

**Program nauczania.
Teraz bajty. Informatyka
dla szkoły podstawowej. Klasy IV-VI**

Spis treści

I.	Podstawa programowa do informatyki dla szkoły podstawowej – klasy IV-VI	4
II.	Klasa IV	7
1.	Szczegółowe cele kształcenia i wychowania oraz treści nauczania w korelacji z treściami podstawy programowej	7
1.1.	Komputer i programy komputerowe	7
1.2.	Tworzenie rysunków	11
1.3.	Programowanie	13
1.4.	Tworzenie dokumentów tekstowych	15
1.5.	Wyszukiwanie informacji w Internecie	17
2.	Sposoby osiągania celów kształcenia i wychowania	19
2.1.	Komputer i programy komputerowe	19
2.2.	Tworzenie rysunków	21
2.3.	Programowanie	22
2.4.	Tworzenie dokumentów tekstowych	23
2.5.	Wyszukiwanie informacji w Internecie	24
3.	Opis założonych osiągnięć ucznia – przykłady wymagań na poszczególne oceny szkolne	25
3.1.	Komputer i programy komputerowe	25
3.2.	Tworzenie rysunków	28
3.3.	Programowanie	30
3.4.	Tworzenie dokumentów tekstowych	31
3.5.	Wyszukiwanie informacji w Internecie	33
III.	Klasa V	34
1.	Szczegółowe cele kształcenia i wychowania oraz treści nauczania w korelacji z treściami podstawy programowej	34
1.1.	Komputer i praca w sieci komputerowej	34
1.2.	Tworzenie rysunków	37
1.3.	Programowanie	39
1.4.	Tworzenie dokumentów tekstowych	41
1.5.	Komunikacja z wykorzystaniem Internetu	44
2.	Sposoby osiągania celów kształcenia i wychowania	47

2.1.	Komputer i praca w sieci komputerowej.....	47
2.2.	Tworzenie rysunków	49
2.3.	Programowanie.....	50
2.4.	Tworzenie dokumentów tekstowych	51
2.5.	Komunikacja z wykorzystaniem Internetu.....	52
3.	Opis założonych osiągnięć ucznia – przykłady wymagań na poszczególne oceny szkolne	53
3.1.	Komputer i programy komputerowe.....	53
3.2.	Tworzenie rysunków	56
3.3.	Programowanie.....	58
3.4.	Tworzenie dokumentów tekstowych	60
3.5.	Komunikacja z wykorzystaniem Internetu.....	62
IV.	Klasa VI.....	64
1.	Szczegółowe cele kształcenia i wychowania oraz treści nauczania w korelacji z treściami podstawy programowej.....	64
1.1.	Rozwiązywanie problemów	64
1.2.	Programowanie.....	66
1.3.	Obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym	68
1.4.	Tworzenie prezentacji multimedialnych	70
1.5.	Zastosowania komputerów	73
2.	Sposoby osiągania celów kształcenia i wychowania	74
2.1.	Rozwiązywanie problemów	74
2.2.	Programowanie.....	75
2.3.	Obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym	76
2.4.	Tworzenie prezentacji multimedialnych	77
2.5.	Zastosowania komputerów	78
3.	Opis założonych osiągnięć ucznia – przykłady wymagań na poszczególne oceny szkolne	79
3.1.	Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów	79
3.2.	Programowanie.....	80
3.3.	Obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym	82
3.4.	Tworzenie prezentacji multimedialnych	84
3.5.	Zastosowania komputerów	85
V.	Propozycje metod sprawdzania osiągnięć ucznia	86

I. Podstawa programowa do informatyki dla szkoły podstawowej – klasy IV-VI

W rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej określono m.in. podstawę programową do informatyki dla szkoły podstawowej.

Cele kształcenia (wymagania ogólne) są wspólne dla wszystkich klas. Natomiast treści nauczania (wymagania szczegółowe) określono w podstawie programowej oddzielnie: dla klas IV-VI i dla klas VII-VIII.

Prezentujemy program nauczania do realizacji informatyki na poziomie klas IV-VI opracowany zgodnie z podstawą programową określoną w w/w rozporządzeniu dla klas IV-VI.

Cele kształcenia – wymagania ogólne

- I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów na bazie logicznego i abstrakcyjnego myślenia, myślenia algorytmicznego i sposobów reprezentowania informacji.
- II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera oraz innych urządzeń cyfrowych: układanie i programowanie algorytmów, organizowanie, wyszukiwanie i udostępnianie informacji, posługiwanie się aplikacjami komputerowymi.
- III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi, w tym znajomość zasad działania urządzeń cyfrowych i sieci komputerowych oraz wykonywania obliczeń i programów.
- IV. Rozwijanie kompetencji społecznych, takich jak komunikacja i współpraca w grupie, w tym w środowiskach wirtualnych, udział w projektach zespołowych oraz zarządzanie projektami.
- V. Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa. Respektowanie prywatności informacji i ochrony danych, praw własności intelektualnej, etykiety w komunikacji i norm współżycia społecznego, ocena zagrożeń związanych z technologią i ich uwzględnienie dla bezpieczeństwa swojego i innych.

Treści nauczania – wymagania szczegółowe

- I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów. Uczeń:
 - 1) tworzy i porządkuje w postaci sekwencji (liniowo) lub drzewa (nieliniowo) informacje, takie jak:
 - a) obrazki i teksty ilustrujące wybrane sytuacje,
 - b) obiekty z uwzględnieniem ich cech charakterystycznych;
 - 2) formułuje i zapisuje w postaci algorytmów polecenia składające się na:
 - a) rozwiązywanie problemów z życia codziennego i z różnych przedmiotów, np. liczenie średniej, pisemne wykonanie działań arytmetycznych, takich jak dodawanie i odejmowanie,

- b) osiągnięcie postawionego celu, w tym znalezienie elementu w zbiorze nieuporządkowanym lub uporządkowanym, znalezienie elementu najmniejszego i największego,
- c) sterowanie robotem lub obiektem na ekranie;
- 3) w algorytmicznym rozwiązywaniu problemu wyróżnia podstawowe kroki: określenie problemu i celu do osiągnięcia, analiza sytuacji problemowej, opracowanie rozwiązania, sprawdzenie rozwiązania problemu dla przykładowych danych, zapisanie rozwiązania w postaci schematu lub programu.

II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:

- 1) projektuje, tworzy i zapisuje w wizualnym języku programowania:
 - a) pomysły historyjek i rozwiązania problemów, w tym proste algorytmy z wykorzystaniem poleceń sekwencyjnych, warunkowych i iteracyjnych oraz zdarzeń,
 - b) prosty program sterujący robotem lub innym obiektem na ekranie komputera;
- 2) testuje na komputerze swoje programy pod względem zgodności z przyjętymi założeniami i ewentualnie je poprawia, objaśnia przebieg działania programów;
- 3) przygotowuje i prezentuje rozwiązania problemów, posługując się podstawowymi aplikacjami (edytor tekstu oraz grafiki, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji multimedialnej) na swoim komputerze lub w chmurze, wykazując się przy tym umiejętnościami:
 - a) tworzenia ilustracji w edytorze grafiki: rysuje za pomocą wybranych narzędzi, przekształca obrazy, uzupełnia grafikę tekstem,
 - b) tworzenia dokumentów tekstowych: dobiera czcionkę, formatuje akapity, wstawia do tekstu ilustracje, napisy i kształty, tworzy tabele oraz listy numerowane i punktowane,
 - c) korzystania z arkusza kalkulacyjnego w trakcie rozwiązywania zadań związanych z prostymi obliczeniami: wprowadza dane do arkusza, formatuje komórki, definiuje proste formuły i dobiera wykresy do danych i celów obliczeń,
 - d) tworzenia krótkich prezentacji multimedialnych łączących tekst z grafiką, korzysta przy tym z gotowych szablonów lub projektuje według własnych pomysłów;
 - e) gromadzi, porządkuje i selekcjonuje efekty swojej pracy oraz potrzebne zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach, a także w środowiskach wirtualnych (w chmurze).

III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń:

- 1) opisuje funkcje podstawowych elementów komputera i urządzeń zewnętrznych oraz:
 - a) korzysta z urządzeń do nagrywania obrazów, dźwięków i filmów, w tym urządzeń mobilnych,
 - b) wykorzystuje komputer lub inne urządzenie cyfrowe do gromadzenia, porządkowania i selekcjonowania własnych zasobów;
- 2) wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet):
 - a. do wyszukiwania potrzebnych informacji i zasobów edukacyjnych, nawigując między stronami,
 - b. jako medium komunikacyjne,
 - c. do pracy w wirtualnym środowisku (na platformie, w chmurze), stosując się do sposobów i zasad pracy w takim środowisku,

d. organizuje swoje pliki w folderach umieszczonych lokalnie lub w sieci.

IV. Rozwijanie kompetencji społecznych. Uczeń:

- 1) uczestniczy w zespołowym rozwiązaniu problemu posługując się technologią taką jak: poczta elektroniczna, forum, wirtualne środowisko kształcenia, dedykowany portal edukacyjny;
- 2) identyfikuje i docenia korzyści płynące ze współpracy nad wspólnym rozwiązywaniem problemów;
- 3) respektuje zasadę równości w dostępie do technologii i do informacji, w tym w dostępie do komputerów w społeczności szkolnej;
- 4) określa zawody i wymienia przykłady z życia codziennego, w których są wykorzystywane kompetencje informatyczne.

V. Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa. Uczeń:

- 1) posługuje się technologią zgodnie z przyjętymi zasadami i prawem; przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 2) uznaje i respektuje prawo do prywatności danych i informacji oraz prawo do własności intelektualnej;
- 3) wymienia zagrożenia związane z powszechnym dostępem do technologii oraz do informacji i opisuje metody wystrzegania się ich;
- 4) stosuje profilaktykę antywirusową i potrafi zabezpieczyć przed zagrożeniem komputer wraz z zawartymi w nim informacjami.

Warunki i sposób realizacji

Od klasy IV zajęcia informatyki zaczynają mieć charakter bardziej formalny. Uczniowie nadal zajmują się różnymi sytuacjami problemowymi, przedstawianymi w sposób opisowy, w tym za pomocą ilustracji i historyjek, ale tworzą je samodzielnie i abstrahują z nich działania, które składają się na własne realizacje w postaci programów lub czynności wykonywanych w innych programach. Rozwijają w ten sposób podejście algorytmiczne przy rozwiązywaniu różnorodnych sytuacji problemowych z różnych dziedzin. Posługują się komputerem rozwijając również umiejętności wyrażania swoich myśli i ich prezentacji, które wykonują indywidualnie, a także zespołowo, w tym przy realizacji projektów dotyczących problemów z różnych dziedzin. W sieci poszukują informacji przydatnych w rozwiązywaniu stawianych zadań i problemów. Doceniają rolę współpracy w rozwoju swojej wiedzy i umiejętności. Postępują odpowiedzialnie i etycznie w środowisku komputerowo-sieciowym.

II. Klasa IV

1. Szczegółowe cele kształcenia i wychowania oraz treści nauczania w korelacji z treściami podstawy programowej

1.1. Komputer i programy komputerowe

Szczegółowe cele wychowawcze:

- Przestrzeganie zasad bezpiecznej pracy przy komputerze.
- Odpowiedzialność za ogólny porządek na stanowisku komputerowym.
- Stosowanie zasad zdrowej pracy przy komputerze, w tym planowanie przerw w pracy i rekreacji na świeżym powietrzu.
- Wyrabianie nawyków korzystania z licencjonowanego oprogramowania.
- Szanowanie pracy innych. Przestrzeganie zasad ochrony zasobów komputera.
- Uświadomienie zagrożeń wynikających z korzystania z niewłaściwych gier komputerowych.

Posługiwanie się komputerem i praca z programem komputerowym		
Cele kształcenia	Treści nauczania	Podstawa programowa
<p>Poznanie sposobów uruchamiania programów.</p> <p>Poznanie elementów okna programu i operacji wykonywanych w oknie i na oknie programu.</p> <p>Zauważanie podobieństw w budowie okien różnych programów komputerowych.</p> <p>Zwrócenie uwagi na podobieństwo w przeznaczeniu elementów okien programów.</p> <p>Wykonywanie operacji na oknach i w oknach różnych programów.</p>	<p>Zasady bezpiecznej i higienicznej pracy przy komputerze.</p> <p>Zasady zachowania w pracowni komputerowej.</p> <p>Sposoby uruchamiania programów (np. z ikony na pulpicie, z wykazu programów w menu Start).</p> <p>Elementy okna programu: obszar roboczy, paski (tytułu, menu, narzędzi i przewijania).</p> <p>Przeznaczenie elementów okna.</p> <p>Operacje w oknie programu: wybór opcji menu, korzystanie z menu kontekstowego, wybór poleceń poprzez klikanie przycisku i rozwijanie listy wyboru.</p> <p>Operacje na oknie programu: minimalizowanie (zwijanie do przycisku na pasku zadań), rozwijanie okna, zmiana rozmiaru i położenia okna. Praca z dwoma równocześnie uruchomionymi oknami programów.</p> <p>Prawidłowe kończenie pracy programu.</p>	<p><i>III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń:</i></p> <p><i>1) [...] b) wykorzystuje komputer lub inne urządzenie cyfrowe do gromadzenia, porządkowania i selekcjonowania własnych zasobów;</i></p> <p><i>V. Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa. Uczeń:</i></p> <p><i>1) posługuje się technologią zgodnie z przyjętymi zasadami i prawem; przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy;</i></p>

Praca z dokumentem komputerowym		
Cele kształcenia	Treści nauczania	Podstawa programowa
Wykonywanie podstawowych operacji na dokumencie komputerowym – nowym i wcześniej utworzonym.	Tworzenie nowego dokumentu komputerowego: nazywanie i zapisywanie dokumentu w pliku, w folderze domyślnym i wybranym. Otwieranie istniejącego dokumentu z pliku zapisanego w określonym folderze. Przeglądanie dokumentu, poprawianie, uzupełnianie, ponowne zapisywanie pod tą samą lub inną nazwą.	<i>III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń:</i> 1) [...] <i>b) wykorzystuje komputer lub inne urządzenie cyfrowe do gromadzenia, porządkowania i selekcjonowania własnych zasobów;</i> 2) wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet): <i>d) organizuje swoje pliki w folderach umieszczonych lokalnie lub w sieci.</i>
Pliki i foldery		
Cele kształcenia	Treści nauczania	Podstawa programowa
Poznanie organizacji plików w folderach. Rozumienie podobieństwa w wykonywaniu podstawowych operacji na plikach w różnych programach. Wdrażanie do świadomej pracy z komputerem, m.in. prawidłowe przechowywanie wyników własnej pracy.	Struktura folderów (folder nadrzędny i podrzędny). Operacje na folderach: tworzenie, przeglądanie struktury folderów, otwieranie. Nazywanie pliku.	<i>III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń:</i> 1) <i>b) wykorzystuje komputer lub inne urządzenie cyfrowe do gromadzenia, porządkowania i selekcjonowania własnych zasobów;</i> 2) <i>d) organizuje swoje pliki w folderach umieszczonych lokalnie lub w sieci.</i>

Najczęściej stosowane metody posługiwania się programami komputerowymi		
Cele kształcenia	Treści nauczania	Podstawa programowa
Poznanie najczęściej stosowanych metod pracy w programach komputerowych funkcjonujących w środowisku graficznym.	<p>Klikanie elementu, np. przycisku, ikony, opcji menu, nazwy pliku czy folderu.</p> <p>Przeciąganie i upuszczanie elementu – metoda przeciągnij i upuść.</p> <p>Wykorzystywanie Schowka do kopiowania, wycinania i wklejania: pliku, obrazu lub jego fragmentu, tekstu lub jego fragmentu.</p> <p>Stosowanie podstawowych skrótów klawiaturowych (m.in. zapisywanie pliku, cofanie i powtórzenie ostatnio wykonanej operacji, wycinanie, kopiowanie i wklejanie z wykorzystaniem Schowka).</p>	<p><i>III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń:</i></p> <p><i>1) b) wykorzystuje komputer lub inne urządzenie cyfrowe do gromadzenia, porządkowania i selekcjonowania własnych zasobów;</i></p>

1.2. Tworzenie rysunków

Szczegółowe cele wychowawcze:

- Słuchanie poleceń nauczyciela i systematyczne wykonywanie ćwiczeń.
- Rozwijanie samodzielności w odkrywaniu nowych możliwości programów komputerowych.
- Rozwijanie indywidualnych zdolności twórczych.
- Rozbudzanie wrażliwości estetycznej.
- Kształtowanie odpowiedzialności za powierzone zadania.
- Zdobywanie i doskonalenie umiejętności praktycznych, przydatnych w życiu.
- Odkrywanie nowych obszarów zastosowań komputera.
- Wyrabianie nawyków dyscypliny na lekcji.

Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – tworzenie rysunków w edytorze grafiki		
Cele kształcenia	Treści nauczania	Podstawa programowa
<p>Poznanie sposobów rozwiązywania problemów z wykorzystaniem edytora grafiki.</p> <p>Korzystanie z prostego edytora grafiki.</p> <p>Porównanie tworzenia rysunku komputerowego z rysowaniem na kartce.</p> <p>Wykorzystanie możliwości edytora grafiki do przygotowania prac domowych z różnych przedmiotów.</p>	<p>Tworzenie rysunku w prostym edytorze grafiki. Podstawowe narzędzia malarskie (m.in.: Ołówek, Pędzel, Aerograf, Krzywa, Linia, Gumka, Lupa).</p> <p>Zapoznanie się z przykładowym problemem i analizowanie sposobu jego rozwiązania.</p> <p>Szukanie sposobu rozwiązania postawionego problemu (zadania).</p> <p>Rysowanie rysunków składających się z figur geometrycznych (prostokątów, wielokątów, elips, okręgów). Wypełnianie kolorem obszarów zamkniętych; stosowanie kolorów niestandardowych.</p> <p>Wprowadzanie napisów w obszarze rysunku. Ustalanie parametrów czcionki takich, jak: krój, rozmiar, kolor, pochylenie, pogrubienie, podkreślenie.</p> <p>Umieszczanie napisów na rysunku.</p> <p>Operacje na fragmencie rysunku: zaznaczanie, wycinanie, kopiowanie i wklejanie go w inne miejsce na tym samym rysunku i do innego rysunku.</p> <p>Umieszczanie fragmentu rysunku na tle przezroczystym i nieprzezroczystym.</p>	<p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p><i>3) przygotowuje i prezentuje rozwiązania problemów, posługując się podstawowymi aplikacjami (edytor tekstu oraz grafiki, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji multimedialnej) na swoim komputerze lub w chmurze, wykazując się przy tym umiejętnościami:</i></p> <p><i>a) tworzenia ilustracji w edytorze grafiki: rysuje za pomocą wybranych narzędzi, przekształca obrazy, uzupełnia grafikę tekstem,</i></p> <p><i>III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń:</i></p> <p><i>1) [...]</i></p> <p><i>b) wykorzystuje komputer lub inne urządzenie cyfrowe do gromadzenia, porządkowania i selekcjonowania własnych zasobów;</i></p> <p><i>2) wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet):</i></p> <p><i>d) organizuje swoje pliki w folderach umieszczonych lokalnie lub w sieci.</i></p>

1.3. Programowanie

Szczegółowe cele wychowawcze:

- Rozwijanie zdolności logicznego myślenia.
- Kształtowanie umiejętności rozwiązywania zadań problemowych.
- Uświadomienie korzyści ze stosowania właściwego oprogramowania (tu programu edukacyjnego) dla własnego rozwoju.

Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera		
Cele kształcenia	Treści nauczania	Podstawa programowa
<p>Poznanie sposobów rozwiązywania problemów z wykorzystaniem komputera.</p> <p>Zapoznanie się z możliwościami sterowania obiektem graficznym na ekranie.</p> <p>Poznanie zasad tworzenia programu komputerowego przy użyciu programu edukacyjnego.</p>	<p>Pisanie prostego programu przy użyciu edukacyjnego języka programowania.</p> <p>Sterowanie obiektem graficznym na ekranie, np. w przód, w lewo, w prawo, zmiana położenia obiektu o dowolny kąt.</p> <p>Określanie problemu i celu do osiągnięcia.</p> <p>Analiza sytuacji problemowej, opracowanie rozwiązania, sprawdzenie rozwiązania problemu dla przykładowych danych, zapisanie rozwiązania w postaci programu.</p> <p>Projektowanie, tworzenie i zapisywanie w wizualnym języku programowania pomysłów historyjek.</p> <p>Stosowanie poleceń iteracyjnych i warunkowych oraz zdarzeń.</p> <p>Zapisywanie poleceń składających się na sterowanie obiektem na ekranie.</p> <p>Testowanie na komputerze programu pod względem zgodności z przyjętymi założeniami.</p> <p>Modyfikowanie programów.</p> <p>Objaśnianie przebiegu działania programów.</p>	<p><i>I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów. Uczeń:</i></p> <p><i>2) formułuje i zapisuje w postaci algorytmów polecenia składające się na:</i></p> <p><i>c) sterowanie robotem lub obiektem na ekranie;</i></p> <p><i>3) w algorytmicznym rozwiązywaniu problemu wyróżnia podstawowe kroki: określenie problemu i celu do osiągnięcia, analiza sytuacji problemowej, opracowanie rozwiązania, sprawdzenie rozwiązania problemu dla przykładowych danych, zapisanie rozwiązania w postaci schematu lub programu.</i></p> <p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p><i>1) projektuje, tworzy i zapisuje w wizualnym języku programowania:</i></p> <p><i>a) pomysły historyjek i rozwiązania problemów, w tym proste algorytmy z wykorzystaniem poleceń sekwencyjnych, warunkowych i iteracyjnych oraz zdarzeń,</i></p> <p><i>b) prosty program sterujący robotem lub innym obiektem na ekranie komputera;</i></p> <p><i>2) testuje na komputerze swoje programy pod względem zgodności z przyjętymi założeniami i ewentualnie je poprawia, objaśnia przebieg działania programów;</i></p>

1.4. Tworzenie dokumentów tekstowych

Szczegółowe cele wychowania:

- Przestrzeganie dyscypliny na zajęciach, w tym zasad bezpiecznej pracy przy komputerze.
- Dbanie o porządek na stanowisku komputerowym.
- Stosowanie zasad zdrowej pracy przy komputerze.
- Szanowanie pracy innych. Przestrzeganie zasad ochrony zasobów komputera.
- Rozumienie konieczności korzystania z licencjonowanego oprogramowania komputerowego.
- Stosowanie przepisów prawa w zakresie korzystania z cudzych materiałów pochodzących z różnych źródeł informacji.
- Przestrzeganie zasad współpracy w grupie.

Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – opracowywanie tekstu w edytorze tekstu		
Cele kształcenia	Treści nauczania	Podstawa programowa
<p>Poznanie sposobów rozwiązywania problemów z wykorzystaniem edytora tekstu.</p> <p>Poznanie podstawowych zasad pisania tekstu z wykorzystaniem edytora tekstu.</p> <p>Porównanie tworzenia tekstu komputerowego z pisaniem na kartce.</p> <p>Stosowanie podstawowych zasad formatowania i redagowania tekstu.</p> <p>Dbanie o poprawne wykonywanie ćwiczeń.</p>	<p>Edytor tekstu. Strona dokumentu tekstowego, margines, wiersz tekstu, kursor tekstowy, akapit, wcięcie, spacja.</p> <p>Zapoznanie się z przykładowym problemem i analizowanie sposobu jego rozwiązania.</p> <p>Szukanie sposobu rozwiązania postawionego problemu (zadania).</p> <p>Pisanie tekstu i poruszanie się po tekście – za pomocą kursora myszy i klawiszy sterujących kursorem.</p> <p>Uzyskiwanie wielkich liter, liter ze znakami diakrytycznymi. Usuwanie znaków.</p> <p>Formatowanie tekstu: wyrównywanie akapitów, zmiana parametrów czcionki (rozmiaru, kroju i koloru), obramowanie, cieniowanie.</p> <p>Podstawowe zasady redagowania tekstów, m.in.: prawidłowe stawianie spacji przy znakach interpunkcyjnych i nawiasach.</p> <p>Listy wypunktowane i numerowane.</p> <p>Operacje na fragmencie tekstu: zaznaczanie, wycinanie, kopiowanie i wklejanie go w inne miejsce w tym samym tekście i do innego dokumentu.</p>	<p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p><i>3) przygotowuje i prezentuje rozwiązania problemów, posługując się podstawowymi aplikacjami (edytor tekstu [...]) na swoim komputerze lub w chmurze, wykazując się przy tym umiejętnościami:</i></p> <p><i>b) tworzenia dokumentów tekstowych: dobiera czcionkę, formatuje akapity, wstawia do tekstu ilustracje, napisy i kształty, tworzy tabele oraz listy numerowane i punktowane,</i></p> <p><i>III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń</i></p> <p><i>1) [...]</i></p> <p><i>b) wykorzystuje komputer lub inne urządzenie cyfrowe do gromadzenia, porządkowania i selekcjonowania własnych zasobów;</i></p> <p><i>2) wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet):</i></p> <p><i>d) organizuje swoje pliki w folderach umieszczonych lokalnie lub w sieci.</i></p> <p><i>IV. Rozwijanie kompetencji społecznych. Uczeń:</i></p> <p><i>3) respektuje zasadę równości w dostępie do technologii i do informacji, w tym w dostępie do komputerów w społeczności szkolnej;</i></p>

1.5. Wyszukiwanie informacji w Internecie

Szczegółowe cele wychowawcze:

- Świadome korzystanie z Internetu.
- Rozwijanie dociekliwości poznawczej ukierunkowanej na rzetelną informację.
- Rozumienie zagrożeń wynikających z niewłaściwego wyboru źródła informacji i samej informacji, m.in. niewchodzenie na strony obrażające godność osobistą, niezgodne z zasadami właściwego zachowania, zawierające obraźliwe i wulgarne teksty, propagujące przemoc.
- Kształtowanie odpowiedzialności za siebie i innych (m.in. w kształtowaniu krytycznej postawy wobec korzystania z niewłaściwych stron internetowych).
- Rozumienie zagrożeń wynikających z nawiązywania poprzez Internet kontaktów z nieznanymi osobami.
- Stosowanie zasad taktowanego zachowania w Internecie, m.in. przestrzeganie podstawowych zasad netykiety.
- Właściwe wykorzystywanie materiałów pochodzących z Internetu. Pamiętanie, że są chronione prawem autorskim.

Posługiwanie się komputerem i sieciami komputerowymi – wyszukiwanie informacji z wykorzystaniem Internetu		
Cele kształcenia	Treści nauczania	Podstawa programowa
<p>Postrzeganie Internetu jako źródła informacji na prawie każdy temat.</p> <p>Wyszukiwanie informacji w Internecie w celu usprawnienia uczenia się i wzbogacenia wiedzy z różnych dziedzin.</p>	<p>Przykłady różnych źródeł informacji.</p> <p>Internet, strona internetowa, adres internetowy, hiperłącze. Nawigowanie między stronami.</p> <p>Przykłady usług internetowych.</p> <p>Przeznaczenie poszczególnych elementów okna przeglądarki internetowej. Otwieranie i przeglądanie strony internetowej w przeglądarce.</p> <p>Metody szukania informacji w Internecie.m.in.: korzystanie z wyszukiwarki internetowej, wyszukiwanie haseł w encyklopediach multimedialnych i słownikach.</p>	<p><i>III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń:</i></p> <p><i>2) wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet):</i></p> <p><i>a) do wyszukiwania potrzebnych informacji i zasobów edukacyjnych, nawigując między stronami,</i></p> <p><i>d) organizuje swoje pliki w folderach umieszczonych lokalnie lub w sieci.</i></p>
<p>Świadome korzystanie z Internetu (niekorzystanie ze stron nieprzeznaczonych dla dzieci).</p>	<p>Zasady bezpiecznego korzystania z Internetu.</p> <p>Zagrożenia internetowe (m.in. strony obrażające godność osobistą, propagujące treści niezgodne z zasadami właściwego zachowania, zawierające obraźliwe i wulgarne teksty, propagujące przemoc, pomagające nawiązywać niewłaściwe kontakty).</p>	<p><i>IV. Rozwijanie kompetencji społecznych. Uczeń:</i></p> <p><i>3) respektuje zasadę równości w dostępie do technologii i do informacji, w tym w dostępie do komputerów w społeczności szkolnej;</i></p> <p><i>V. Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa. Uczeń:</i></p> <p><i>2) uznaje i respektuje prawo do prywatności danych i informacji oraz prawo do własności intelektualnej;</i></p> <p><i>3) wymienia zagrożenia związane z powszechnym dostępem do technologii oraz do informacji i opisuje metody wystrzegania się ich;</i></p> <p><i>4) stosuje profilaktykę antywirusową i potrafi zabezpieczyć przed zagrożeniem komputer wraz z zawartymi w nim informacjami.</i></p>

2. Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania

2.1. Komputer i programy komputerowe

Posługiwanie się komputerem i praca z programem komputerowym	
Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<p>Przygotowuje regulamin pracowni komputerowej (umieszcza go w widocznym miejscu) i omawia na jego podstawie główne zasady zachowania się w pracowni komputerowej.</p> <p>Omawia zasady zdrowej i bezpiecznej pracy przy komputerze.</p>	<p>Zapoznają się z regulaminem pracowni komputerowej i stosują go na co dzień.</p> <p>Przestrzegają zasad higienicznej i bezpiecznej pracy przy komputerze.</p>
<p>Poleca włączenie komputera.</p> <p>Pomaga w uruchomieniu przykładowego programu.</p> <p>W prosty sposób wyjaśnia, na czym polega uruchomienie programu.</p> <p>Inicjuje dyskusję z uczniami na temat różnych sposobów uruchamiania programów.</p>	<p>Włączają komputery.</p> <p>Uruchamiają przykładowy program w prosty sposób, np. wybierając nazwę z wykazu programów (w menu Start) lub klikając ikonę programu na pulpicie.</p>
<p>Na przykładzie uruchomionego programu (edytora grafiki), omawia budowę okna programu i pokazuje przeznaczenie poszczególnych elementów okna.</p> <p>W trakcie wykonywania ćwiczeń stopniowo zapoznaje uczniów ze sposobami pracy z danym programem komputerowym.</p>	<p>Podczas wykonywania ćwiczeń poznają ogólną budowę okna programu (obszar roboczy i paski: tytułu, menu, narzędzi oraz przewijania).</p> <p>Wykonują podstawowe operacje w oknie: wybierają opcje menu; rozwijają listy wyboru opcji lub odsłaniają karty z opcjami. Korzystają z przycisków poleceń, pod którymi kryją się, np. narzędzia malarskie w edytorze grafiki.</p> <p>Korzystają z menu kontekstowego. Wykonują podstawowe operacje na oknie programu: zwiijają okno do przycisku na pasku zadań (minimalizują) i rozwijają je oraz zmieniają położenie i rozmiar okna.</p> <p>Prawidłowo kończą pracę programu, zamykając okno.</p>

Praca z dokumentem komputerowym	
Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<p>Przygotowuje odpowiednio środowisko pracy na szkolnych komputerach, wskazując uczniom miejsce zapisu ich prac.</p> <p>Wyszukuje z uczniami podobieństwa i różnice w nazywaniu dokumentów, zapisywaniu i otwieraniu istniejących dokumentów niezależnie od programu.</p> <p>Zaleca częsty zapis dokumentu podczas pracy nad nim.</p>	<p>Określają, czym jest dokument komputerowy, nazywają go i zapisują w określonym przez nauczyciela miejscu (folderze, dysku).</p> <p>Pracują nad dokumentem komputerowym (tekstem, rysunkiem, tabelą arkusza kalkulacyjnego, prezentacją) i zapisują go co pewien czas.</p> <p>Otwierają istniejący dokument z pliku zapisanego w określonym folderze i przeglądają go.</p> <p>Ćwiczą modyfikowanie istniejących dokumentów i ponownie je zapisują, pod tą samą lub inną nazwą. Uzasadniają zalety częstego zapisywania dokumentu podczas pracy nad nim.</p> <p>Prawidłowo kończą pracę z dokumentem komputerowym.</p>
Pliki i foldery	
Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<p>Rozpoczyna dyskusję na temat nośników danych i sposobów porządkowania plików na nośnikach pamięci masowej. Pokazuje przykładowe nośniki.</p> <p>Podczas korzystania z przykładowego programu pokazuje strukturę folderów, wyjaśniając pojęcia: folder nadrzędny i podrzędny.</p> <p>Omawia, na przykładzie nazywania pliku i wyjaśnia, czym jest rozszerzenie pliku.</p>	<p>Podają przykłady różnych nośników danych.</p> <p>Ćwiczą operacje na plikach: odszukują plik w strukturze folderów.</p> <p>Wykonują operacje na folderach: tworzą foldery, przeglądają strukturę folderów.</p>
Najczęściej stosowane metody posługiwania się programami komputerowymi	
Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<p>Podczas wykonywania ćwiczeń przez uczniów zwraca uwagę na metody pracy stosowane niezależnie od programu komputerowego, w którym pracują.</p> <p>Omawia na konkretnym przykładzie działanie Schowka i metodę przeciągnij i upuść.</p>	<p>Wykonując ćwiczenia, posługują się myszą, klawiaturą, w tym klawiszami sterującymi kursorem i wybranymi skrótami klawiaturowymi.</p> <p>Ćwiczą korzystanie ze Schowka, m.in. do kopiowania, wycinania i wklejania: pliku, obrazu lub jego fragmentu, tekstu lub jego fragmentu.</p> <p>W ćwiczeniach często stosują metodę przeciągnij i upuść, m.in. do: wykonywania operacji na oknie, zmiany położenia obrazu wstawionego do tekstu, przeniesienia plików na inny nośnik.</p>

