka obraz ekranu monitora. – Zapisuje rysunki w plikach graficznych z innym rozszerzeniem (<i>jpg</i>).
<ul style="list-style-type: none"> • Projektowanie i tworzenie kompozycji graficznej na podany temat. • Plansza tematyczna jako forma graficznej prezentacji określonego zagadnienia w edytorze grafiki – projektowanie i tworzenie planszy tematycznej na podany temat. 	<ul style="list-style-type: none"> – Opracowuje projekt kompozycji graficznej na podany temat. – Wykonuje kompozycję graficzną, korzystając z poznanych narzędzi i operacji edytora grafiki. – Projektuje tematyczną planszę graficzną, korzystając z gotowych materiałów zapisanych w oddzielnych plikach graficznych i tekstowych (m.in. ustala kolor tła, planuje rozmieszczenie elementów graficznych i tekstowych). – Kopiuje fragmenty tekstów do rysunku za pośrednictwem schowka (np. korzystając ze skrótów klawiszowych), formatuje tekst skopiowany do edytora grafiki. – Umieszcza na tworzonym rysunku elementy graficzne, wstawiając je bezpośrednio z pliku (bez użycia schowka) z wykorzystaniem odpowiednich poleceń z paska menu. – Tworzy przejrzystą i estetyczną planszę graficzną, odpowiednio rozmieszczając na niej elementy graficzne i tekstowe.
V. OPRACOWYWANIE DOKUMENTÓW TEKSTOWYCH ZA POMOCĄ EDYTORA TEKSTU	
<ul style="list-style-type: none"> • Praca z kilkunastopięciowym dokumentem tekstowym na przykładzie wykorzystywanego na zajęciach edytora tekstu. • Operacje wykonywane na całym dokumencie. • Umieszczanie numeracji stron w dokumencie. 	<ul style="list-style-type: none"> – Przegląda kilkunastopięciowy dokument tekstowy, poprawiając jednocześnie błędy w tekście. – Wstawia we właściwe miejsca kilkunastopięciowego dokumentu tekstowego ilustrujące go elementy graficzne. – Zaznacza cały dokument tekstowy przy użyciu skrótu klawiszowego. – Nadaje całemu dokumentowi tekstowemu jednolite elementy formatowania (np. dotyczące akapitów). – Wstawia do dokumentu tekstowego numerację stron.
<ul style="list-style-type: none"> • Zmiana orientacji strony i widoku dokumentu tekstowego. 	<ul style="list-style-type: none"> – Ustala pionową lub poziomą orientację strony podczas pracy z dokumentem tekstowym. – Zmienia wielkość widoku dokumentu tekstowego w zależności od potrzeb.
<ul style="list-style-type: none"> • Tabulatory w dokumencie tekstowym – stosowanie tabulatora lewostronnego. 	<ul style="list-style-type: none"> – Zna pojęcie tabulatora. – Wie, w jakim celu rozmieszcza się tekst za pomocą tabulatorów i jakie są zalety tej operacji. – Ustala w oknie dialogowym położenie tabulatorów w tekście, zna i stosuje metodę ustawiania tabulatorów w tekście przy użyciu linijki. – Rozmieszcza tekst w kolumnach za pomocą tabulatorów – korzysta z domyślnie ustawionego tabulatora lewostronnego oraz klawisza <i>Tab</i>. – Zmienia położenie tabulatorów za pośrednictwem okna dialogowego lub za pomocą linijki. – Usuwa tabulatory z wykorzystaniem okna dialogowego lub linijki.

<ul style="list-style-type: none"> • Nowe możliwości formatowania elementów graficznych w dokumencie tekstowym. • Wstawianie do dokumentu tekstowego i formatowanie pól tekstowych. • Posługiwanie się narzędziem edytora tekstu służącym do rysowania. 	<ul style="list-style-type: none"> – Formatuje rysunek umieszczony w dokumencie tekstowym, korzystając z menu podręcznego. – Dodaje efekt cienia do rysunku znajdującego się w tekście. – Zna pojęcie pola tekstowego. – Wie, jakie jest zastosowanie pól tekstowych w dokumencie tekstowym. – Wstawia pole tekstowe w określone miejsce dokumentu, wpisuje tekst w polu tekstowym. – Formatuje pole tekstowe: zmienia rozmiar, usuwa obramowanie, ustala układ dla pola tekstowego. – Wykonuje w dokumencie tekstowym proste elementy graficzne (np. strzałki) za pomocą narzędzia edytora tekstu umożliwiającego rysowanie, formatuje elementy graficzne utworzone w dokumencie. – Tworzy w edytorze tekstu dokumenty, korzystając z pól tekstowych i utworzonych w programie prostych elementów graficznych.
<ul style="list-style-type: none"> • Umieszczanie tabeli w dokumencie tekstowym. • Formatowanie tabeli i modyfikowanie jej struktury. 	<ul style="list-style-type: none"> – Wstawia do dokumentu tekstowego tabelę o określonej liczbie kolumn i wierszy. – Przemieszcza kursor tekstowy między komórkami tabeli za pomocą klawisza <i>Tab</i>, klawiszy ze strzałkami oraz w wyniku kliknięcia w wybranej komórce. – Wpisuje dane do tabeli, formatuje je i modyfikuje. – Zmienia szerokość kolumn i wysokość wierszy tabeli. – Modyfikuje strukturę tabeli, dodając lub usuwając wiersze albo kolumny. – Zmienia wygląd krawędzi komórek tabeli, ustala tło tabeli. – Opracowuje dokumenty tekstowe zawierające tabele.
<ul style="list-style-type: none"> • Projektowanie i tworzenie ilustrowanego grafiką dokumentu tekstowego na podany temat na podstawie zebranych materiałów graficznych i tekstowych. 	<ul style="list-style-type: none"> – Gromadzi materiały tekstowe i graficzne potrzebne do opracowania dokumentu tekstowego na podany temat, dokonuje ich selekcji. – Sporządza plan dokumentu tekstowego na podstawie zgromadzonych materiałów – m.in. podaje w punktach (w formie tytułów poszczególnych części dokumentu) zagadnienia przewidywane do przedstawienia w pracy, przydziela konkretne materiały graficzne do odpowiednich części dokumentu. – Opracowuje ilustrowany dokument tekstowy na podany temat z wykorzystaniem zebranych materiałów, zgodnie z przygotowanym planem.
VI. PRACA Z PROGRAMEM DO TWORZENIA I PRZEPROWADZANIA POKAZU PREZENTACJI MULTIMEDIALNYCH	
<ul style="list-style-type: none"> • Projektowanie i wykonanie prezentacji multimedialnej na dany temat na przykładzie wykorzystawanego na zajęciach programu prezentacyjnego. 	<ul style="list-style-type: none"> – Zna etapy oraz zasady przygotowania prezentacji multimedialnej. – Przygotowuje w programie prezentacyjnym prostą prezentację multimedialną składającą się ze slajdów o podanej zawartości, korzystając z gotowych materiałów graficznych oraz tekstowych.