2.2. Tworzenie rysunków

Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – tworzenie rysunków w edytorze grafiki	
Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<p>Pokazuje kilka grafik komputerowych, rysunki wykonane na plastyce przez uczniów metodami tradycyjnymi oraz kilka reprodukcji obrazów tworzonych metodami tradycyjnymi, np. farbami olejnymi na płótnie.</p> <p>Przygotowuje kilka przykładowych plików graficznych potrzebnych do ćwiczeń; umieszcza je w folderze przeznaczonym dla uczniów.</p> <p>W trakcie wykonywania ćwiczeń przez uczniów, stopniowo omawia możliwości tworzenia rysunków za pomocą edytora grafiki.</p> <p>Wskazuje problemy do rozwiązania i cel do osiągnięcia. Pokazuje przykładowe rozwiązanie.</p> <p>Poleca wykonywanie ćwiczeń z podręcznika i korzystanie z opisu sposobu ich wykonania zawartego w podręczniku.</p> <p>Ocenia ćwiczenia wykonane przez uczniów.</p> <p>Inicjuje dyskusję na temat zalet i wad rysowania za pomocą programu komputerowego.</p>	<p>Porównują rysunki komputerowe z rysunkami odręcznymi i obrazami.</p> <p>Tworzą rysunek w prostym edytorze graficznym, stosując narzędzia malarskie (Ołówek, Pędzel, Aerograf, Krzywa, Linia, Gumka).</p> <p>Zapoznają się z przykładowym problemem i analizują sposób jego rozwiązania, korzystając z podręcznika.</p> <p>Samodzielnie szukają sposobu rozwiązania postawionego problemu (zadania).</p> <p>Tworzą rysunki składające się z figur geometrycznych (prostokątów, wielokątów, elips, okręgów).</p> <p>Wypełniają kolorem obszary zamknięte; stosują kolory niestandardowe.</p> <p>Wprowadzają napisy w obszarze rysunku. Ustalają parametry czcionki takie, jak: krój, rozmiar, kolor, pochylenie, pogrubienie, podkreślenie.</p> <p>Wykonują operacje na fragmencie rysunku: zaznaczają, wycinają, kopiują i wklejają go w inne miejsce na tym samym rysunku i do innego rysunku.</p>

2.3. Programowanie

Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera	
Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<p>Zapoznaje uczniów z przykładowymi programami edukacyjnymi przeznaczonymi do tworzenia prostych programów komputerowych.</p> <p>Zapoznaje uczniów z zasadami tworzenia programu komputerowego przy użyciu programu edukacyjnego.</p>	<p>Korzystają z programu edukacyjnego przeznaczonego do tworzenia programów komputerowych.</p> <p>Wykonują proste ćwiczenia, zapoznając się z wybranym środowiskiem programowania.</p> <p>Piszą prosty program przy użyciu edukacyjnego języka programowania, stosując podstawowe zasady tworzenia programu komputerowego.</p> <p>Stosują podstawowe polecenia danego języka.</p> <p>Zapisują program w pliku pod określoną nazwą.</p>
<p>Podaje przykłady rozwiązywania różnych problemów z wykorzystaniem komputera. Na konkretnym przykładzie pokazuje, jak określić problem i cel do osiągnięcia. Analizuje przykładową sytuację problemową.</p> <p>Omawia podstawowe polecenia wybranego edukacyjnego języka programowania, umożliwiające sterowanie obiektem na ekranie.</p> <p>Wyjaśnia, w jaki sposób sterować obiektem graficznym na ekranie.</p> <p>Pokazuje, w jaki sposób zaprojektować i zaprogramować przykładową historyjkę. Podaje przykłady historyjek, inspirując uczniów do wymyślania dalszego ciągu, a także wymyślania własnych historyjek.</p> <p>Wyjaśnia sposób zapisywania powtarzających się poleceń, sytuacji warunkowych oraz zdarzeń.</p> <p>Zleca uczniom opracowanie rozwiązania przykładowego problemu i zapisanie rozwiązania w postaci programu, a następnie sprawdzenie rozwiązania problemu dla przykładowych danych.</p>	<p>Zapoznają się z przykładowym problemem i analizują sposób jego rozwiązania, korzystając z podręcznika.</p> <p>Korzystając z oprogramowania edukacyjnego, piszą polecenia sterujące obiektem na ekranie, np. w przód, w lewo, w prawo i zmieniają położenie obiektu o dowolny kąt.</p> <p>Zapisują w wizualnym języku programowania pomysły historyjek.</p> <p>Zapisują w wizualnym języku programowania powtarzające się czynności, sytuacje warunkowe i zdarzenia.</p> <p>Testują na komputerze programy pod względem zgodności z przyjętymi założeniami. Modyfikują programy. Objaśniają przebieg działania programów.</p> <p>Samodzielnie szukają sposobu rozwiązania postawionego problemu (zadania).</p> <p>Projektują historyjki według własnych pomysłów i zapisują je, korzystając z wybranego środowiska programowania.</p>

2.4. Tworzenie dokumentów tekstowych

Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – opracowywanie tekstu w edytorze tekstu	
Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<p>Prowadzi dyskusję na temat powstania pisma, nawiązuje do rozwoju urządzeń do pisania.</p> <p>Wspólnie z uczniami wyszukuje podobieństwa i różnice w metodach redagowania tekstów – pisanie ręczne, za pomocą maszyny do pisania i z wykorzystaniem techniki komputerowej. Pokazuje przykłady tekstów utworzonych tymi metodami.</p> <p>Przygotowuje kilka przykładowych plików tekstowych; pliki umieszcza w folderze przeznaczonym dla uczniów.</p> <p>Wskazuje problemy do rozwiązania i cel do osiągnięcia. Pokazuje przykładowe rozwiązanie.</p> <p>Poleca wykonywanie ćwiczeń z podręcznika i korzystanie z opisu sposobu ich wykonania zawartego w podręczniku.</p> <p>Omawia podstawowe zasady formatowania i redagowania tekstu. Wyjaśnia, na konkretnych przykładach, możliwości edytora tekstu, m.in.: stosowanie list numerowanych i wypunktowanych, ustalanie odstępu po akapicie i interlinii.</p> <p>Zwraca uwagę na estetyczny wygląd tekstu oraz na dbałość o jego formę.</p>	<p>Dyskutują na temat różnych metod zapisu informacji i rozwoju urządzeń do pisania. Porównują teksty komputerowe z tekstami tworzonymi innymi metodami.</p> <p>Porównują okna: edytora tekstu i edytora grafiki. Wskazują podobieństwa i różnice.</p> <p>W oknie edytora tekstu wyróżniają obszar pisania tekstu, rozróżniają kursor tekstowy i kursor myszy.</p> <p>Zapoznają się z przykładowym problemem i analizują sposób jego rozwiązania, korzystając z podręcznika.</p> <p>Samodzielnie szukają sposobu rozwiązania postawionego problemu (zadania).</p> <p>Piszą tekst na zadany temat (czcionką domyślną). Potrafią uzyskiwać wielkie litery i litery ze znakami diakrytycznymi oraz usuwać znaki.</p> <p>Przemieszczają się po tekście za pomocą kursora myszy, klawiszy sterujących kursorem i pasków przewijania.</p> <p>Tworzą akapity, ustawiają wcięcie pierwszego wiersza akapitu. Wyrównują akapity (do lewej, do prawej, do środka, justują). Zmieniają parametry czcionek w tekście (krój, kolor, rozmiar).</p> <p>Stosują wypunktowanie i numerowanie oraz ustalają odstępy po akapicie i interlinię.</p> <p>Pisząc teksty, stosują podstawowe zasady redagowania tekstów, m.in.: prawidłowe wstawianie spacji przy znakach interpunkcyjnych i nawiasach.</p>

<p>Inspiruje uczniów do wyszukania różnic i podobieństw w sposobie wykonywania operacji na fragmentach rysunku i tekstu.</p> <p>Pokazuje na przygotowanych wcześniej dokumentach przykłady wstawiania różnych obiektów do tekstu.</p> <p>Ocenia wykonane ćwiczenia.</p> <p>Inicjuje dyskusję na temat zalet i wad opracowywania tekstów za pomocą programu komputerowego.</p>	<p>Wykonują operacje na fragmencie tekstu: zaznaczają, wycinają, kopiują i wklejają go w inne miejsce w tym samym tekście i do innego dokumentu.</p> <p>Stosują metodę wklejania fragmentu rysunku przez Schówek i wstawiają obraz z pliku.</p>
---	--

2.5. Wyszukiwanie informacji w Internecie

Posługiwanie się komputerem i sieciami komputerowymi – wyszukiwanie informacji z wykorzystaniem Internetu	
Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<p>Dyskutuje z uczniami na temat podobieństw i różnic między tradycyjnymi a komputerowymi źródłami informacji.</p> <p>Systematyzuje pojęcia: <i>Internet</i>, <i>strona internetowa</i>, <i>adres internetowy</i>, <i>hiperłącze</i>.</p> <p>Dyskutuje z uczniami na temat różnych usług internetowych.</p> <p>Stopniowo wdraża uczniów do poszukiwań informacji za pomocą Internetu i postrzegania Internetu jako źródła informacji na prawie każdy temat.</p> <p>Przygotowuje tak pracownię komputerową, aby uniemożliwić wchodzenie na strony, które nie są przeznaczone dla dzieci.</p> <p>Uzmysławia uczniom, jakie zagrożenia niesie ze sobą Internet. Inicjuje dyskusję na temat zalet korzystania z Internetu i zagrożeń związanych z Internetem. Wyjaśnia, na czym polega m.in. cyberprzemoc.</p>	<p>Wymieniają przykłady różnych źródeł informacji.</p> <p>Odpowiadają na pytanie: „Czym jest Internet, strona internetowa, adres internetowy, hiperłącze?”.</p> <p>Wymieniają przykłady usług internetowych.</p> <p>Omawiają przeznaczenie poszczególnych elementów okna przeglądarki internetowej. Otwierają i przeglądają strony internetowe w przeglądarce.</p> <p>Korzystają z wyszukiwarki internetowej.</p> <p>Wyszukują hasła w encyklopediach multimedialnych i słownikach.</p> <p>Omawiają zalety korzystania z usług internetowych.</p> <p>Wymieniają zagrożenia internetowe (m.in. strony obrażające godność osobistą, propagujące treści niezgodne z zasadami właściwego zachowania, zawierające obraźliwe i wulgarne teksty, propagujące przemoc, pomagające nawiązywać niewłaściwe kontakty) i są świadomi istnienia tych zagrożeń.</p>

3. Opis założonych osiągnięć ucznia – przykłady wymagań na poszczególne oceny szkolne

3.1. Komputer i programy komputerowe

Osiągnięcia wychowawcze

Uczeń:

- przestrzega zasad bezpiecznej pracy przy komputerze,
- jest odpowiedzialny za ogólny porządek na stanowisku komputerowym,
- stosuje zasady zdrowej pracy przy komputerze, w tym planuje przerwy w pracy i rekreację na świeżym powietrzu,
- przestrzega zasad korzystania z licencjonowanego oprogramowania,
- potrafi uszanować pracę innych, m.in. nie usuwa plików i nie kopiuje ich bez zgody autora lub nauczyciela,
- potrafi z zaangażowaniem argumentować zagrożenia wynikające z korzystania z niewłaściwych gier komputerowych, m.in. nie korzysta z gier zawierających elementy przemocy i okrucieństwa oraz nie nakłania kolegów do korzystania z takich gier.

Posługiwanie się komputerem i praca z programem komputerowym				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
wymienia przynajmniej trzy podstawowe zasady zachowania w pracowni komputerowej i przestrzega ich, m.in.: dba o porządek na stanowisku komputerowym	wymienia przynajmniej sześć podstawowych zasad zachowania w pracowni komputerowej i przestrzega ich	wymienia zasady zachowania w pracowni komputerowej i przestrzega ich	omawia zasady zachowania w pracowni komputerowej i przestrzega ich	omawia szczegółowo zasady zachowania w pracowni komputerowej i przestrzega ich
wymienia przynajmniej dwie podstawowe zasady zdrowej pracy przy komputerze i przestrzega ich, m.in.: planuje przerwy w pracy i ogranicza czas spędzany przy komputerze	wymienia przynajmniej cztery podstawowe zasady zdrowej pracy przy komputerze i stosuje je w praktyce	wymienia zasady zdrowej pracy przy komputerze i stosuje je w praktyce	omawia zasady zdrowej pracy przy komputerze i stosuje je w praktyce	omawia szczegółowo zasady zdrowej pracy przy komputerze i stosuje je w praktyce; wyszukuje w Internecie dodatkowe informacje na temat zdrowej pracy przy

				komputerze i prezentuje je przed grupą
posługuje się myszą i klawiaturą; uruchamia programy korzystając z ikon na pulpicie; potrafi poprawnie zakończyć pracę programu; rozdziela elementy okna programu; pod kierunkiem nauczyciela wykonuje operacje w oknie programu	uruchamia programy z wykazu programów w menu Start ; nazywa elementy okna programu; wykonuje niektóre operacje na oknie programu; według wskazówek nauczyciela wykonuje operacje w oknie programu; wyjaśnia, co kryje się pod ikonami umieszczonymi na pulpicie	omawia przeznaczenie elementów okna programu komputerowego; wykonuje operacje na oknie programu; omawia sposoby korzystania z menu programu komputerowego; pod kierunkiem nauczyciela pracuje z dwoma jednocześnie uruchomionymi oknami programów; samodzielnie wykonuje operacje w oknie programu; zna wybrane skróty klawiaturowe	wie, czym jest system operacyjny; samodzielnie pracuje z dwoma jednocześnie uruchomionymi oknami programów; wyjaśnia różnice w korzystaniu z różnych menu programów komputerowych; korzysta z menu kontekstowego; zna i stosuje podstawowe skróty klawiaturowe	omawia przeznaczenie elementów zestawu komputerowego; potrafi samodzielnie odszukać i uruchomić wybrany program komputerowy; potrafi wskazać podobieństwa i różnice w budowie różnych okien programów
Praca z dokumentem komputerowym				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
tworzy prosty dokument komputerowy – rysunek, tekst; pod kierunkiem nauczyciela zapisuje dokument w pliku, w folderze domyślnym	tworzy dokument komputerowy – rysunek, tekst; pod kierunkiem nauczyciela zapisuje dokument w pliku we wskazanej lokalizacji	otwiera istniejący dokument z pliku zapisanego w określonym folderze; modyfikuje dokument i samodzielnie zapisuje w pliku w wybranej lokalizacji	samodzielnie otwiera istniejący dokument z pliku zapisanego w określonym folderze; przegląda dokument, zmienia i ponownie zapisuje pod tą samą lub inną nazwą w wybranej lokalizacji	podaje cechy charakterystyczne dokumentów komputerowych tworzonych w różnych programach komputerowych (np. Paint, Word)

Pliki i foldery				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
z pomocą nauczyciela odszukuje zapisane pliki i otwiera je	wie, do czego służy folder Kosz i potrafi usuwać pliki; potrafi odpowiednio nazwać plik; odszukuje pliki w strukturze folderów; potrafi tworzyć własne foldery	otwiera pliki umieszczone przez nauczyciela w wybranym folderze; rozumie, czym jest struktura folderów; rozróżnia folder nadrzędny i podrzędny; tworzy własne foldery, korzystając z odpowiedniej opcji menu	zna pojęcie „rozszerzenie pliku”; rozróżnia pliki tekstowe i graficzne po ich rozszerzeniach; potrafi zmienić nazwę istniejącego pliku; potrafi wybrać program do otwierania pliku z danym rozszerzeniem	swobodnie porusza się po strukturze folderów; rozróżnia pliki programów po ich rozszerzeniach
Najczęściej stosowane metody posługiwania się programami komputerowymi				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
do obsługi programów posługuje się głównie myszą (klika wymienione przez nauczyciela elementy: przyciski, ikony, opcje menu)	pracując z wybranym programem komputerowym, posługuje się myszą i klawiszami sterującymi kursorem, korzystając z pomocy nauczyciela; pod kierunkiem nauczyciela korzysta ze Schowka do kopiowania, wycinania i wklejania: pliku, obrazu lub jego fragmentu, tekstu lub jego fragmentu	samodzielnie obsługuje programy za pomocą myszy i klawiszy sterujących kursorem; korzysta ze Schowka do kopiowania, wycinania i wklejania: pliku, obrazu lub jego fragmentu, tekstu lub jego fragmentu; na polecenie nauczyciela stosuje metodę przeciągnij i upuść	samodzielnie obsługuje programy za pomocą myszy, klawiszy sterujących kursorem i skrótów klawiaturowych; samodzielnie korzysta ze Schowka do kopiowania, wycinania i wklejania: pliku, obrazu lub jego fragmentu, tekstu lub jego fragmentu; samodzielnie stosuje metodę przeciągnij i upuść	omawia zasadę działania Schowka ; potrafi samodzielnie korzystać z poznanych metod w różnych programach komputerowych

3.2. Tworzenie rysunków

Szczegółowe osiągnięcia wychowawcze

Uczeń:

- słucha poleceń nauczyciela i systematycznie wykonuje ćwiczenia,
- stara się samodzielnie odkrywać możliwości programów komputerowych,
- rozwija indywidualne zdolności twórcze i wrażliwość estetyczną,
- potrafi stosować komputer do podniesienia efektywności uczenia się,
- potrafi odkrywać nowe obszary zastosowań komputera,
- potrafi współpracować w grupie,
- jest odpowiedzialny za powierzone zadania i zdyscyplinowany na lekcji.

Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – tworzenie rysunków w edytorze grafiki				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
omawia zalety i wady rysowania odręcznego i za pomocą programu komputerowego; pod kierunkiem nauczyciela tworzy rysunek w prostym edytorze grafiki, stosując podstawowe narzędzia malarskie (Ołówek, Pędzel, Aerograf, Linia, Gumka)	wyjaśnia, do czego służy edytor grafiki; tworzy rysunek w prostym edytorze grafiki, stosując podstawowe narzędzia malarskie (Ołówek, Pędzel, Aerograf, Linia, Gumka); tworzy rysunki składające się z figur geometrycznych (prostokątów, elips, okręgów); pod kierunkiem nauczyciela wprowadza napisy w obszarze rysunku; pod kierunkiem nauczyciela wykonuje operacje na	tworzy rysunki składające się z figur geometrycznych (prostokątów, elips, okręgów); wspólnie z nauczycielem analizuje problem i przykład jego rozwiązania; rozwiązuje problem, korzystając z przykładowego rozwiązania; wypełnia kolorem obszary zamknięte; stosuje kolory niestandardowe; wprowadza napisy w obszarze rysunku;	samodzielnie wykonuje operacje na fragmencie rysunku: zaznacza, wycina, kopiuje i wkleja go do innego rysunku; analizuje problem i przykład jego rozwiązania; samodzielnie szuka sposobu rozwiązania wybranego problemu; stosuje poznane metody komputerowego rysowania do tworzenia i modyfikowania rysunków	samodzielnie odszukuje opcje menu programu w celu wykonania konkretnej czynności; potrafi samodzielnie sformułować problem i go rozwiązać; przygotowuje rysunki na konkursy informatyczne

	<p>fragmencie rysunku: zaznacza, wycina, kopiuje i wkleja go w inne miejsce na tym samym rysunku</p>	<p>ustala parametry czcionki takie, jak: krój, rozmiar, kolor, pochylenie, pogrubienie, podkreślenie;</p> <p>wykonuje operacje na fragmencie rysunku: zaznacza, wycina, kopiuje i wkleja go w inne miejsce na tym samym rysunku</p>		
--	--	---	--	--

3.3. Programowanie

Szczegółowe osiągnięcia wychowawcze

Uczeń:

- potrafi rozwiązywać proste zadania problemowe, wymagające logicznego myślenia,
- potrafi wynieść korzyści ze stosowania właściwego oprogramowania (tu programu edukacyjnego) dla własnego rozwoju.

Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
pod kierunkiem nauczyciela korzysta z programu edukacyjnego przeznaczonego do tworzenia programów komputerowych; tworzy prosty program składający się z kilku poleceń; steruje obiektem na ekranie (w przód, w prawo, w lewo)	podaje przykłady problemów, które można rozwiązać za pomocą komputera; korzysta z programu edukacyjnego przeznaczonego do tworzenia programów komputerowych; tworzy program sterujący obiektem na ekranie (w przód, w prawo, w lewo); zapisuje program w pliku	tworzy proste programy, stosując podstawowe zasady tworzenia programów komputerowych; korzystając z oprogramowania edukacyjnego, pisze polecenia sterujące obiektem na ekranie w przód, w lewo, w prawo i zmienia położenie obiektu o dowolny kąt; stosuje odpowiednie polecenie do powtarzania wybranych czynności; zapisuje w wizualnym języku programowania pomysły historyjek; modyfikuje programy; objaśnia przebieg działania programów	pisze programy, korzystając z edukacyjnego języka programowania; stosuje podstawowe polecenia danego języka; stosuje powtarzanie tych samych czynności; potrafi dobrać odpowiednie polecenia do rozwiązania danego zadania; zapoznaje się z przykładowym problemem i analizuje sposób jego rozwiązania, korzystając z podręcznika; zapisuje w wizualnym języku programowania sytuacje warunkowe i zdarzenia; testuje na komputerze programy pod względem zgodności z przyjętymi założeniami; projektuje historyjki	potrafi samodzielnie znaleźć sposób rozwiązania podanego problemu; samodzielnie tworzy trudniejsze programy; samodzielnie szuka sposobu rozwiązania postawionego problemu (zadania); projektuje historyjki według własnych pomysłów i zapisuje je, korzystając z wybranego środowiska programowania; bierze udział w konkursach informatycznych

3.4. Tworzenie dokumentów tekstowych

Szczegółowe osiągnięcia wychowawcze

Uczeń:

- słucha poleceń nauczyciela i systematycznie wykonuje ćwiczenia,
- stara się samodzielnie odkrywać możliwości programów komputerowych,
- potrafi stosować komputer do podniesienia efektywności uczenia się,
- potrafi odkrywać nowe obszary zastosowań komputera,
- potrafi współpracować w grupie,
- jest odpowiedzialny za powierzone zadania i zdyscyplinowany na lekcji.

Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – opracowywanie tekstu w edytorze tekstu				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
<p>pisze krótki tekst, zawierający wielkie i małe litery oraz polskie znaki diakrytyczne;</p> <p>porusza się po tekście za pomocą kursora myszy i klawiszy sterujących kursorem;</p> <p>zaznacza fragment tekstu;</p> <p>zmienia krój, rozmiar i kolor czcionki;</p> <p>usuwa znaki za pomocą klawisza Backspace</p>	<p>wyjaśnia, do czego służy edytor tekstu;</p> <p>porusza się po tekście za pomocą kursora myszy;</p> <p>wyjaśnia pojęcia: <i>wiersz tekstu, kursor tekstowy</i>;</p> <p>wie, jak się tworzy akapity w edytorze tekstu;</p> <p>usuwa znaki za pomocą klawisza Backspace i Delete;</p> <p>wyrównuje akapity do lewej, do prawej, do środka;</p> <p>zmienia krój, rozmiar i kolor czcionki</p>	<p>wyjaśnia pojęcia: <i>akapit, wcięcie w tekście, parametry czcionki</i>;</p> <p>wspólnie z nauczycielem analizuje problem i przykład jego rozwiązania;</p> <p>rozwiązuje problem, korzystając z przykładowego rozwiązania;</p> <p>prawidłowo stosuje spację przy znakach interpunkcyjnych;</p> <p>wyjaśnia pojęcia: <i>strona dokumentu tekstowego, margines, justowanie</i>;</p> <p>justuje akapity;</p> <p>wykonuje operacje na fragmencie tekstu:</p>	<p>wie, jak ustawić odstęp po akapicie i interlinię;</p> <p>analizuje problem i przykład jego rozwiązania;</p> <p>samodzielnie szuka sposobu rozwiązania wybranego problemu;</p> <p>samodzielnie wykonuje operacje na fragmencie tekstu: zaznaczanie, wycinanie, kopiowanie i wklejanie go w inne miejsce w tym samym dokumencie;</p> <p>zna i stosuje podane w podręczniku zasady poprawnego redagowania tekstu;</p> <p>stosuje kopiowanie formatu,</p>	<p>samodzielnie wykonuje operacje na fragmencie tekstu: zaznaczanie, wycinanie, kopiowanie i wklejanie go do innego dokumentu;</p> <p>potrafi samodzielnie sformułować problem i go rozwiązać;</p> <p>pisze tekst, stosując poprawnie poznane zasady redagowania tekstu;</p> <p>korzystając z Internetu i innych źródeł, wyszukuje informacje na temat e-booków</p>

		zaznaczanie, wycinanie, kopiowanie i wklejanie go w inne miejsce w tym samym dokumencie; stosuje listy wypunktowane i numerowane	wykorzystując odpowiednią opcję menu	
--	--	---	---	--

3.5. Wyszukiwanie informacji w Internecie

Szczegółowe osiągnięcia wychowawcze

Uczeń:

- potrafi świadomie korzystać z Internetu,
- jest odpowiedzialny za siebie i innych – potrafi z zaangażowaniem argumentować zagrożenia wynikające z niewłaściwego wyboru źródła informacji i samej informacji, m.in. nie wchodzi na strony obrażające godność osobistą, propagujące treści niezgodne z zasadami właściwego zachowania, zawierające obraźliwe i wulgarne teksty, propagujące przemoc,
- unika nawiązywania poprzez Internet kontaktów z nieznanymi osobami,
- stosuje zasady taktowanego zachowania w Internecie, m.in. przestrzega podstawowych zasad netykiety,
- korzysta z cudzych materiałów w sposób zgodny z prawem.

Posługiwanie się komputerem i sieciami komputerowymi – wyszukiwanie informacji z wykorzystaniem Internetu				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
wymienia przykłady różnych źródeł informacji; podaje przykłady niektórych usług internetowych; potrafi uruchomić przeglądarkę internetową; wymienia niektóre zagrożenia ze strony Internetu	wyjaśnia, czym jest Internet i strona internetowa; podaje i omawia przykłady usług internetowych; otwiera i przegląda wskazane strony internetowe w przeglądarce; pod kierunkiem nauczyciela korzysta z wyszukiwarki internetowej	wyjaśnia, czym jest adres internetowy; wymienia przeznaczenie poszczególnych elementów okna przeglądarki internetowej; wymienia zagrożenia ze strony Internetu (m.in. strony obrażające godność osobistą, propagujące treści niezgodne z zasadami właściwego zachowania, zawierające obraźliwe i wulgarne teksty, propagujące przemoc, pomagające nawiązywać niewłaściwe kontakty)	wyjaśnia, czym jest hiperłącze; omawia przeznaczenie poszczególnych elementów okna przeglądarki internetowej; samodzielnie korzysta z wyszukiwarki internetowej; wyszukuje hasła w encyklopediach multimedialnych i słownikach	stosuje zaawansowane opcje korzystania z różnych wyszukiwarek internetowych; korzysta z portali internetowych

III. Klasa V

1. Szczegółowe cele kształcenia i wychowania oraz treści nauczania w korelacji z treściami podstawy programowej

1.1. Komputer i praca w sieci komputerowej

Szczegółowe cele wychowawcze:

- Przestrzeganie zasad bezpiecznej pracy przy komputerze.
- Odpowiedzialność za ogólny porządek na stanowisku komputerowym.
- Stosowanie zasad zdrowej pracy przy komputerze, w tym planowanie przerw w pracy i rekreacji na świeżym powietrzu.
- Wyrabianie nawyków korzystania z licencjonowanego oprogramowania.
- Szanowanie pracy innych. Przestrzeganie zasad ochrony zasobów komputera.
- Uświadomienie zagrożeń wynikających z korzystania z niewłaściwych gier komputerowych.

Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi		
Cele kształcenia	Treści nauczania	Podstawa programowa
<p>Poznanie podstawowych elementów komputera oraz ich przeznaczenia.</p> <p>Korzystanie z komputera, w tym z urządzeń mobilnych.</p> <p>Korzystanie z urządzeń do nagrywania obrazów, dźwięków i filmów, w tym urządzeń mobilnych.</p> <p>Zapoznanie się z podstawowymi cechami środowiska graficznego i funkcjami systemu operacyjnego.</p> <p>Poznanie sposobu korzystania ze szkolnej sieci komputerowej.</p>	<p>Budowa komputera.</p> <p>Przeznaczenie monitora, myszy, klawiatury.</p> <p>Przeznaczenie podstawowych elementów komputera: płyty głównej, procesora, pamięci operacyjnej, dysku twardego.</p> <p>Rola pamięci operacyjnej (RAM).</p> <p>Typy komputerów (PC, Mac) - wersja stacjonarne, przenośne.</p> <p>Zasady korzystania z urządzeń do nagrywania dźwięków, obrazów i filmów.</p> <p>Urządzenia mobilne.</p> <p>Funkcje systemu operacyjnego.</p> <p>Cechy środowiska graficznego i podstawowe zasady pracy w tym środowisku.</p> <p>Schemat czynności wykonywanych przez komputer po jego włączeniu. Schemat uruchamiania programu.</p> <p>Podstawowe funkcje systemu operacyjnego i cechy środowiska graficznego.</p> <p>Sieć komputerowa. Podstawowe zasady pracy w szkolnej sieci komputerowej, m.in. logowanie do sieci, dostęp do zasobów komputera, korzystanie z drukarki sieciowej.</p>	<p><i>III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń:</i></p> <p><i>1) opisuje funkcje podstawowych elementów komputera i urządzeń zewnętrznych oraz</i></p> <p><i>a) korzysta z urządzeń do nagrywania obrazów, dźwięków i filmów, w tym urządzeń mobilnych,</i></p> <p><i>b) wykorzystuje komputer lub inne urządzenie cyfrowe do gromadzenia, porządkowania i selekcjonowania własnych zasobów;</i></p> <p><i>2) wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet):</i></p> <p><i>c) do pracy w wirtualnym środowisku (na platformie, w chmurze), stosując się do sposobów i zasad pracy w takim środowisku,</i></p> <p><i>V. Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa. Uczeń:</i></p> <p><i>1) posługuje się technologią zgodnie z przyjętymi zasadami i prawem; przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy;</i></p>

Operacje na plikach i folderach		
Cele kształcenia	Treści nauczania	Podstawa programowa
<p>Korzystanie z nośników pamięci masowej.</p> <p>Poznanie organizacji plików w folderach.</p> <p>Poznanie podstawowych sposobów wykonywania operacji na plikach i folderach.</p> <p>Rozumienie podobieństwa w wykonywaniu podstawowych operacji na plikach w różnych programach.</p> <p>Wdrażanie do świadomej pracy z komputerem, m.in. prawidłowe przechowywanie wyników własnej pracy.</p>	<p>Nośniki pamięci masowej (dysk twardy, CD, DVD, urządzenie pendrive i inne).</p> <p>Zasoby komputera.</p> <p>Pojemność pamięci oraz jednostki pamięci (bit, bajt, kilobajt, megabajt).</p> <p>Operacje na folderach: tworzenie, przeglądanie struktury folderów, otwieranie, kopiowanie, przenoszenie, zmiana nazwy i usuwanie wybranego folderu.</p> <p>Kompresowanie i dekompresowanie plików i folderów.</p> <p>Operacje na plikach: zmiana nazwy, usuwanie, kopiowanie i przenoszenie pliku do innego folderu na ten sam lub na inny nośnik pamięci masowej.</p>	<p><i>III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń:</i></p> <p><i>1) opisuje funkcje podstawowych elementów komputera i urządzeń zewnętrznych oraz</i></p> <p><i>b) wykorzystuje komputer lub inne urządzenie cyfrowe do gromadzenia, porządkowania i selekcjonowania własnych zasobów;</i></p> <p><i>2) wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet):</i></p> <p><i>d) organizuje swoje pliki w folderach umieszczonych lokalnie lub w sieci.</i></p> <p><i>V. Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa. Uczeń:</i></p> <p><i>1) posługuje się technologią zgodnie z przyjętymi zasadami i prawem; przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy;</i></p>

1.2. Tworzenie rysunków

Szczegółowe cele wychowawcze:

- Słuchanie poleceń nauczyciela i systematyczne wykonywanie ćwiczeń.
- Rozwijanie samodzielności w odkrywaniu nowych możliwości programów komputerowych.
- Rozwijanie indywidualnych zdolności twórczych.
- Rozbudzanie wrażliwości estetycznej.
- Kształtowanie odpowiedzialności za powierzone zadania.
- Zdobywanie i doskonalenie umiejętności praktycznych, przydatnych w życiu.
- Odkrywanie nowych obszarów zastosowań komputera.
- Wyrabianie nawyków dyscypliny na lekcji.

Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – tworzenie rysunków w edytorze grafiki		
Cele kształcenia	Treści nauczania	Podstawa programowa
<p>Poznanie sposobów rozwiązywania problemów z wykorzystaniem edytora grafiki.</p> <p>Korzystanie z prostego edytora grafiki.</p> <p>Porównanie tworzenia rysunku komputerowego z rysowaniem na kartce.</p> <p>Wykorzystanie możliwości edytora grafiki do przygotowania prac domowych z różnych przedmiotów.</p>	<p>Różne sposoby rysowania na przestrzeni wieków.</p> <p>Powstawanie obrazu na ekranie monitora.</p> <p>Tworzenie rysunku z wykorzystaniem narzędzi malarskich, m.in.: Wielokąt, Krzywa, Lupa.</p> <p>Zapoznanie się z przykładowym problemem i analizowanie sposobu jego rozwiązania.</p> <p>Szukanie sposobu rozwiązania postawionego problemu (zadania).</p> <p>Rysowanie rysunków składających się z figur geometrycznych (prostokątów, wielokątów, elips, okręgów).</p> <p>Przekształcenia obrazu: odbicia lustrzane, obroty, zmiana rozmiaru, pochylanie i rozciąganie.</p> <p>Rysowanie w powiększeniu i z wykorzystaniem siatki.</p> <p>Drukowanie rysunku.</p> <p>Zapisywanie rysunków w plikach w utworzonym wcześniej folderze. Modyfikowanie rysunków zapisanych w plikach.</p>	<p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p><i>3) przygotowuje i prezentuje rozwiązania problemów, posługując się podstawowymi aplikacjami (edytor tekstu oraz grafiki, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji multimedialnej) na swoim komputerze lub w chmurze, wykazując się przy tym umiejętnościami:</i></p> <p><i>a) tworzenia ilustracji w edytorze grafiki: rysuje za pomocą wybranych narzędzi, przekształca obrazy, uzupełnia grafikę tekstem,</i></p> <p><i>III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń:</i></p> <p><i>1) [...]</i></p> <p><i>b) wykorzystuje komputer lub inne urządzenie cyfrowe do gromadzenia, porządkowania i selekcjonowania własnych zasobów;</i></p> <p><i>2) wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet):</i></p> <p><i>d) organizuje swoje pliki w folderach umieszczonych lokalnie lub w sieci.</i></p>

1.3. Programowanie

Szczegółowe cele wychowawcze:

- Rozwijanie zdolności logicznego myślenia.
- Kształtowanie umiejętności rozwiązywania zadań problemowych.
- Uświadomienie korzyści ze stosowania właściwego oprogramowania (tu programu edukacyjnego) dla własnego rozwoju.

Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera		
Cele kształcenia	Treści nauczania	Podstawa programowa
<p>Poznanie sposobów rozwiązywania problemów z wykorzystaniem komputera.</p> <p>Poznanie sposobu tworzenia animowanych historyjek, zawierających, m.in.: animacje, narrację, napisy.</p> <p>Poznanie sposobu projektowania i tworzenia gier komputerowych zawierających, m.in.: kilka poziomów, zliczanie punktów.</p> <p>Stosowanie instrukcji warunkowej do określania warunków zakończenia gry.</p> <p>Korzystanie z Pomocy dostępnej w programach.</p>	<p>Określanie problemu i celu do osiągnięcia.</p> <p>Analiza sytuacji problemowej, opracowanie rozwiązania, sprawdzenie rozwiązania problemu dla przykładowych danych, zapisanie rozwiązania w postaci programu w wizualnym języku programowania.</p> <p>Tworzenie programu z wykorzystaniem poleceń sekwencyjnych, iteracyjnych, warunkowych i zdarzeń.</p> <p>Testowanie na komputerze programu pod względem zgodności z przyjętymi założeniami.</p> <p>Modyfikowanie programów. Objąśnianie przebiegu działania programów.</p> <p>Korzystanie z Pomocy wbudowanej do programu edukacyjnego podczas rozwiązywania zadań.</p> <p>Projektowanie, tworzenie i zapisywanie w wizualnym języku programowania pomysłów historyjek, w tym animowanych.</p> <p>Stosowanie złożonych animacji. Zapisywanie i odtwarzanie animacji.</p> <p>Zaprojektowanie i utworzenie prostej gry komputerowej.</p> <p>Określanie współrzędnych ekranu (sceny).</p> <p>Umieszczanie obiektu w określonym miejscu ekranu (sceny).</p> <p>Tworzenie zmiennej i stosowanie jej do zliczania punktów w grze. Określanie warunków zakończenia gry.</p> <p>Wyświetlanie napisów. Dodawanie dźwięków.</p> <p>Nagrywanie narracji do historyjek i gier.</p> <p>Tworzenie gier na kilku poziomach.</p>	<p><i>I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów. Uczeń:</i></p> <p><i>2) formułuje i zapisuje w postaci algorytmów polecenia składające się na:</i></p> <p><i>c) sterowanie robotem lub obiektem na ekranie;</i></p> <p><i>3) w algorytmicznym rozwiązywaniu problemu wyróżnia podstawowe kroki: określenie problemu i celu do osiągnięcia, analiza sytuacji problemowej, opracowanie rozwiązania, sprawdzenie rozwiązania problemu dla przykładowych danych, zapisanie rozwiązania w postaci schematu lub programu.</i></p> <p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p><i>1) projektuje, tworzy i zapisuje w wizualnym języku programowania:</i></p> <p><i>a) pomysły historyjek i rozwiązania problemów, w tym proste algorytmy z wykorzystaniem poleceń sekwencyjnych, warunkowych i iteracyjnych oraz zdarzeń,</i></p> <p><i>b) prosty program sterujący robotem lub innym obiektem na ekranie komputera;</i></p> <p><i>2) testuje na komputerze swoje programy pod względem zgodności z przyjętymi założeniami i ewentualnie je poprawia, objaśnia przebieg działania programów;</i></p>

1.4. Tworzenie dokumentów tekstowych

Szczegółowe cele wychowania:

- Przestrzeganie dyscypliny na zajęciach, w tym zasad bezpiecznej pracy przy komputerze.
- Dbanie o porządek na stanowisku komputerowym.
- Stosowanie zasad zdrowej pracy przy komputerze.
- Szanowanie pracy innych. Przestrzeganie zasad ochrony zasobów komputera.
- Rozumienie konieczności korzystania z licencjonowanego oprogramowania komputerowego.
- Stosowanie przepisów prawa w zakresie korzystania z cudzych materiałów pochodzących z różnych źródeł informacji.
- Przestrzeganie zasad współpracy w grupie.

Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – opracowywanie tekstu w edytorze tekstu		
Cele kształcenia	Treści nauczania	Podstawa programowa
<p>Stosowanie podstawowych zasad formatowania i redagowania tekstu.</p> <p>Poznanie podstawowych zasad pisania tekstu z wykorzystaniem edytora tekstu.</p> <p>Porównanie tworzenia tekstu komputerowego z pisanem na kartce.</p> <p>Wykorzystanie możliwości edytora tekstu do przygotowania prac domowych z różnych przedmiotów.</p> <p>Dbanie o poprawne wykonywanie ćwiczeń.</p> <p>Korzystanie z Pomocy dostępnej w programach.</p> <p>Poznanie sposobu drukowania dokumentu tekstowego.</p>	<p>Wstawianie obrazów do tekstu: fragmentu rysunku z wykorzystaniem Schowka.</p> <p>Sposoby otaczania obrazu tekstem.</p> <p>Wstawianie do tekstu obrazu zapisanego w pliku, rysunków ClipArt. Wykonywanie obramowania i cieniowania tekstu i akapitu, obramowania strony.</p> <p>Wykorzystywanie WordArtu w tekście – wstawianie do tekstu, modyfikowanie po wstawieniu.</p> <p>Wstawianie do tekstu Kształtów (Autokształtów).</p> <p>Grupowanie wstawionych obiektów i ich rozgrupowywanie.</p> <p>Wstawianie tabel do tekstu. Formatowanie komórek tabeli. Wstawianie dodatkowych wierszy i kolumn. Scalanie komórek. Usuwanie wierszy i kolumn.</p> <p>Pomoc programu.</p> <p>Drukowanie dokumentu tekstowego.</p>	<p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p><i>3) przygotowuje i prezentuje rozwiązania problemów, posługując się podstawowymi aplikacjami (edytor tekstu [...]) na swoim komputerze lub w chmurze, wykazując się przy tym umiejętnościami:</i></p> <p><i>b) tworzenia dokumentów tekstowych: [...], wstawia do tekstu ilustracje, napisy i kształty, tworzy tabele oraz [...],</i></p> <p><i>III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń</i></p> <p><i>1) [...]</i></p> <p><i>b) wykorzystuje komputer lub inne urządzenie cyfrowe do gromadzenia, porządkowania i selekcjonowania własnych zasobów;</i></p> <p><i>2) wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet):</i></p> <p><i>d) organizuje swoje pliki w folderach umieszczonych lokalnie lub w sieci.</i></p>
<p>Rozwijanie umiejętności współpracy w grupie.</p> <p>Odpowiedzialność za powierzone zadania.</p>	<p>Określenie zadania projektowego – łączenie tekstu z grafiką.</p> <p>Podział zadania na zadania szczegółowe.</p> <p>Zasady pracy w grupie.</p> <p>Etapy przygotowania projektu grupowego.</p> <p>Zasady łączenia dokumentów zapisanych w plikach.</p>	<p><i>IV. Rozwijanie kompetencji społecznych. Uczeń:</i></p> <p><i>1) uczestniczy w zespołowym rozwiązaniu problemu posługując się technologią taką jak: poczta elektroniczna, forum, wirtualne środowisko kształcenia, dedykowany portal edukacyjny;</i></p> <p><i>2) identyfikuje i docenia korzyści płynące ze współpracy nad wspólnym rozwiązywaniem problemów;</i></p> <p><i>3) respektuje zasadę równości w dostępie do technologii i do informacji, w tym w dostępie do</i></p>

		<i>komputerów w społeczności szkolnej;</i>
--	--	--

1.5. Komunikacja z wykorzystaniem Internetu

Szczegółowe cele wychowawcze:

- Świadome korzystanie z Internetu.
- Rozwijanie dociekliwości poznawczej ukierunkowanej na rzetelną informację.
- Rozumienie zagrożeń wynikających z niewłaściwego wyboru źródła informacji i samej informacji. m.in. niewchodzenie na strony obrażające godność osobistą, niezgodne z zasadami taktownego zachowania, zawierające obraźliwe i wulgarne teksty, propagujące przemoc.
- Kształtowanie odpowiedzialności za siebie i innych (m.in. w kształtowaniu krytycznej postawy wobec korzystania z niewłaściwych stron internetowych).
- Rozumienie zagrożeń wynikających z nawiązywania poprzez Internet kontaktów z nieznanymi osobami.
- Stosowanie zasad taktownego zachowania w Internecie, m.in. przestrzeganie podstawowych zasad netykiety.
- Właściwe wykorzystywanie materiałów pochodzących z Internetu. Pamiętanie, że są chronione prawem autorskim.

Posługiwanie się komputerem i sieciami komputerowymi – komunikowanie się z wykorzystaniem Internetu		
Cele kształcenia	Treści nauczania	Podstawa programowa
<p>Poznanie wykorzystania komputera jako narzędzia służącego do komunikowania się.</p> <p>Odnajdowanie podobieństw i różnic między tradycyjnymi sposobami komunikacji a pocztą elektroniczną.</p> <p>Przestrzeganie zasad właściwego zachowania w sieci.</p> <p>Stosowanie zasad redagowania tekstów do pisania listów elektronicznych.</p>	<p>Przykłady różnych sposobów komunikacji.</p> <p>Poczta elektroniczna, adres e-mail.</p> <p>Sposób zakładania konta pocztowego przez stronę WWW.</p> <p>Przeznaczenie poszczególnych elementów okna programu pocztowego.</p> <p>Pisanie, wysyłanie i odbieranie listów.</p> <p>Podstawowe zasady redagowania listów elektronicznych.</p> <p>Zasady netykiety.</p> <p>Zasady dołączania załączników do listu.</p> <p>Korzystanie z książki adresowej.</p>	<p><i>III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń:</i></p> <p><i>2) wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet):</i></p> <p><i>b) jako medium komunikacyjne,</i></p> <p><i>c) do pracy w wirtualnym środowisku (na platformie, w chmurze), stosując się do sposobów i zasad pracy w takim środowisku,</i></p> <p><i>IV. Rozwijanie kompetencji społecznych. Uczeń:</i></p> <p><i>3) respektuje zasadę równości w dostępie do technologii i do informacji, w tym w dostępie do komputerów w społeczności szkolnej;</i></p>
<p>Poznanie, czym jest chmura i jakie są jej możliwości.</p> <p>Korzystanie z chmury w pracy zespołowej.</p>	<p>Zasady pracy w chmurze.</p> <p>Zakładanie konta w wybranej usłudze internetowej, aby móc korzystać z chmury.</p> <p>Możliwości pracy w chmurze, m.in.: umieszczanie w chmurze plików, udostępnianie plików i linku do wybranego folderu, współdzielenie folderu.</p>	

<p>Poznanie zasad bezpiecznego korzystania z poczty elektronicznej.</p>	<p>Przestrzeganie prawa, w tym respektowanie prawa do prywatności danych i informacji oraz prawa do własności intelektualnej.</p> <p>Wirusy i inne zagrożenia związane z Internetem, m.in. konie trojańskie, cyberprzemoc.</p> <p>Zasady komunikacji i wymiany informacji z wykorzystaniem Internetu.</p> <p>Podstawowe zasady ochrony komputera przed wirusami i innymi zagrożeniami przenoszonymi przez pocztę elektroniczną.</p>	<p><i>V. Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa. Uczeń:</i></p> <p><i>2) uznaje i respektuje prawo do prywatności danych i informacji oraz prawo do własności intelektualnej;</i></p> <p><i>3) wymienia zagrożenia związane z powszechnym dostępem do technologii oraz do informacji i opisuje metody wystrzegania się ich;</i></p> <p><i>4) stosuje profilaktykę antywirusową i potrafi zabezpieczyć przed zagrożeniem komputer wraz z zawartymi w nim informacjami.</i></p>
---	---	--

2. Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania

2.1. Komputer i praca w sieci komputerowej

Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi	
Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<p>Inspiruje uczniów do dyskusji nad przeznaczeniem poszczególnych elementów komputera i różnymi typami komputerów.</p> <p>Omawia urządzenia mobilne.</p> <p>Umożliwia uczniom korzystanie z urządzeń do nagrywania obrazów, dźwięków i filmów.</p> <p>Wyjaśnia, jaka funkcję pełni system operacyjny. Inicjuje dyskusję na temat cech środowiska graficznego.</p> <p>Poleca włączenie komputera i wskazuje, jakie czynności wykonuje komputer po włączeniu.</p>	<p>Dyskutują na temat różnego wyglądu zewnętrznego komputerów. Podają przykłady komputerów przenośnych.</p> <p>Wymieniają przykłady urządzeń mobilnych. Omawiają ich podstawowe cechy.</p> <p>Dyskutują o urządzeniach wyposażonych w moduł GPS.</p> <p>Wykonują zdjęcia aparatem cyfrowym i przenoszą je do pamięci komputera.</p> <p>Nagrywają krótkie filmy, korzystając z aparatu cyfrowego, smartfonu lub kamery cyfrowej.</p> <p>Dyskutują na temat cech środowiska graficznego.</p> <p>Omawiają przeznaczenie podstawowych elementów komputera, m.in. części zamkniętych we wspólnej obudowie (płyty głównej, procesora, pamięci operacyjnej, dysku twardego), monitora, myszy, klawiatury.</p> <p>Wymieniają podstawowe cechy środowiska graficznego.</p>
<p>Systematyzuje pojęcia: <i>sieć komputerowa</i>, <i>logowanie</i>.</p> <p>Zapoznaje uczniów za sposobami logowania się do sieci.</p> <p>Wspólnie z uczniami przygotowuje krótką instrukcję, zawierającą w punktach kolejne czynności potrzebne do zalogowania się do szkolnej sieci komputerowej.</p>	<p>Zapoznają się z podstawowymi zasadami pracy w sieci komputerowej.</p> <p>Wymieniają podstawowe zasady logowania się do sieci komputerowej.</p> <p>Czytając instrukcję, logują się do sieci, pod kontrolą nauczyciela.</p>