<ul style="list-style-type: none"> • Nadawanie efektów animacji elementom na slajdach. • Dołączanie dźwięku do prezentacji. 	<ul style="list-style-type: none"> – Wykonuje projekt prezentacji multimedialnej z wykorzystaniem zarówno gotowych materiałów, jak i materiałów przygotowanych samodzielnie, a następnie tworzy prezentację multimedialną według opracowanego projektu. – Tworzy slajd tytułowy i kolejne slajdy prezentacji – wstawia nowe slajdy do prezentacji. – Umieszcza na slajdach elementy tekstowe, wpisując tekst lub kopiując go z pliku tekstowego. – Wstawia na slajdy elementy graficzne z plików graficznych. – Rozmieszcza i formatuje elementy graficzne i tekstowe na slajdach (m.in. obramowuje rysunki, ustala rozmiar czcionki oraz wyrównanie tekstu na slajdzie, określa tło slajdów). – Nadaje efekty animacji elementom na slajdach, ustala kolejność wyświetlania animowanych elementów na slajdzie, zmienia efekt animacji danego elementu oraz kolejność animacji. – Dbą o estetyczny wygląd prezentacji i jej czytelność. – Wykonuje ustawienia dotyczące sposobu sterowania pokazem prezentacji. – Zmienia, w razie potrzeby, kolejność slajdów w prezentacji. – Dołącza do prezentacji multimedialnej dźwięk z pliku dźwiękowego – wykonuje takie ustawienia, aby dźwięk towarzyszył całemu pokazowi prezentacji. – Przeprowadza pokaz utworzonej prezentacji multimedialnej, wprowadza ewentualne modyfikacje (np. związane z dostosowaniem ostatecznej postaci prezentacji do założonego projektu i spodziewanych efektów).
VII. WYKONYWANIE OBLICZEŃ I ICH GRAFICZNE PRZEDSTAWIANIE W ARKUSZU KALKULACYJNYM	
<ul style="list-style-type: none"> • Formatowanie danych arkusza (nadawanie danym formatu liczbowego) na przykładzie wykorzystywanego na zajęciach programu typu arkusz kalkulacyjny. • Nowe możliwości formatowania tabeli arkusza. 	<ul style="list-style-type: none"> – Wykonuje proste obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym z wykorzystaniem zdobytych umiejętności, formatuje wyniki obliczeń – ustala dla danych format liczbowy z określoną liczbą miejsc po przecinku. – Różnicuje obramowanie wewnętrznych i zewnętrznych krawędzi tabeli arkusza. – Umieszcza zawartość komórki na środku sąsiadujących ze sobą kolumn – wykonuje operację scalania komórek z jednoczesnym wyśrodkowaniem ich zawartości.
<ul style="list-style-type: none"> • Wykres w arkuszu kalkulacyjnym – podstawowe elementy. • Tworzenie w arkuszu kalkulacyjnym prostego wykresu kolumnowego dla jednej serii danych. • Ustalanie zmian dotyczących wyglądu wykresu – formatowanie wybranych elementów wykresu kolumnowego. 	<ul style="list-style-type: none"> – Rozróżnia podstawowe elementy wykresu w arkuszu kalkulacyjnym: tytuł wykresu, obszar wykresu, obszar kreślenia, oś kategorii, oś wartości, serię danych. – Wybiera z tabeli arkusza, przez zaznaczenie, obszar komórek z danymi do przedstawienia na wykresie; potrafi zaznaczyć obszary komórek niesąsiadujących ze sobą – z wykorzystaniem klawisza <i>Ctrl</i>. – Korzystając z kreatora wykresów, tworzy prosty wykres kolumnowy obrazujący wybrane dane pochodzące z tabeli arkusza kalkulacyjnego. – Dokonuje ustaleń dotyczących wyświetlania opisów wykresu: tytułu wykresu, legendy, etykiet danych.