Operacje na plikach i folderach	
Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<p>Rozpoczyna dyskusję na temat nośników danych i sposobów porządkowania plików na nośnikach pamięci masowej. Pokazuje przykładowe nośniki.</p> <p>Wyjaśnia pojęcie zasobów komputera.</p> <p>Podczas korzystania z przykładowego programu pokazuje strukturę folderów, wyjaśniając pojęcia: folder nadrzędny i podrzędny.</p> <p>Omawia, na przykładach metody: kopiowania, przenoszenia i usuwania plików. Wyjaśnia, na czym polega kompresowanie oraz dekompresowanie plików i folderów.</p>	<p>Podają przykłady różnych nośników danych.</p> <p>Ćwiczą operacje na plikach: odszukują plik w strukturze folderów, kopiują i przenoszą pliki do innego folderu na dysku twardym i na inny nośnik. Zmieniają nazwę pliku.</p> <p>Wykonują operacje na folderach i plikach: tworzą foldery, przeglądają strukturę folderów, kopiują i przenoszą foldery, zmieniają nazwę i usuwają wybrany folder. Uzasadniają potrzebę zmiany nazwy pliku lub folderu.</p> <p>Kompresują i dekompresują pliki oraz foldery.</p>

2.2. Tworzenie rysunków

Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – tworzenie rysunków w edytorze grafiki	
Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<p>Na konkretnym przykładzie przypomina, jak określać problem i cel do osiągnięcia podczas rozwiązywania problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – tu: edytora grafiki.</p> <p>Pokazuje kilka grafik komputerowych, rysunki wykonane na plastyce przez uczniów metodami tradycyjnymi oraz kilka reprodukcji obrazów tworzonych metodami tradycyjnymi, np. farbami olejnymi na płótnie.</p> <p>Przygotowuje kilka przykładowych plików graficznych potrzebnych do ćwiczeń; umieszcza je w folderze przeznaczonym dla uczniów.</p> <p>W trakcie wykonywania ćwiczeń przez uczniów, stopniowo omawia możliwości przekształcania obrazu w edytorze grafiki.</p> <p>Zwraca uwagę na precyzyjne rysowanie z zastosowaniem narzędzia Lupa.</p> <p>Wskazuje problemy do rozwiązania i cel do osiągnięcia. Pokazuje przykładowe rozwiązanie.</p> <p>Poleca wykonywanie ćwiczeń z podręcznika i korzystanie z opisu sposobu ich wykonania zawartego w podręczniku. Ocenia ćwiczenia wykonane przez uczniów.</p> <p>Inicjuje dyskusję na temat zalet i wad rysowania za pomocą edytora grafiki.</p> <p>Omawia sposób drukowania rysunku i poleca wydrukowanie wybranego rysunku.</p>	<p>Zapoznają się z przykładowym problemem i analizują sposób jego rozwiązania, korzystając z podręcznika.</p> <p>Porównują rysunki komputerowe z rysunkami odręcznymi i obrazami.</p> <p>Zapoznają się z przykładowym problemem i analizują sposób jego rozwiązania, korzystając z podręcznika.</p> <p>Samodzielnie szukają sposobu rozwiązania postawionego problemu (zadania).</p> <p>Tworzą rysunek w prostym edytorze grafiki, stosując narzędzia malarskie (Wielokąt, Krzywa, Lupa). Tworzą rysunki składające się z figur geometrycznych (prostokątów, wielokątów, elips, okręgów).</p> <p>Analizują przykład i wykonują ćwiczenia, przekształcając obraz – wykonują odbicia lustrzane, obroty, zmieniają rozmiar, pochylają i rozciągają.</p> <p>Wykorzystują możliwość rysowania w powiększeniu i z liniami siatki, aby rysować bardziej precyzyjnie i poprawiać rysunki.</p> <p>Drukują rysunki.</p> <p>Zapisują rysunki w plikach w utworzonym folderze.</p> <p>Otwierają rysunki zapisane w plikach, modyfikują je i ponownie zapisują.</p>

2.3. Programowanie

Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera	
Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<p>Na konkretnym przykładzie przypomina, jak określać problem i cel do osiągnięcia oraz jak analizować sytuację problemową.</p> <p>Zleca uczniom opracowanie rozwiązania przykładowego problemu i zapisanie rozwiązania w postaci programu, a następnie sprawdzenie rozwiązania problemu dla przykładowych danych.</p> <p>Zleca wykonanie ćwiczenia sprawdzającego wiedzę z klasy IV, w którym występują powtarzające się czynności, sytuacje warunkowe i zdarzenia.</p> <p>Inspiruje uczniów do wymyślania własnych historyjek i gier komputerowych. Pokazuje i omawia wykonanie przykładowej gry utworzonej w wizualnym języku programowania.</p> <p>Wyjaśnia, jak dodać napisy i narracje oraz elementy animowane, jak określić współrzędne ekranu (sceny) i umieścić obiekt w określonym miejscu ekranu (sceny).</p> <p>Wyjaśnia tworzenie zmiennej i stosowanie jej do zliczania punktów w grze. Omawia określanie warunków zakończenia gry</p> <p>Poleca korzystanie z Pomocy wbudowanej do programu edukacyjnego podczas rozwiązywania zadań.</p>	<p>Powtarzają wiedzę i umiejętności z klasy IV – wykonując konkretne ćwiczenie, analizują przykładową sytuację problemową, opracowują rozwiązanie, sprawdzają rozwiązanie problemu dla przykładowych danych, zapisują rozwiązanie w postaci programu w wizualnym języku programowania.</p> <p>Tworząc proste programy, przypominają programowanie powtarzających się czynności, sytuacji warunkowych i zdarzeń. Testują na komputerze program pod względem zgodności z przyjętymi założeniami. Modyfikują program i objaśniają przebieg jego działania.</p> <p>Samodzielnie szukają sposobu rozwiązania postawionego problemu (zadania).</p> <p>Projektują historyjki i gry według własnych pomysłów i zapisują je, korzystając z wybranego środowiska programowania. Określają samodzielnie problem i cel do osiągnięcia.</p> <p>W tworzonych historyjkach i grach stosują złożone animacje, umieszczają obiekt w określonym miejscu ekranu (sceny), stosując współrzędne sceny.</p> <p>Tworzą zmienne w celu zastosowania ich do zliczania punktów w grze. Określają warunki zakończenia gry, stosując instrukcję warunkową.</p> <p>Wyświetlają napisy, dodają dźwięki, nagrywają narrację do tworzonych historyjek i gier. Tworzą gry na kilku poziomach.</p> <p>Podczas rozwiązywania zadań, w razie potrzeby, korzystają z Pomocy wbudowanej do programu edukacyjnego.</p>

2.4. Tworzenie dokumentów tekstowych

Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – opracowywanie tekstu w edytorze tekstu	
Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<p>Na konkretnym przykładzie przypomina, jak określać problem i cel do osiągnięcia podczas rozwiązywania problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – tu: edytora tekstu.</p> <p>Inspiruje uczniów do wyszukania różnic i podobieństw w sposobie wykonywania operacji na fragmentach rysunku i tekstu.</p> <p>Pokazuje na przygotowanych wcześniej dokumentach przykłady wstawiania różnych obiektów do tekstu.</p> <p>Omawia: sposoby wstawiania do tekstu Autokształtów (Kształtów), grupowania obiektów.</p> <p>Omawia: sposób wstawiania tabeli do tekstu, wykonywania obramowania zacieniowania tekstu i komórek tabeli.</p> <p>Pomaga uczniom w wydrukowaniu wybranych prac.</p> <p>Ocenia wykonane ćwiczenia.</p> <p>Inicjuje dyskusję na temat zalet i wad opracowywania tekstów za pomocą programu komputerowego.</p>	<p>Zapoznają się z przykładowym problemem i analizują sposób jego rozwiązania, korzystając z podręcznika.</p> <p>Wykonując konkretne ćwiczenie, przypominają operacje na fragmencie tekstu: zaznaczają, wycinają, kopiują i wklejają go w inne miejsce w tym samym tekście i do innego dokumentu.</p> <p>Samodzielnie szukają sposobu rozwiązania postawionego problemu (zadania).</p> <p>Wstawiają do tekstu obrazy: fragmenty rysunku, obrazy zapisane w pliku, rysunki ClipArt, obiekty WordArt, Autokształty (Kształty). Grupują obiekty.</p> <p>Stosują metodę wklejania fragmentu rysunku przez Schówek i wstawiają obraz z pliku.</p> <p>Wyróżniają fragmenty tekstu, stosując obramowanie i cieniowanie.</p> <p>Wstawiają tabelę do tekstu. Umieszczają w niej dane, wykonują obramowanie tabeli i formatują wprowadzone do komórek teksty lub liczby.</p> <p>Wstawiają dodatkową kolumnę lub wiersz.</p> <p>Przygotowują projekty łączące tekst z grafiką. Umieszczają tekst w Autokształcie (Kształcie).</p>
<p>Zleca przygotowanie projektu grupowego i czuwa nad przebiegiem pracy, koordynując wszystkie działania.</p> <p>Omawia etapy przygotowania projektu grupowego, przydziela zadania szczegółowe uczniom.</p>	<p>Wykonują projekt grupowy: gromadzą materiały, włączają grafikę do tekstu, tworzą komiksy. Łączą opracowane dokumenty.</p> <p>W trakcie pracy nad projektem komunikują się, wykorzystując pocztę elektroniczną, chmurę, szkolną platformę.</p>

2.5. Komunikacja z wykorzystaniem Internetu

Posługiwanie się komputerem i sieciami komputerowymi – wyszukiwanie informacji z wykorzystaniem Internetu	
Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<p>Dyskutuje z uczniami na temat podobieństw i różnic między tradycyjnymi sposobami komunikacji a pocztą elektroniczną.</p> <p>Zwraca uwagę na potrzebę przestrzegania zasad właściwego zachowania w sieci. Zapoznaje uczniów z zasadami netykiety i bezpiecznego korzystania z poczty elektronicznej (ochrona komputera przed wirusami i innymi zagrożeniami przenoszonymi przez pocztę elektroniczną).</p> <p>Na konkretnych przykładach pokazuje zasady redagowania i wysyłania listów elektronicznych (do jednego i do wielu adresatów), dołączanie załączników do listu oraz korzystanie z książki adresowej.</p> <p>Inicjuje dyskusję na temat wirusów komputerowych i innych zagrożeń związanych z Internetem.</p> <p>Inicjuje dyskusję na temat bezpiecznego korzystania z poczty elektronicznej i innych form komunikacji.</p>	<p>Wymieniają przykłady różnych sposobów komunikacji.</p> <p>Zapoznają się z netykietą pocztową.</p> <p>Omawiają przeznaczenie poszczególnych elementów okna programu pocztowego.</p> <p>Wyjaśniają pojęcia: poczta elektroniczna, adres e-mail.</p> <p>Piszą i wysyłają listy elektroniczne do jednego i do wielu adresatów.</p> <p>Odbierają pocztę. Stosują podstawowe zasady redagowania listów elektronicznych oraz zasady netykiety.</p> <p>Dołączają załączniki do listu elektronicznego. Korzystają z książki adresowej.</p> <p>Wymieniają i stosują zasady bezpiecznego korzystania z poczty elektronicznej i innych form komunikacji internetowej.</p> <p>Świadomie korzystają z usług internetowych, np. komunikatorów, portali społecznościowych, zdając sobie sprawę z anonimowości kontaktów. Jeśli nie jest to konieczne, nie podają wszystkich danych o sobie.</p> <p>Korzystając z podręcznika, zapoznają się z wirusami i innymi zagrożeniami związanymi z Internetem.</p> <p>Wymieniają podstawowe zasady ochrony komputera przed wirusami i innymi zagrożeniami przenoszonymi przez pocztę elektroniczną.</p>
<p>Wyjaśnia, czym jest chmura i omawia sposób korzystania z chmury.</p> <p>Pokazuje sposób zakładania konta w wybranej usłudze internetowej.</p>	<p>Zakładają konta w wybranej usłudze internetowej, aby móc korzystać z chmury, zwłaszcza podczas pracy nad projektami grupowymi; podają przykłady właściwego i niewłaściwego korzystania z tej usługi.</p>

3. Opis założonych osiągnięć ucznia – przykłady wymagań na poszczególne oceny szkolne

3.1. Komputer i programy komputerowe

Osiągnięcia wychowawcze

Uczeń:

- przestrzega zasad bezpiecznej pracy przy komputerze,
- jest odpowiedzialny za ogólny porządek na stanowisku komputerowym,
- stosuje zasady zdrowej pracy przy komputerze, w tym planuje przerwy w pracy i rekreację na świeżym powietrzu,
- przestrzega zasad korzystania z licencjonowanego oprogramowania,
- potrafi uszanować pracę innych, m.in. nie usuwa plików i nie kopiuje ich bez zgody autora lub nauczyciela,
- potrafi z zaangażowaniem argumentować zagrożenia wynikające z korzystania z niewłaściwych gier komputerowych, m.in. nie korzysta z gier zawierających elementy przemocy i okrucieństwa oraz nie nakłania kolegów do korzystania z takich gier.

Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
określa typ komputera (komputerów) w pracowni komputerowej, np. PC, Mac; loguje się do szkolnej sieci komputerowej i prawidłowo kończy pracę z komputerem	zna w podstawowym zakresie działanie komputera; rozróżnia elementy zestawu komputerowego; omawia przeznaczenie monitora, klawiatury i myszy; podaje przykłady komputerów przenośnych; potrafi poprawnie zalogować się do szkolnej sieci komputerowej i wylogować się	wymienia nazwy niektórych części zamkniętych we wspólnej obudowie komputera (płyta główna, procesor, pamięć operacyjna, dysk twardy); omawia cechy komputerów przenośnych, m.in.: takich jak laptop, tablet; wymienia urządzenia mobilne; wykonuje zdjęcia aparatem cyfrowym i przenosi je do pamięci komputera	omawia przeznaczenie elementów zestawu komputerowego; wyjaśnia, czym jest pamięć operacyjna RAM; omawia rodzaje dysków twardych; wyjaśnia różnicę pomiędzy pamięcią operacyjną a dyskiem twardym; omawia cechy urządzeń mobilnych; nagrywa krótkie filmy,	korzystając z dodatkowych źródeł, odszukuje informacje na temat historii komputerów; charakteryzuje komputery przenośne, uzupełniając informacje z dodatkowych źródeł; odszukuje w Internecie więcej informacji na temat urządzeń do nawigacji satelitarnej

			korzystając z aparatu cyfrowego, smartfonu lub kamery cyfrowej	
uruchamia programy w wybrany sposób, np. klikając ikonę na pulpicie (lub kafelek na ekranie startowym), z wykazu programów w menu Start	wymienia cechy środowiska graficznego; wie, czym jest system operacyjny; wie, na czym polega uruchamianie programów	zna rolę systemu operacyjnego; wymienia cechy środowiska graficznego; wie, na czym polega instalowanie i uruchamianie komputera i programu komputerowego; wie, że nie wolno bezprawnie kopiować programów i kupować ich nielegalnych kopii	omawia funkcje systemu operacyjnego; omawia ogólnie procesy zachodzące podczas włączenia komputera; wyjaśnia, co dzieje się na ekranie monitora i w pamięci komputera podczas uruchamiania programu komputerowego; wie, że korzystając z programu komputerowego, należy pamiętać o przestrzeganiu warunków określonych w umowie licencyjnej	wyjaśnia, czym jest BIOS i wyjaśnia, jaka jest jego rola w działaniu komputera; rozdziela rodzaje pamięci: ROM i RAM; zna podstawowe rodzaje licencji komputerowych i zasady korzystania z nich
Operacje na plikach i folderach				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
wymienia przykładowe nośniki pamięci masowej i wie, do czego służą	omawia ogólnie nośniki pamięci masowej, m.in.: CD, DVD, urządzenie pendrive	wie, co to jest pojemność nośników pamięci; podaje przykładowe pojemności wybranych nośników pamięci masowych	omawia przeznaczenie poszczególnych rodzajów nośników pamięci masowej; wie, co to są zasoby komputera	korzystając z dodatkowych źródeł, odszukuje informacje na temat nośników pamięci masowej; przegląda zasoby wybranego komputera; sprawdza ilość wolnego miejsca na dysku
odszukuje zapisane pliki w strukturze folderów i otwiera je; tworzy własne foldery, korzystając z odpowiedniej	swobodnie porusza się po strukturze folderów, aby odszukać potrzebny plik; potrafi odpowiednio nazwać plik;	rozdziela folder nadrzędny i podrzędny; kopiuje pliki i foldery zapisane na dysku twardym na inny nośnik pamięci, wykorzystując	kopiuje pliki z wykorzystaniem Schowka do innego folderu i na inny nośnik; przenosi i usuwa pliki, stosując metodę przeciągnij	samodzielnie kopiuje pliki i foldery, stosując wybraną metodę; wyjaśnia różnicę pomiędzy kopiowaniem