	<ul style="list-style-type: none"> – Umieszcza wykres na osobnej zakładce arkusza. – Formatuje wykres, nadając mu czytelny i estetyczny wygląd (np. zmienia cechy czcionki w opisach wykresu, kolor tła obszaru kreślenia i obszaru wykresu).
<ul style="list-style-type: none"> • Tworzenie prostego arkusza kalkulacyjnego zawierającego zarówno tabelę, jak i wykres kolumnowy. 	<ul style="list-style-type: none"> – Tworzy prosty arkusz kalkulacyjny zawierający przejrzystą tabelę oraz czytelny wykres kolumnowy, korzystając z poznanych narzędzi oraz operacji dostępnych w arkuszu kalkulacyjnym.
<ul style="list-style-type: none"> • Przygotowanie arkusza kalkulacyjnego do druku. • Drukowanie tabeli i wykresu arkusza kalkulacyjnego. 	<ul style="list-style-type: none"> – Ogląda tabelę oraz wykres arkusza kalkulacyjnego na podglądzie wydruku. – Wie, jak zmienia się parametry strony arkusza (np. orientację strony, szerokość marginesów). – Ustala parametry wydruku arkusza (np. liczbę drukowanych kopii i jakość wydruku). – Drukuje osobno tabelę i wykres arkusza kalkulacyjnego.
VIII. KORZYSTANIE Z PROGRAMÓW EDUKACYJNYCH I INNYCH ZASOBÓW MULTIMEDIALNYCH	
<ul style="list-style-type: none"> • Praca z programami edukacyjnymi – poszerzanie wiedzy na dany temat. 	<ul style="list-style-type: none"> – Wykorzystuje program edukacyjny z elementami dokumentacji technicznej do poszerzenia wiedzy na dany temat. – Sprawnie korzysta z poznanych programów edukacyjnych. – Posługuje się programami edukacyjnymi w nauce różnych przedmiotów oraz w zdobywaniu wiedzy z różnych dziedzin.
IX. INTERNET ŹRÓDŁEM INFORMACJI I NARZĘDZIEM KOMUNIKOWANIA SIĘ	
<ul style="list-style-type: none"> • Wyszukiwanie grafiki na stronach WWW. • Pobieranie ze stron internetowych materiałów graficznych i tekstowych. 	<ul style="list-style-type: none"> – Korzysta z możliwości wyszukiwania grafiki za pomocą wyszukiwarek internetowych. – Pobiera ze stron WWW grafikę oraz fragmenty tekstów. – Wykorzystuje w tworzonych pracach materiały graficzne i tekstowe pobrane ze stron internetowych.
<ul style="list-style-type: none"> • Korzystanie z internetowego leksykonu. 	<ul style="list-style-type: none"> – Wyszukuje informacje w leksykonie dostępnym w Internecie.
<ul style="list-style-type: none"> • Posługiwanie się pocztą elektroniczną – przesyłanie pliku jako załącznika, zapisywanie odebranego załącznika na dysku. 	<ul style="list-style-type: none"> – Zna pojęcie załącznika w kontekście poczty elektronicznej. – Dołącza do listu elektronicznego plik w formie załącznika oraz wysyła list elektroniczny z załącznikiem. – Odbiera list elektroniczny z załącznikiem, zapisuje załącznik na dysku.
X. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW Z WYKORZYSTANIEM KOMPUTERA	
<ul style="list-style-type: none"> • Sterowanie obiektem na ekranie za pomocą ciągu poleceń – na przykładzie wykorzystywanego na zajęciach środowiska programowania dla młodych użytkowników. 	<ul style="list-style-type: none"> – Rozróżnia narzędzia umożliwiające kierowanie obiektem na ekranie, dostępne w wybranym środowisku programowania dla młodych użytkowników. – Zna podstawowe polecenia umożliwiające sterowanie obiektem w wybranym programie. – Wydając proste polecenia, steruje obiektem na ekranie.

<ul style="list-style-type: none"> • Stosowanie ciągu poleceń, tworzenie prostych programów – na przykładzie wykorzystywanego na zajęciach środowiska programowania dla młodych użytkowników. 	<ul style="list-style-type: none"> – Wie, czym jest program komputerowy. – Zna podstawowe zasady oraz polecenia umożliwiające tworzenie prostych programów w wybranym środowisku programowania dla młodych użytkowników. – Tworzy prosty program, używając podstawowych poleceń. – Stosuje w tworzonym programie wielokrotne powtarzanie poleceń oraz łączenie poleceń w blok. – Uruchamia przygotowany program i sprawdza jego działanie.
<ul style="list-style-type: none"> • Wykorzystywanie animacji w tworzonych programach. 	<ul style="list-style-type: none"> – Rozróżnia fazy ruchu animowanego przedmiotu. – Za pomocą ciągu poleceń przygotowuje program zawierający prostą animację przedmiotu znajdującego się w miejscu. – Tworzy program z prostą animacją, ukazującą przemieszczanie się przedmiotu.
<ul style="list-style-type: none"> • Zasady i etapy pracy nad projektem zespołowym. • Opracowanie i realizacja projektu zespołowego na podstawie posiadanych (zdobytych) umiejętności komputerowych. 	<ul style="list-style-type: none"> – Wie, jakie są podstawowe etapy pracy nad wykonaniem projektu zespołowego. – Rozumie, że projekt zespołowy należy odpowiednio zaplanować oraz że efekt pracy grupowej uzależniony jest od dobrze wykonanej pracy przez członków wszystkich grup i właściwej współpracy w grupach. – Współuczestniczy w planowaniu i organizacji pracy nad projektem zespołowym: przydzielaniu zadań grupom oraz każdemu członkowi grupy. – Wywiązuje się z przydzielonych zadań częściowych w ramach pracy nad projektem zespołowym, podejmuje decyzje w zakresie swoich zadań i uprawnień. – Współpracuje w grupie; korzystając ze zdobytych umiejętności komputerowych, wykonuje razem z innymi członkami grupy zadania ustalone na etapie planowania pracy nad projektem zespołowym lub zadania związane z funkcją lidera całego zespołu pracującego nad projektem. – Bierze udział w prezentacji projektu zespołowego.

5. SPOSOBY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA I WYCHOWANIA

Do realizacji założonych celów kształcenia i wychowania niezbędne jest określenie, jakie sposoby (procedury) odpowiednie dla osiągnięcia tych celów powinien stosować nauczyciel. W tym rozdziale przedstawiono kilka podstawowych założeń dotyczących sposobów osiągania sformułowanych w programie nauczania **KOMPUTEROWE OPOWIEŚCI** celów kształcenia i wychowania w nawiązaniu do treści nauczania z tego programu.

Koniecznym wymogiem jest zapewnienie uczniom jak najlepszych warunków do nauki w szkolnej pracowni komputerowej. Dotyczy to zwłaszcza korzystania z odpowiedniego oprogramowania (systemu operacyjnego, pakietu użytkowego i multimedialnych programów edukacyjnych), pozwalającego na realizację zakładanych celów. W kontekście korzystania z Internetu konieczne jest takie przygotowanie pracowni komputerowej, aby uczniowie nie mieli dostępu do stron internetowych z nieodpowiednimi dla nich treściami (np. można zainstalować w pracowni któryś z bezpłatnych polskich programów do ochrony dzieci i młodzieży przed niebezpiecznymi lub niewłaściwymi treściami w Internecie). Zajęcia komputerowe powinny być tak zorganizowane, aby na jednym stanowisku komputerowym pracował jeden uczeń – zgodnie z zaleceniami z podstawy programowej dla klas IV–VI. Wtedy, gdy uczniowie współdzielą stanowisko komputerowe, trudno o pełną realizację treści nauczania i wynikających z nich celów edukacyjnych.

Rola nauczyciela w procesie dydaktyczno-wychowawczym jest nie do przecenienia. Wyposażony w odpowiednią wiedzę pedagogiczną i merytoryczną powinien wspierać działania uczniów, motywować ich do podejmowania wysiłku i sprawiać, aby nie zrażali się w wypadku niepowodzeń. Istotne jest stworzenie przez nauczyciela właściwej atmosfery na zajęciach, opartej na wzajemnej życzliwości i dobrej komunikacji z uczniami. Ważne, żeby uczniowie w czasie wykonywania ćwiczeń mogli liczyć na pomoc nauczyciela i nie obawiali się zadawania mu pytań.

Efekty kształcenia zależą w dużej mierze od metod nauczania stosowanych przez nauczyciela. Zajęcia komputerowe są przede wszystkim zajęciami o charakterze praktycznym – zasadniczą ich część powinny zajmować różne formy działań uczniów z komputerem. Na zajęciach komputerowych prowadzonych w ramach projektu **KOMPUTEROWE OPOWIEŚCI** znajdują zastosowanie głównie **metody ćwiczeń praktycznych** – większość proponowanych ćwiczeń polega na wykorzystaniu narzędzi komputerowych do wykonywania konkretnych zadań praktycznych.

Istotne, aby uczniowie, wykonując przygotowane ćwiczenia i zadania, dokładnie wiedzieli, jakie umiejętności będą zdobywać. Równie ważne jest, żeby tematyka ćwiczeń i zadań była bliska uczniowi, związana z jego doświadczeniem, co znacznie ułatwia osiąganie celów edukacyjnych. Zgodnie z założeniami projektu **KOMPUTEROWE OPOWIEŚCI** przewidziane na zajęciach komputerowych ćwiczenia i zadania oparte są na treściach znanych uczniowi z różnych przedmiotów szkolnych, realizowanych na II etapie edukacyjnym.

Ważną rolę w przekazie treści nauczania odgrywa ich upogładowienie, w czym pomocna jest **metoda pokazu** oraz **metoda uczniowskiej obserwacji**. Pokaz nauczycielski prowadzony na forum klasy może być z powodzeniem wielokrotnie wykorzystywany na zajęciach komputerowych. Może on dotyczyć m.in. takich zagadnień, jak prawidłowa postawa podczas pracy z komputerem czy właściwa organizacja stanowiska pracy. Do obrazowego przedstawienia wielu zagadnień (np. sposobu wykonania konkretnej czynności związanej z posługiwaniem się określonym narzędziem komputerowym) można skorzystać dodatkowo z projektora multimedialnego, będącego w wyposażeniu wielu szkolnych pracowni komputerowych.

Mimo że istotą zajęć komputerowych są ćwiczenia praktyczne, to na zajęciach tych znajdują zastosowanie także **metody słowne**, takie jak rozmowa, pogadanka i dyskusja. Można je wykorzystać przykładowo do wprowadzenia uczniów w daną tematykę oraz do omówienia zagadnień teoretycznych (np. regulaminu szkolnej pracowni komputerowej, aspektów prawnych wykorzystywania oprogramowania, jak również zagrożeń związanych z Internetem). Wymienionymi metodami można posłużyć się także m.in. przy omawianiu korzyści i zagrożeń dotyczących korzystania z gier komputerowych oraz zastosowania komputerów w różnych dziedzinach życia.

Stały element zajęć powinny stanowić wypowiedzi uczniów. Mobilizujemy uczniów do wypowiedzenia się i uważnego słuchania tego, co mają do powiedzenia inni. Celowe jest, aby nauczyciel zadawał uczniom pytania i zachęcał ich do opisywania czynności wykonywanych przy komputerze. Należy jednocześnie zwracać uwagę na stosowanie przez uczniów poznanego słownictwa komputerowego oraz poprawne posługiwanie się poznanymi pojęciami.

Na zajęciach komputerowych realizowanych według projektu **KOMPUTEROWE OPOWIEŚCI** znajduje zastosowanie w znacznym stopniu **metoda pracy z podręcznikiem**. Uczniowie wykonują ćwiczenia zawarte w podręczniku, mając jednocześnie możliwość skorzystania z opisu sposobu ich wykonania. Praca z podręcznikiem odbywa się w ścisłym związku z wykorzystaniem materiałów elektronicznych (m.in. plików ćwiczeniowych) z dołączonej do książki płyty CD-ROM. W podręczniku i w materiałach na płycie CD-ROM uczniowie znajdą ponadto podstawowe zagadnienia teoretyczne, w tym wyjaśnienie omawianych pojęć komputerowych. Wprowadzanie pojęć, w myśl zasady łączenia teorii z praktyką, odbywa się głównie w ramach wykonywania przez uczniów ćwiczeń praktycznych, niekiedy ma miejsce bezpośrednio przed ich wykonaniem.

Proponuje się, aby nauczyciel na niektórych zajęciach w klasie VI, gdy ma uczniów najstarszych na II etapie edukacyjnym, zastosował **elementy nauczania problemowego** (jednak w pewnym uproszczeniu wynikającym ze specyfiki tego etapu kształcenia) – począwszy od analizy zadania, przez określenie sposobu jego rozwiązania, komputerową realizację rozwiązania zadania, po sprawdzenie poprawności rozwiązania. Elementy te można wprowadzić na przykład na zajęciach poświęconych sterowaniu obiektem na ekranie i stosowaniu ciągu poleceń.