<p>opcji menu; z pomocą nauczyciela kopiuje pliki z wykorzystaniem Schowka do innego folderu na tym samym nośniku</p>	<p>kopiuje pliki do innego folderu na tym samym nośniku; wie, do czego służy folder Kosz i potrafi usuwać pliki</p>	<p>Schówek; potrafi skopiować pliki z dowolnego nośnika na dysk twardy; zna przynajmniej dwie metody usuwania plików i folderów</p>	<p>i upuść; zna i stosuje skróty klawiaturowe do wykonywania operacji na plikach i folderach; zmienia nazwę istniejącego pliku; potrafi odzyskać plik umieszczony w Koszu; kompresuje pliki i foldery oraz je dekompresuje</p>	<p>a przenoszeniem plików; wyjaśnia, na czym polega kompresja plików</p>
--	--	--	--	--

3.2. Tworzenie rysunków

Szczegółowe osiągnięcia wychowawcze

Uczeń:

- słucha poleceń nauczyciela i systematycznie wykonuje ćwiczenia,
- stara się samodzielnie odkrywać możliwości programów komputerowych,
- rozwija indywidualne zdolności twórcze i wrażliwość estetyczną,
- potrafi stosować komputer do podniesienia efektywności uczenia się,
- potrafi odkrywać nowe obszary zastosowań komputera,
- potrafi współpracować w grupie,
- jest odpowiedzialny za powierzone zadania i zdyscyplinowany na lekcji.

Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – tworzenie rysunków w edytorze grafiki				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
<p>rysuje wielokąty, korzystając z narzędzia Wielokąt;</p> <p>wykonuje odbicie lustrzane zaznaczonego fragmentu rysunku;</p> <p>tworzy proste rysunki z wykorzystaniem poznanych narzędzi malarskich i operacji na fragmentach rysunku</p>	<p>korzystając ze wzorca, wybiera sposób rysowania wielokątów; wie, jak zastosować narzędzie Krzywa;</p> <p>przekształca obraz: wykonuje odbicia lustrzane i obroty;</p> <p>korzysta z narzędzia Lupa do powiększania obrazu;</p> <p>tworzy nowe rysunki i modyfikuje rysunki gotowe, korzystając z poznanych możliwości edytora grafiki</p>	<p>stosuje narzędzie Krzywa do tworzenia rysunków;</p> <p>korzysta z Pomocy dostępnej w programach;</p> <p>przekształca obraz: wykonuje pochylanie i rozciąganie obrazu;</p> <p>wie, w jaki sposób dawniej tworzone obrazy;</p> <p>wykorzystuje możliwość rysowania w powiększeniu, aby rysować bardziej precyzyjnie i poprawiać rysunki</p>	<p>analizuje sytuację problemową i szuka rozwiązania problemu;</p> <p>przekształca obraz: wykonuje odbicia lustrzane, obroty, pochylanie i rozciąganie obrazu;</p> <p>wie, z czego składa się obraz komputerowy i jaka jest funkcja karty graficznej;</p> <p>wykorzystuje możliwość włączenia linii siatki, aby poprawiać rysunki;</p> <p>wyszukuje informacje na zadany temat, korzystając z Pomocy; drukuje rysunki</p>	<p>samodzielnie odszukuje opcje menu programu w celu wykonania konkretnej czynności, a w razie potrzeby korzysta z Pomocy do programu;</p> <p>wyjaśnia różnicę między odbiciem lustrzanym w poziomie a obrotem o kąt 90°;</p> <p>omawia proces powstawania obrazu komputerowego i wyjaśnia przeznaczenie karty graficznej;</p> <p>rozwija indywidualne zdolności twórcze;</p> <p>przygotowuje rysunki na konkursy informatyczne</p>

3.3. Programowanie

Szczegółowe osiągnięcia wychowawcze

Uczeń:

- potrafi rozwiązywać proste zadania problemowe, wymagające logicznego myślenia,
- potrafi wynieść korzyści ze stosowania właściwego oprogramowania (tu programu edukacyjnego) dla własnego rozwoju.

Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
<p>korzysta z programu edukacyjnego przeznaczonego do tworzenia programów komputerowych;</p> <p>pisze proste programy, używając podstawowych poleceń, według opisu w podręczniku;</p> <p>tworzy programy z wykorzystaniem poleceń sekwencyjnych;</p> <p>zapisuje program w pliku w folderze podanym przez nauczyciela</p>	<p>korzystając z opisu w podręczniku, ustala operacje, które powinny być ujęte w blok, oraz liczbę powtórzeń;</p> <p>tworzy program sterujący obiektem na ekranie;</p> <p>otwiera program zapisany w pliku, modyfikuje go i zapisuje pod tą samą nazwą w tym samym folderze</p>	<p>potrafi znaleźć rozwiązanie problemu (zadania) podanego przez nauczyciela;</p> <p>wie, że powtarzające się polecenia należy ująć w blok i w razie potrzeby stosuje samodzielnie tę metodę w programie;</p> <p>stosuje instrukcje warunkowe w programie,</p> <p>tworzy program sterujący obiektem na ekranie zależnie od naciśniętego klawisza;</p> <p>tworzy program zawierający proste animacje;</p> <p>objaśnia przebieg działania programów;</p> <p>otwiera program zapisany w pliku, modyfikuje go i zapisuje pod tą samą lub inną nazwą w wybranym folderze</p>	<p>analizuje problem, określa cel do osiągnięcia i opracowuje rozwiązanie;</p> <p>potrafi dobrać odpowiednie polecenia do rozwiązania danego zadania;</p> <p>dba o przejrzystość programu, dzieląc odpowiednio program na wiersze;</p> <p>korzysta z odpowiednich opcji menu lub skrótów klawiaturowych, aby zaznaczyć, usunąć lub skopiować element programu;</p> <p>próbuje tworzyć program optymalny; w razie potrzeby modyfikuje go;</p> <p>potrafi skorzystać z Pomocy do programu</p>	<p>potrafi samodzielnie określić problem i cel do osiągnięcia;</p> <p>podaje przykłady problemów, które można rozwiązać za pomocą komputera z wykorzystaniem odpowiedniego programu komputerowego;</p> <p>samodzielnie opracowuje rozwiązanie problemu i sprawdza rozwiązanie dla przykładowych danych;</p> <p>samodzielnie odnajduje dodatkowe możliwości programu, korzystając z Pomocy;</p> <p>stosuje zmienne, wykonuje na nich proste obliczenia i wyświetla wynik na ekranie;</p> <p>potrafi samodzielnie modyfikować program, tak aby był optymalny</p>

tworzy program realizujący projekt prostej historyjki według poleceń z ćwiczenia z podręcznika	zapisuje w wizualnym języku programowania proste historyjki, stosując polecenia powtarzania i polecenia sterujące obiektem na ekranie (w przód, w prawo, w lewo);	tworzy prostą grę komputerową według wskazówek zawartych w ćwiczeniu; stosuje m.in. polecenia powtarzania i instrukcje warunkowe, animacje, wyświetlanie napisów; tworzy grę na dwóch poziomach	projektuje historyjki i gry na kilku poziomach; tworzy zmienne i stosuje je w programie do określania warunków zakończenia gry; potrafi zmieniać odpowiednio wartość licznika w trakcie działania programu; dodaje dźwięki i narrację do historyjki i gry; stosuje złożone animacje	projektuje animowane historyjki i gry według własnych pomysłów i zapisuje je, korzystając z wybranego środowiska programowania; tworzy trudniejsze programy na zadany temat; rozwiązuje zadania z konkursów informatycznych i bierze w nich udział
--	---	--	--	--

3.4. Tworzenie dokumentów tekstowych

Szczegółowe osiągnięcia wychowawcze

Uczeń:

- słucha poleceń nauczyciela i systematycznie wykonuje ćwiczenia,
- stara się samodzielnie odkrywać możliwości programów komputerowych,
- potrafi stosować komputer do podniesienia efektywności uczenia się,
- potrafi odkrywać nowe obszary zastosowań komputera,
- potrafi współpracować w grupie,
- jest odpowiedzialny za powierzone zadania i zdyscyplinowany na lekcji.

Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – opracowywanie tekstu w edytorze tekstu				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
<p>pisze krótki tekst, zawierający wielkie i małe litery oraz polskie znaki diakrytyczne;</p> <p>formatuje tekst: zmienia krój, wielkość i kolor czcionki;</p> <p>wstawia do tekstu rysunek clipart;</p> <p>zapisuje dokument tekstowy w pliku</p>	<p>wkleja do tekstu fragment rysunku, wykorzystując Schowek;</p> <p>wstawia do tekstu rysunki clipart i obiekty WordArt;</p> <p>wie, jak zmienić sposób otaczania obrazu tekstem;</p> <p>korzystając z podanego w podręczniku przykładu, zmienia sposób otaczania obrazu tekstem zgodnie z poleceniem zawartym w ćwiczeniu;</p> <p>pod kierunkiem nauczyciela wstawia do tekstu prostą tabelę i wypełnia ją treścią</p>	<p>wymienia rodzaje umieszczenia obrazu względem tekstu;</p> <p>stosuje wybrany sposób otaczania obrazu tekstem;</p> <p>przegląda strukturę folderów i odszukuje plik w strukturze folderów;</p> <p>wstawia do tekstu obraz z pliku;</p> <p>zna i stosuje podstawowe możliwości formatowania obrazu umieszczonego w tekście (zmiana położenia, zmiana rozmiarów, przycinanie)</p>	<p>analizuje sytuację problemową i szuka rozwiązania problemu;</p> <p>omawia zastosowanie poszczególnych rodzajów umieszczenia obrazu względem tekstu;</p> <p>stosuje różne rodzaje umieszczenia obrazu względem tekstu;</p> <p>zna i stosuje podstawowe możliwości formatowania obrazu umieszczonego w tekście (ustalanie kolejności obrazów, rozjaśnianie obrazu i jego obracanie, stosowanie punktów zawijania);</p> <p>potrafi wykonać zdjęcie (zrzut) ekranu monitora</p>	<p>potrafi zastosować właściwy sposób otaczania obrazu tekstem (m.in. dobiera odpowiedni układ do treści dokumentu tekstowego, do rodzaju wstawianych rysunków);</p> <p>samodzielnie modyfikuje dokumenty tekstowe, do których wstawia obrazy lub ich fragmenty;</p> <p>samodzielnie odszukuje w Pomocy do programu dodatkowe możliwości formatowania obrazu wstawionego do tekstu</p>

			i „wyciąć” fragment ekranu widoczny na monitorze, stosując odpowiedni program	
korzystając z przykładu z podręcznika, stosuje WordArt do wykonania ozdobnych napisów	wyróżnia fragmenty tekstu, stosując obramowanie i cieniowanie; tworzy dokument tekstowy, np. zaproszenie, stosując do tytułu WordArt ; korzystając z przykładu z podręcznika, wstawia do tekstu tabelę o podanej liczbie kolumn i wierszy; współpracuje w grupie, wykonując zadania szczegółowe	dodaje obramowanie i cieniowanie tekstu i akapitu; wykonuje obramowanie strony; wykorzystuje Kształty (Autokształty) np. do przygotowania komiksu; zmienia istniejący tekst na WordArt ; zna budowę tabeli i pojęcia: <i>wiersz, kolumna, komórka</i> ; wstawia do tekstu tabelę, wstawia dane do komórek, dodaje obramowanie i cieniowanie komórek tabeli; zapisuje dokument tekstowy w pliku pod tą samą lub pod inną nazwą; drukuję dokumenty tekstowe; planuje pracę nad projektem; gromadzi i selekcionuje materiały do przygotowania projektu	dodaje odpowiednie obramowanie i cieniowanie tekstu i akapitu – zależnie od treści; modyfikuje wygląd WordArtu ; modyfikuje tabelę, m.in.: dodaje nowe wiersze i kolumny, potrafi scalić komórki; korzysta z Kształtów dla zobrazowania niektórych treści w dokumencie tekstowym; potrafi w razie potrzeby zgrupować wstawione obiekty oraz je rozgrupować; stosuje poznane zasady pracy nad tekstem (w tym metody wstawiania obrazu do tekstu z pliku i formatowania wstawionego obrazu), tworząc nowe dokumenty lub poprawiając dokumenty już istniejące; wyszukuje dodatkowe informacje potrzebne do przygotowania projektu	rozdziela obramowanie tekstu od obramowania akapitu, stosując poprawnie te dwa sposoby obramowania; potrafi poprawnie dostosować formę tekstu do jego przeznaczenia, stosując właściwe ozdóbki i odpowiednie formatowanie tekstu; właściwie planuje układ tabeli w celu umieszczenia w komórkach tabeli konkretnych informacji; samodzielnie dobiera parametry drukowania w celu wydrukowania dokumentu; potrafi pełnić funkcję koordynatora grupy, przydzielając zadania szczegółowe uczestnikom projektu; w zadaniach projektowych wykazuje umiejętność prawidłowego łączenia grafiki i tekstu; przygotowuje projekt na samodzielnie wymyślony temat

3.5. Komunikacja z wykorzystaniem Internetu

Szczegółowe osiągnięcia wychowawcze

Uczeń:

- potrafi świadomie korzystać z Internetu,
- jest odpowiedzialny za siebie i innych – potrafi z zaangażowaniem argumentować zagrożenia wynikające z niewłaściwego wyboru źródła informacji i samej informacji, m.in. nie wchodzi na strony obrażające godność osobistą, propagujące treści niezgodne z zasadami właściwego zachowania, zawierające obraźliwe i wulgarne teksty, propagujące przemoc,
- unika nawiązywania poprzez Internet kontaktów z nieznanymi osobami,
- stosuje zasady taktowanego zachowania w Internecie, m.in. przestrzega podstawowych zasad netykiety,
- korzysta z cudzych materiałów w sposób zgodny z prawem.