Należy pamiętać o konieczności stopniowania trudności ćwiczeń wykonywanych podczas zajęć komputerowych. Rozpoczynamy od ćwiczeń prostszych i stopniowo przechodzimy do coraz trudniejszych. Staramy się nie przekazywać zbyt wielu treści dotyczących danego zagadnienia. Stosujemy zasadę systematyczności – np. w wypadku kilku sposobów wykonania danej operacji w określonym narzędziu komputerowym wprowadzamy najpierw jeden sposób, a dopiero gdy uczniowie dobrze go opanują, pokazujemy następny. W projekcie **KOMPUTEROWE OPOWIEŚCI** zasada stopniowania trudności oraz zasada systematyczności widoczna jest na przykład w układzie treści podręcznika i zamieszczonych w nim ćwiczeń i zadań.

Ważnym aspektem zajęć komputerowych jest powtarzanie nabytych umiejętności. Wielokrotne wykonywanie tych samych lub podobnych operacji wpływa na ich utrwalenie. Na zajęciach prowadzonych w projekcie **KOMPUTEROWE OPOWIEŚCI** odbywa się to w wyniku wykorzystywania zdobytych przez uczniów umiejętności podczas wykonywania kolejnych zaplanowanych ćwiczeń i zadań. Poza tym utrwalanie umiejętności ma miejsce zawsze na wydzielonych zajęciach powtórzeniowych, przewidywanych na końcu danego bloku zajęć.

Już na etapie szkoły podstawowej niezbędne jest ukształtowanie wśród uczniów prawidłowych nawyków w zakresie korzystania z komputera. Należą do nich m.in. zachowywanie prawidłowej postawy w czasie pracy z komputerem, bezpieczne posługiwanie się urządzeniami komputerowymi, nadawanie plikowi (folderowi) nazwy charakteryzującej jego zawartość, częsty zapis dokumentu podczas pracy nad nim. Zwracamy uczniom uwagę, aby dbali o estetykę tworzonych prac, unikali pośpiechu i starali się – w miarę swoich możliwości – dokładnie wykonywać postawione przed nimi zadania. Nacisk kładziemy na zagadnienia etyczne związane z ochroną własności intelektualnej. W kontekście wykorzystywania przez uczniów w swoich pracach materiałów pochodzących z Internetu lub innych źródeł każdorazowo podkreślamy konieczność umieszczenia spisu źródeł tych materiałów w tworzonych dokumentach. Wśród kształtowanych nawyków wiele uwagi należy poświęcić kwestii korzystania wyłącznie z licencjonowanego oprogramowania oraz przestrzegania podstawowych zasad netykiety dotyczących poczty elektronicznej.

Ekspozujemy podobieństwa w wykonywaniu określonych operacji niezależnie od wykorzystywanego oprogramowania i jego wersji. Podkreślamy, że podstawowe czynności związane z pracą z programami użytkowymi są podobne zarówno w różnych wersjach pakietu *Microsoft Office*, jak i w oprogramowaniu darmowym – pakiecie *OpenOffice*. Akcentujemy również analogię w wykonywaniu podstawowych operacji w różnych wersjach systemu operacyjnego *Windows*.

Podczas pracy uczniów nad ćwiczeniami i zadaniami eksponujemy też podobieństwa w sposobach wykonywania niektórych operacji w programach różnego typu, np. edytorze tekstu czy arkusza kalkulacyjnym. Dotyczy to np. przenoszenia, kopiowania i usuwania elementów, operacji na oknach programów oraz zapisywania i otwierania dokumentów. Uczniowie powinni wiedzieć, że wiele czynności wykonuje się analogicznie, niezależnie od wykorzystywanego programu.

W działaniach dydaktycznych prowadzonych na zajęciach komputerowych w szkole podstawowej proponujemy zastosować ciekawą formę pracy, jaką jest **praca zespołowa**. Sugerujemy, aby formę tę wykorzystać w klasie VI. W tej właśnie klasie w programie nauczania KOMPUTEROWE OPOWIEŚCI zaplanowano realizację projektu zespołowego, którego efektem jest referat opracowany z wykorzystaniem różnych programów użytkowych i dostępnych źródeł informacji. Podczas pracy nad projektem zespołowym każdy z uczniów wykonuje powierzony mu zakres obowiązków, a realizacja projektu kończy się prezentacją efektów przed całą klasą.

INDYWIDUALIZACJA PROCESU NAUCZANIA

Jednym z podstawowych warunków umożliwiających osiągnięcie założonych celów edukacyjnych jest dostosowanie wymagań do predyspozycji i możliwości poszczególnych uczniów. Do spełnienia tego warunku niezbędna jest indywidualizacja nauczania, m.in. w zakresie różnicowania tempa pracy, jak również poziomu trudności zadań. Niezwykle istotne jest zwracanie uwagi na postępy czynione przez uczniów i rozpatrywanie ich w stosunku do możliwości danego ucznia. Wskutek indywidualizacji procesu nauczania uczniowie powinni uzyskać szanse zdobywania wiedzy i umiejętności na poziomie adekwatnym do swoich możliwości.

Ucznia słabiej radzącego sobie w pracy z komputerem należy wspierać, stwarzając na zajęciach taką atmosferę, aby nie czuł się dyskryminowany. Uczeń taki, często mający trudności w sprostaaniu nawet najniższemu poziomowi wymagań edukacyjnych, powinien mieć w nauczycielu osobę przyjazną i życzliwą w każdej sytuacji, także wtedy, gdy nie jest w stanie wykonać jakiegoś zadania. Dla uczniów słabszych można przygotować ćwiczenia łatwiejsze, może to być także zadanie polegające na wykonaniu części ćwiczenia przeznaczonego dla całej grupy klasowej. Poza tym uczniowie słabsi powinni mieć możliwość wykonania mniejszej liczby ćwiczeń na zajęciach. Należy uwzględnić, że pracują oni wolniej i potrzebują więcej czasu na wykonanie zadania. Uczniom mniej zdolnym, mającym trudności w wykonywaniu zadań, nauczyciel powinien udzielać bieżącej pomocy na zajęciach. Ważne jest odpowiednie motywowanie uczniów słabiej radzących sobie z komputerem i zachęcanie ich do podejmowania wysiłku mimo ewentualnych niepowodzeń.

W zespole klasowym mamy nierzadko uczniów bardzo zainteresowanych zagadnieniami komputerowymi, których wiedza i umiejętności pracy z komputerem są znacznie większe niż ich koleżanek i kolegów – często wykraczają poza treści przewidziane w programie nauczania. Zadaniem nauczyciela jest odpowiednie pokierowanie takimi uczniami, aby ich zainteresowania mogły się właściwie rozwinąć. Dla uczniów zdolnych, sprawniej posługujących się narzędziami komputerowymi, nauczyciel powinien przygotować ćwiczenia o wyższym stopniu trudności niż dla pozostałych uczniów. Ponadto uczniom lepszym, szybciej wykonującym ćwiczenia, można zlecać np. wykonywanie zadań dodatkowych (w projekcie KOMPUTEROWE OPOWIEŚCI takie zadania przewidziano na zakończenie każdego tematu). Z kolei w zakresie organizacji pracy zespołowej uczniowi zdolnemu, o dużych umiejętnościach komputerowych, można powierzyć odpowiedzialną funkcję lidera całego zespołu uczniowskiego. Do jego zadań należałoby m.in. udzielanie bieżącej pomocy poszczególnym grupom biorącym udział w pracach.

Dla uczniów szczególnie zainteresowanych informatyką celowe jest zorganizowanie przez nauczyciela zajęć dodatkowych w formie koła komputerowego, w ramach którego uczniowie ci mogliby pogłębiać wiadomości i umiejętności. Program koła komputerowego powinien być uwarunkowany możliwościami, zainteresowaniami i potrzebami uczniów. Inną formą pracy nauczyciela z uczniem zdolnym, wspomagającą rozwijanie uzdolnień, jest przygotowanie takiego ucznia do konkursów i zawodów komputerowych, gdzie będzie miał dodatkowo możliwość skonfrontowania swojej wiedzy i umiejętności z rówieśnikami.

6. OCENIANIE I SPRAWDZANIE OSIĄGNIĘĆ UCZNIÓW

Ocenianie uczniów i sprawdzanie ich osiągnięć edukacyjnych pełni niezwykle ważną rolę w procesie dydaktyczno-wychowawczym. W rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej dotyczącym oceniania¹⁰, w części poświęconej warunkom i sposobowi oceniania, określono, że „ocenianie osiągnięć edukacyjnych ucznia polega na rozpoznawaniu przez nauczycieli poziomu i postępów w opanowaniu przez ucznia wiadomości i umiejętności w stosunku do wymagań edukacyjnych wynikających z podstawy programowej, określonej w odrębnych przepisach, i realizowanych w szkole programów nauczania uwzględniających tę podstawę”.

Na początku roku szkolnego należy zapoznać uczniów i rodziców z wymaganiami na poszczególne oceny, jak również z zasadami i sposobami oceniania oraz sprawdzania osiągnięć. Ocenianie osiągnięć edukacyjnych uczniów z zajęć komputerowych – jak i z innych przedmiotów szkolnych – powinno być zgodne z zasadami oceniania wewnątrzszkolnego.

Ucznia należy oceniać zgodnie z przyjętymi wymaganiami, w sposób sprawiedliwy. Inną ważną zasadą dotyczącą oceniania wyników nauczania jest systematyczność – ocenianie bieżące pozwala uzyskać aktualne informacje o stopniu opanowania przez ucznia omawianych treści. Poza tym systematyczne ocenianie i kontrolowanie osiągnięć ucznia jest istotnym elementem motywującym go do pracy na zajęciach.

Ocena pracy ucznia musi być jawna i dokładnie omówiona przez nauczyciela. Ważne, żeby nauczyciel tak uzasadniał wszystkie oceny, aby uczeń dokładnie wiedział, co już umie i co wykonał dobrze, a jakie elementy wymagają jeszcze poprawy i dalszych ćwiczeń.

W ocenianiu należy uwzględniać indywidualne predyspozycje i możliwości ucznia, wkład pracy włożony przez niego w wykonanie określonego zadania oraz wysiłki podejmowane w celu pokonania trudności. W tym kontekście ważne jest zwrócenie uwagi na postępy czynione przez ucznia i ich docenienie.

Ocena ucznia powinna powstać w wyniku dokładnej obserwacji jego pracy na zajęciach, wykonywanych ćwiczeń oraz analizy postaw. Ważnym aspektem procesu oceniania jest sprawdzanie osiągnięć ucznia przez nauczyciela. W projekcie KOMPUSEROWE OPOWIEŚCI proponuje się stosowanie różnych metod w tym zakresie – sugeruje się, żeby ocenie podlegały następujące elementy: 1) ćwiczenia praktyczne, 2) wypowiedzi ustne, 3) zadania domowe, 4) sprawdziany osiągnięć uczniów, 5) postawy uczniów zaobserwowane na zajęciach.

Z uwagi na charakter przedmiotu jedną z podstawowych na zajęciach komputerowych jest ocena za **ćwiczenia praktyczne**. Uczeń wykonuje te ćwiczenia przy komputerze, a nauczyciel obserwuje jego działania – ocenia stopień opanowania przez ucznia umiejętności komputerowych w zakresie przewidzianym w danym ćwiczeniu i ich zastosowanie w praktyce, sposób pracy, efektywność i planowość podejmowanych działań. Ocenie podlega poprawność wykonania ćwiczenia zgodnie ze sformułowanym poleceniem i w konsekwencji efekt pracy ucznia widoczny na ekranie monitora lub na wydruku czy też zapisany w postaci pliku. Starajmy się, aby ocenie za ćwiczenie praktyczne towarzyszyło omówienie i podsumowanie wykonania zadania.

Elementem podlegającym ocenie, służącym jednocześnie sprawdzeniu wiadomości uczniów, są **wypowiedzi ustne** – np. odpowiedzi na pytania kontrolne, zadawane przez nauczyciela. Pytania mogą być kierowane przykładowo w czasie wykonywania przez uczniów ćwiczeń przy komputerze i dotyczyć omówienia sposobu wykonania danego ćwiczenia (m.in. zastosowanej metody). Uwzględniamy także uczestnictwo uczniów w rozmowach, pogadankach i dyskusjach prowadzonych na zajęciach komputerowych. Bierzemy pod uwagę sposób formułowania przez uczniów wypowiedzi ustnej, w tym zwłaszcza jej rzeczowość, poziom wiedzy ucznia, jak również stosowanie słownictwa komputerowego i rozumienie używanych pojęć.

¹⁰ Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 30 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych (z późniejszymi zmianami).

W wypadku zajęć komputerowych **zadania domowe** różnią się od zadań domowych z innych przedmiotów szkolnych. Nie możemy zakładać, że uczniowie w celu wykonania zadania domowego z zakresu zajęć komputerowych będą musieli korzystać z komputera, a więc z podstawowego narzędzia pracy, którym posługują się na tych zajęciach. Nie każdy uczeń ma w domu komputer i należy to uwzględnić. Z tego powodu w projekcie KOMPUTEROWE OPOWIEŚCI nie przewiduje się zadań domowych wymagających posługiwania się komputerem. Proponuje się za to zadania domowe związane na przykład z przygotowaniem na zajęcia materiałów (z książek oraz czasopism), które będzie można wykorzystać w pracach projektowych. Mimo że prezentowany program nauczania nie zakłada realizacji zadań domowych z zastosowaniem komputera, należy wziąć pod uwagę, że coraz więcej uczniów posiada komputer w domu. Uwzględniając ten fakt, można jednak rozważyć, przynajmniej w pewnym stopniu, wprowadzenie zadań domowych dla uczniów w oparciu o wykorzystanie komputera. Uczniowie, którzy nie mają dostępu do komputera w domu, mogą skorzystać z niego w szkole na przykład w ramach zajęć pozalekcyjnych.

Jedną z najważniejszych metod sprawdzania umiejętności i wiadomości uczniów w projekcie KOMPUTEROWE OPOWIEŚCI stanowią cyklicznie realizowane **sprawdziany osiągnięć uczniów**. Sprawdziany przeprowadzane są 3 razy w ciągu roku szkolnego (po zrealizowaniu partii materiału przewidzianej w danym bloku zajęć) i poprzedzają je 2-godzinne zajęcia o charakterze powtórkowym, na których uczniowie powtarzają oraz utrwalają wiadomości i umiejętności przed sprawdzianem. Zarówno wydzielone zajęcia sprawdzające, jak i zajęcia powtórkowe, mają stałe miejsce w siatce godzin proponowanej w projekcie KOMPUTEROWE OPOWIEŚCI. Na sprawdzianach uczniowie wykonują zadania o charakterze praktycznym z wykorzystaniem specjalnie przygotowanych narzędzi w postaci kart pracy, omówionych na następnej stronie programu nauczania.

Ocena pracy ucznia powinna obejmować szerszy aspekt niż umiejętności i wiadomości. Istotne są także **postawy ucznia zaobserwowane na zajęciach**, m.in. podczas wykonywania ćwiczeń. Starajmy się oceniać nie tylko efekt pracy ucznia, lecz również jego zaangażowanie w wykonanie zadania, chęć osiągnięcia sukcesu czy systematyczność i samodzielność w pracy. Ważnym elementem jest aktywność na zajęciach (np. udział w dyskusjach na forum grupy klasowej, chętnie wykonywanie postawionych zadań). Wyróżniamy uczniów za staranne i estetyczne wykonywanie prac. Wiele pożądanых postaw, mających wpływ na ocenę, wiąże się z zakładanymi treściami nauczania, np. przestrzeganie regulaminu szkolnej pracowni komputerowej oraz zasad bezpiecznej i higienicznej pracy z komputerem, respektowanie norm etycznych i prawnych (m.in. podawanie źródeł wykorzystywanych materiałów, stosowanie zasad netykiety dotyczących korzystania z poczty elektronicznej).

W ocenianiu powinna zostać uwzględniona również **samoocena ucznia**. Wdrażanie uczniów do samooceny to jedno z podstawowych zadań oceniania, a sama umiejętność samooceny należy do ważnych czynników wpływających na efektywność uczenia się i stanowi pierwszy krok w kierunku samodzielnego zdobywania wiedzy. Kształtowanie w uczniach umiejętności samooceny wymaga od nauczyciela organizowania na zajęciach sytuacji dydaktyczno-wychowawczych, w ramach których uczniowie będą mieli możliwość oceniania własnych działań (np. wypowiadania się o wykonanych pracach, dyskusowania na temat oceny). Umiejętność przeprowadzenia samooceny jest dla uczniów zadaniem stosunkowo trudnym i jej nabywanie powinno odbywać się stopniowo – ważne jest zachęcanie uczniów i przyzwyczajanie ich do samodzielnej oceny swojej pracy oraz stosowania kryteriów oceny.

Niełatwym, ale za to bardzo ważnym elementem oceniania uczniów jest dokonanie oceny za zadania wykonane w ramach pracy zespołowej. Ponieważ dokładne monitorowanie pracy poszczególnych uczniów biorących udział w wykonaniu zadania zespołowego jest trudne, pojawia się problem, jak ocenić obiektywnie ich wkład pracy. Jednym z rozwiązań jest dokładne określenie, we wstępnej fazie pracy zespołowej, zakresu czynności wykonywanych przez każdego ucznia. W pracy zespołowej każdy z uczniów powinien być oceniany za to, w jaki sposób wywiązał się z przydzielonego mu zadania cząstkowego. Istotnym elementem takiej oceny jest także umiejętność współpracy z innymi członkami zespołu przy wykonywaniu wspólnego zadania.

Osobnym zagadnieniem jest premiowanie ucznia semestralną (roczną) **oceną celującą z zajęć komputerowych**. Ocenę taką może uzyskać uczeń szczególnie zainteresowany przedmiotem, bardzo aktywny, spełniający wymagania na ocenę bardzo dobrą, samodzielnie wykonujący wszystkie zadania obejmujące treści programowe. Uczeń aspirujący do oceny celującej powinien spełnić też przynajmniej jeden dodatkowy warunek. Takim warunkiem może być na przykład wykonywanie specjalnych zadań przygotowanych przez nauczyciela, trudniejszych niż dla innych uczniów. Inny warunek polega na wykonywaniu przez ucznia, z własnej inicjatywy, dodatkowych prac lub na przygotowywaniu dodatkowych materiałów na zajęcia. Elementem warunkującym uzyskanie oceny celującej może być również wywiązanie się ucznia z powierzonej mu funkcji lidera zespołu podczas pracy nad projektem zespołowym. Poza tym możliwość uzyskania oceny celującej daje uczestnictwo ucznia z powodzeniem w konkursach informatycznych.

KARTA PRACY – NARZĘDZIE DO SPRAWDZANIA I OCENY OSIĄGNIĘĆ UCZNIÓW

Przeprowadzanie sprawdzianów przewidzianych w projekcie KOMPUTEROWE OPOWIEŚCI odbywa się za pomocą specjalnie przygotowanych do tego celu kart pracy. Z uwagi na praktyczny charakter sprawdzianów karty pracy wyposażone zostały w odpowiednie zestawy plików ćwiczeniowych dla ucznia, szczegółowe uwagi dotyczące realizacji każdej z kart oraz wzory i przykłady rozwiązań dla nauczyciela. Tak przygotowane narzędzia dydaktyczne mają ułatwić sprawne przeprowadzanie sprawdzianów, jak również późniejsze opracowywanie ich wyników.

Karty pracy zawierają zestawy zadań (wykonywanych na komputerze z wykorzystaniem plików ćwiczeniowych), przeznaczonych do rozwiązania w ramach poszczególnych sprawdzianów. Każda karta pracy składa się z siedmiu zadań (sześć zadań + zadanie dodatkowe, nadobowiązkowe), dostosowanych do różnych poziomów wymagań edukacyjnych: podstawowych (na ocenę dopuszczającą i dostateczną – zadania 1–4), ponadpodstawowych (na ocenę dobrą i bardzo dobrą – zadania 5–6) oraz wykraczających poza program (zadanie 7., dodatkowe – przeznaczone dla uczniów chcących uzyskać ze sprawdzianu ocenę celującą).

Rozwiązanie poszczególnych zadań z karty pracy jest odpowiednio punktowane, aby umożliwić przeliczanie uzyskanych przez uczniów punktów na stopnie szkolne. Zadania z poziomu wymagań ponadpodstawowych punktowane są wyżej niż zadania z poziomu wymagań podstawowych; zadanie dodatkowe nie jest punktowane – podlega zaliczeniu. Zaproponowane w projekcie KOMPUTEROWE OPOWIEŚCI przeliczanie punktów na stopnie szkolne, oparte na często stosowanej w pomiarze dydaktycznym normie ilościowej, przedstawiono w sposób szczegółowy w poradniku metodycznym.

Tematyka zadań zamieszczonych w poszczególnych kartach pracy została w większości dostosowana do tematyki realizowanej w odpowiednich blokach zajęć (w czterech opowieściach z danego bloku), przewidzianych w projekcie KOMPUTEROWE OPOWIEŚCI.

Karty pracy, ze względu na występujący na zajęciach komputerowych podział klasy na grupy, przygotowano do każdego sprawdzianu w dwóch wariantach, tak aby nauczyciel mógł przeprowadzić oddzielne sprawdziany w dwóch grupach klasowych. Zadania w obu wariantach danej karty są do siebie zbliżone, spełniając przy tym te same normy w zakresie poziomów wymagań.

Komplet kart pracy niezbędnych do przeprowadzenia wszystkich sprawdzianów założonych w projekcie KOMPUTEROWE OPOWIEŚCI (wraz z plikami ćwiczeniowymi, wzorami i przykładami rozwiązań zadań oraz uwagami o realizacji poszczególnych kart) znajduje się w poradniku metodycznym. Tam też zamieszczone zostało dodatkowe narzędzie dydaktyczne dla nauczyciela – arkusz kalkulacyjny służący do opracowywania wyników sprawdzianów i przeprowadzania analizy tych wyników (m.in. na wykresach statystycznych).

SPIS TREŚCI

1. WPROWADZENIE	3
2. CHARAKTERYSTYKA PROGRAMU NAUCZANIA	4
ZAŁOŻENIA PROGRAMU NAUCZANIA	4
WYMIAR CZASOWY REALIZACJI PROGRAMU NAUCZANIA	6
KONCEPCJA ZAJĘĆ KOMPUTEROWYCH WEDŁUG PROGRAMU NAUCZANIA	6
OBUDOWA DYDAKTYCZNA DO REALIZACJI PROGRAMU NAUCZANIA	8
WARUNKI SPRZĘTOWO-PROGRAMISTYCZNE	9
3. OGÓLNE I SZCZEGÓŁOWE CELE KSZTAŁCENIA I WYCHOWANIA	10
OGÓLNE CELE KSZTAŁCENIA	10
SZCZEGÓŁOWE CELE KSZTAŁCENIA	10
ASPEKT WYCHOWAWCZY ZAJĘĆ KOMPUTEROWYCH	12
4. TREŚCI NAUCZANIA I ZAKŁADANE OSIĄGNIĘCIA UCZNIÓW	14
KLASA IV	15
KLASA V	22
KLASA VI	28
5. SPOSOBY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA I WYCHOWANIA	34
INDYWIDUALIZACJA PROCESU NAUCZANIA	36
6. OCENIANIE I SPRAWDZANIE OSIĄGNIĘĆ UCZNIÓW	37
KARTA PRACY – NARZĘDZIE DO SPRAWDZANIA I OCENY OSIĄGNIĘĆ UCZNIÓW	39