Posługiwanie się komputerem i sieciami komputerowymi – komunikacja z wykorzystaniem Internetu				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
z pomocą nauczyciela zakłada konto pocztowe; pisze i wysyła listy elektroniczne do jednego adresata	samodzielnie zakłada konto pocztowe; wymienia i stosuje podstawowe zasady pisania listów elektronicznych; pisze list elektroniczny, stosując podstawowe zasady, np. pamięta o umieszczeniu tematu listu i podpisaniu się	podaje przykłady różnych sposobów komunikacji; omawia podobieństwa i różnice między pocztą tradycyjną i elektroniczną; samodzielnie zakłada konto pocztowe; omawia szczegółowo i stosuje zasady netykiety; dołącza załączniki do listów; pisze i wysyła listy elektroniczne do wielu adresatów	omawia sposób zakładania konta pocztowego przez stronę WWW; pisząc listy elektroniczne, stosuje zasady redagowania tekstu; przestrzega zasad netykiety; tworzy książkę adresową i korzysta z niej, wysyłając listy do wielu adresatów; zna zasady dołączania załączników do e-maili i je stosuje, np. zmniejszając rozmiar pliku przed wysłaniem; wie, co to jest spam i	poprawnie redaguje list elektroniczny, stosując zasady redagowania tekstu i zasady netykiety; zna różnicę między formatem tekstowym a HTML; konfiguruje program pocztowy; sprawnie korzysta z książki adresowej

			rozsyłanie tzw. internetowych łańcusczków	
jest świadom istnienia wirusów komputerowych; rozumie, że należy stosować odpowiednie oprogramowanie, aby chronić komputer przed wirusami	zna i stosuje zasadę nieotwierania załączników do listów elektronicznych pochodzących od nieznanych nadawców; omawia zagrożenia wynikające z komunikowania się przez Internet z nieznanymi osobami; wie, w jaki sposób wirusy mogą dostać się do komputera (podaje przynajmniej dwa sposoby)	zna i stosuje zasady komunikacji i wymiany informacji z wykorzystaniem Internetu; wie, na czym polega cyberprzemoc; wyjaśnia pojęcia: <i>czat</i> , <i>komunikator internetowy</i> , <i>serwis społecznościowy</i> , <i>blog</i> ; wyjaśnia, czym są wirusy komputerowe; wie, czym jest chmura; z pomocą nauczyciela zakłada konto w wybranej usłudze oferującej pracę w chmurze	potrafi ogólnie omówić działanie wirusów komputerowych, w tym różnych odmian wirusów, np. koni trojańskich; wymienia i omawia podstawowe zasady ochrony komputera przed wirusami i innymi zagrożeniami przenoszonymi przez pocztę elektroniczną; wie, czym jest firewall; potrafi założyć konto w wybranej usłudze oferującej pracę w chmurze	podaje dodatkowe, niewymienione w podręczniku, zagrożenia przenoszone przez Internet lub wynikające z korzystania z nośników pamięci masowej (np. CD) niewiadomego pochodzenia; stosuje sposoby ochrony przed wirusami komputerowymi, np. używa programu antywirusowego dla dysku twardego i innych nośników danych; samodzielnie korzysta z chmury w trakcie pracy nad projektem grupowym

IV. Klasa VI

1. Szczegółowe cele kształcenia i wychowania oraz treści nauczania w korelacji z treściami podstawy programowej

1.1. Rozwiązywanie problemów

Szczegółowe cele wychowawcze:

- Rozwijanie zdolności logicznego myślenia.
- Rozwijanie zdolności analizowania problemów.
- Kształtowanie umiejętności rozwiązywania zadań problemowych.

Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów		
Cele kształcenia	Treści nauczania	Podstawa programowa
<p>Rozwijanie myślenia algorytmicznego.</p> <p>Rozumienie i analizowanie problemów.</p> <p>Poznanie wybranych algorytmów.</p> <p>Poznanie sposobów rozwiązywania problemów.</p> <p>Poznanie liniowego i nieliniowego porządku.</p>	<p>Określenie problemu i celu do osiągnięcia, analiza sytuacji problemowej.</p> <p>Porządek sekwencyjny (liniowy).</p> <p>Porządek w postaci drzewa (nieliniowy).</p> <p>Porządkowanie obrazków i tekstów ilustrujących wybrane sytuacje, np. codzienne czynności.</p> <p>Porządkowanie obiektów z uwzględnieniem ich cech charakterystycznych, np. wielkości, długości.</p> <p>Określenie porządku malejącego i rosnącego.</p> <p>Formułowanie i zapisywanie w postaci algorytmów poleceń składających się na rozwiązanie problemów z życia codziennego i zadań z różnych przedmiotów, np. liczenie średniej, pisemne wykonanie działań arytmetycznych, takich jak dodawanie i odejmowanie.</p> <p>Formułowanie i zapisywanie w postaci algorytmów poleceń składających się na osiągnięcie postawionego celu, w tym znalezienie elementu w zbiorze nieuporządkowanym lub uporządkowanym, znalezienie w zbiorze elementu najmniejszego i największego.</p>	<p><i>1. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów. Uczeń:</i></p> <p><i>1) tworzy i porządkuje w postaci sekwencji (liniowo) lub drzewa (nieliniowo) informacje, takie jak:</i></p> <p><i>a) obrazki i teksty ilustrujące wybrane sytuacje,</i></p> <p><i>b) obiekty z uwzględnieniem ich cech charakterystycznych;</i></p> <p><i>2) formułuje i zapisuje w postaci algorytmów polecenia składające się na:</i></p> <p><i>a) rozwiązanie problemów z życia codziennego i z różnych przedmiotów, np. liczenie średniej, pisemne wykonanie działań arytmetycznych, takich jak dodawanie i odejmowanie,</i></p> <p><i>b) osiągnięcie postawionego celu, w tym znalezienie elementu w zbiorze nieuporządkowanym lub uporządkowanym, znalezienie elementu najmniejszego i największego,</i></p> <p><i>3) w algorytmicznym rozwiązywaniu problemu wyróżnia podstawowe kroki: określenie problemu i celu do osiągnięcia, analiza sytuacji problemowej [...]</i></p>

1.2. Programowanie

Szczegółowe cele wychowawcze:

- Rozwijanie zdolności logicznego myślenia.
- Kształtowanie umiejętności rozwiązywania zadań problemowych.
- Uświadomienie korzyści ze stosowania właściwego oprogramowania (tu programu edukacyjnego) dla własnego rozwoju.

Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera		
Cele kształcenia	Treści nauczania	Podstawa programowa
<p>Poznanie sposobu formułowania i zapisywania w postaci algorytmów poleceń umożliwiających sterowanie robotem lub obiektem na ekranie.</p> <p>Kształcenie umiejętności programowania i rozwiązywania problemów z wykorzystaniem komputera.</p> <p>Kształcenie umiejętności zapisywania wybranych algorytmów w postaci programów komputerowych.</p>	<p>Tworzenie programów sterujących robotem lub obiektem graficznym na ekranie; zmiana położenia obiektu o dowolny kąt.</p> <p>Zapisywanie rozwiązania w postaci programu komputerowego i sprawdzanie rozwiązania problemu dla przykładowych danych.</p> <p>Stosowanie w programach poleceń iteracyjnych i warunkowych oraz zdarzeń.</p> <p>Tworzenie zmiennych i stosowanie ich do wykonywania obliczeń.</p> <p>Stosowanie w programach poleceń wejścia (wprowadzanie danych z klawiatury) i wyjścia (wyprowadzanie wyników na ekran).</p> <p>Zapisywanie w postaci programu algorytmu liniowego, np. odejmowania i dodawania liczb wprowadzanych z klawiatury, obliczania średniej z kilku liczb wprowadzanych z klawiatury.</p> <p>Zapisywanie wyrażeń logicznych.</p> <p>Zapisywanie w postaci programu prostego algorytmu z warunkami.</p> <p>Testowanie na komputerze programu pod względem zgodności z przyjętymi założeniami.</p> <p>Modyfikowanie programów. Objaśnianie działania programów.</p> <p>Tworzenie animowanych postaci i wykorzystywanie ich w tworzonych projektach.</p> <p>Tworzenie gier złożonych z kilku poziomów; określanie warunków przejścia na kolejny poziom.</p>	<p><i>I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów. Uczeń:</i></p> <p><i>2) formułuje i zapisuje w postaci algorytmów polecenia składające się na:</i></p> <p><i>c) sterowanie robotem lub obiektem na ekranie;</i></p> <p><i>3) w algorytmicznym rozwiązywaniu problemu wyróżnia podstawowe kroki: określenie problemu i celu do osiągnięcia, analiza sytuacji problemowej, opracowanie rozwiązania, sprawdzenie rozwiązania problemu dla przykładowych danych, zapisanie rozwiązania w postaci schematu lub programu.</i></p> <p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p><i>1) projektuje, tworzy i zapisuje w wizualnym języku programowania:</i></p> <p><i>a) pomysły historyjek i rozwiązania problemów, w tym proste algorytmy z wykorzystaniem poleceń sekwencyjnych, warunkowych i iteracyjnych oraz zdarzeń,</i></p> <p><i>b) prosty program sterujący robotem lub innym obiektem na ekranie komputera;</i></p> <p><i>2) testuje na komputerze swoje programy pod względem zgodności z przyjętymi założeniami i ewentualnie je poprawia, objaśnia przebieg działania programów;</i></p>

1.3. Obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym

Szczegółowe cele wychowawcze:

- Słuchanie poleceń nauczyciela i systematyczne wykonywanie ćwiczeń.
- Rozwijanie samodzielności w odkrywaniu nowych możliwości programów komputerowych.
- Kształtowanie odpowiedzialności za powierzone zadania.
- Zdobywanie i doskonalenie umiejętności praktycznych, przydatnych w życiu.
- Odkrywanie nowych obszarów zastosowań komputera.
- Wyrabianie nawyków dyscypliny na lekcji.

Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym		
Cele kształcenia	Treści nauczania	Podstawa programowa
<p>Poznanie podstawowych zasad wykonywania prostych obliczeń za pomocą arkusza kalkulacyjnego.</p> <p>Stosowanie zasad formatowania tekstów do formatowania napisów umieszczanych w komórkach arkusza kalkulacyjnego.</p> <p>Korzystanie z Pomocy dostępnej w programach.</p>	<p>Wykonywanie prostych obliczeń na kalkulatorze komputerowym.</p> <p>Budowa arkusza kalkulacyjnego: wiersz, kolumna, komórka, zakres komórek, adres komórki, formuła.</p> <p>Tworzenie tabeli w arkuszu kalkulacyjnym. Wstawianie nowych wierszy i kolumn.</p> <p>Formatowanie komórek tabeli arkusz kalkulacyjnego, m.in. obramowanie komórek, cieniowanie.</p> <p>Wprowadzanie danych (liczb, napisów) do komórek arkusza kalkulacyjnego. Tworzenie prostych formuł.</p> <p>Zastosowanie funkcji <i>Suma</i> do dodawania liczb zawartych w kolumnie lub wierszu arkusza kalkulacyjnego.</p>	<p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p><i>3) przygotowuje i prezentuje rozwiązania problemów, posługując się podstawowymi aplikacjami (edytor tekstu oraz grafiki, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji multimedialnej) na swoim komputerze lub w chmurze, wykazując się przy tym umiejętnościami:</i></p> <p><i>c) korzystania z arkusza kalkulacyjnego w trakcie rozwiązywania zadań związanych z prostymi obliczeniami: wprowadza dane do arkusza, formatuje komórki, definiuje proste formuły i dobiera wykresy do danych i celów obliczeń,</i></p> <p><i>III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń:</i></p> <p><i>1) [...]</i></p> <p><i>b) wykorzystuje komputer lub inne urządzenie cyfrowe do gromadzenia, porządkowania i selekcjonowania własnych zasobów;</i></p> <p><i>2) wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet):</i></p> <p><i>d) organizuje swoje pliki w folderach umieszczonych lokalnie lub w sieci.</i></p>
<p>Poznanie sposobu prezentacji danych z arkusza kalkulacyjnego w postaci wykresu.</p> <p>Korzystanie z Pomocy dostępnej w programach.</p>	<p>Tworzenie prostego wykresu dla jednej i dwóch serii danych. Korzystanie z Kreatora wykresów.</p> <p>Typy wykresów – kolumnowy i kołowy.</p> <p>Dobór typu wykresu do rodzaju prezentowanych danych. Uzasadnienie zalet przedstawiania danych w postaci wykresu.</p> <p>Umieszczanie na wykresie tytułu, legendy i etykiet danych.</p>	

1.4. Tworzenie prezentacji multimedialnych

Szczegółowe cele wychowania:

- Słuchanie poleceń nauczyciela i systematyczne wykonywanie ćwiczeń.
- Rozwijanie samodzielności w odkrywaniu nowych możliwości programów komputerowych.
- Rozwijanie indywidualnych zdolności twórczych.
- Rozbudzanie wrażliwości estetycznej.
- Rozwijanie umiejętności współpracy w grupie.
- Kształtowanie odpowiedzialności za powierzone zadania.
- Zdobywanie i doskonalenie umiejętności praktycznych, przydatnych w życiu.
- Odkrywanie nowych obszarów zastosowań komputera.
- Wyrabianie nawyków dyscypliny na lekcji.

Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – tworzenie prezentacji multimedialnych		
Cele kształcenia	Treści nauczania	Podstawa programowa
<p>Poznanie podstawowych zasad tworzenia prezentacji komputerowej.</p> <p>Wykorzystanie możliwości tworzenia prezentacji komputerowej do przygotowywania prac domowych z różnych przedmiotów.</p> <p>Odnajdowanie podobieństw w korzystaniu z różnych programów: edytora grafiki, edytora tekstu i programu do przygotowywania prezentacji.</p> <p>Samodzielne odkrywanie możliwości programów.</p> <p>Korzystanie z Pomocy dostępnej w programach.</p>	<p>Sposoby prezentacji informacji. Przykłady urządzeń umożliwiających przeprowadzenie prezentacji. Program do wykonywania prezentacji komputerowych.</p> <p>Szablony prezentacji – gotowe wzorce układu zawartości slajdów.</p> <p>Etapy i zasady przygotowania prezentacji multimedialnej.</p> <p>Wykonanie prostej prezentacji zawierającej tekst i grafikę. Przygotowanie slajdów, dodanie animacji i przejść między slajdami.</p> <p>Zapisanie i uruchomienie prezentacji.</p>	<p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p><i>3) przygotowuje i prezentuje rozwiązania problemów, posługując się podstawowymi aplikacjami (edytor tekstu [...]) na swoim komputerze lub w chmurze, wykazując się przy tym umiejętnościami:</i></p> <p><i>d) tworzenia krótkich prezentacji multimedialnych łączących tekst z grafiką, korzysta przy tym z gotowych szablonów lub projektuje według własnych pomysłów;</i></p> <p><i>III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń</i></p> <p><i>1) [...]</i></p> <p><i>b) wykorzystuje komputer lub inne urządzenie cyfrowe do gromadzenia, porządkowania i selekcjonowania własnych zasobów;</i></p> <p><i>2) wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet):</i></p> <p><i>d) organizuje swoje pliki w folderach umieszczonych lokalnie lub w sieci.</i></p>

<p>Rozwijanie umiejętności współpracy w grupie. Odpowiedzialność za powierzone zadania.</p>	<p>Określenie zadania projektowego – tworzenie prezentacji multimedialnych na wybrany temat. Podział zadania na zadania szczegółowe. Zasady pracy w grupie. Etapy przygotowania projektu grupowego. Zasady łączenia dokumentów zapisanych w plikach.</p>	<p><i>IV. Rozwijanie kompetencji społecznych. Uczeń:</i> <i>1) uczestniczy w zespołowym rozwiązaniu problemu posługując się technologią taką jak: poczta elektroniczna, forum, wirtualne środowisko kształcenia, dedykowany portal edukacyjny;</i> <i>2) identyfikuje i docenia korzyści płynące ze współpracy nad wspólnym rozwiązywaniem problemów;</i> <i>3) respektuje zasadę równości w dostępie do technologii i do informacji, w tym w dostępie do komputerów w społeczności szkolnej;</i></p>
---	--	--

1.5. Zastosowania komputerów

Szczegółowe cele wychowania:

- Rozwijanie kompetencji społecznych.
- Zainteresowanie się pracą ludzi dorosłych, w której wykorzystuje się kompetencje społeczne.
- Uświadamianie nierzeczywistości świata, z którym spotykamy się w grach komputerowych.

Rozwijanie kompetencji społecznych – zastosowania komputera		
Cele kształcenia	Treści nauczania	Podstawa programowa
<p>Dostrzeganie możliwości i zalet zastosowania komputerów i odpowiednich programów komputerowych w różnych dziedzinach życia.</p> <p>Poznanie zawodów, w których wymagane są kompetencje społeczne.</p> <p>Korzystanie z programów komputerowych wspomagających procesy nauczania i uczenia się.</p> <p>Wykorzystanie komputera i odpowiednich programów jako źródeł informacji.</p>	<p>Przykłady zastosowania komputera w życiu codziennym oraz w pracy ludzi dorosłych.</p> <p>Zawody i przykłady z życia codziennego, w których wykorzystywane są kompetencje informatyczne.</p> <p>Stosowanie komputera do nauki. Przykładowe programy edukacyjne.</p> <p>Komputer jako źródło informacji i narzędzie komunikacji.</p> <p>Komputer jako urządzenie do sterowania robotami.</p>	<p><i>IV. Rozwijanie kompetencji społecznych. Uczeń:</i></p> <p><i>4) określa zawody i wymienia przykłady z życia codziennego, w których są wykorzystywane kompetencje informatyczne.</i></p>
<p>Korzystanie z gier komputerowych – edukacyjnych i innych, wspierających rozwój sprawności intelektualnej i manualnej.</p> <p>Poznanie zagrożeń związanych z powszechnym dostępem do technologii oraz do informacji.</p>	<p>Komputer jako źródło nauki i rozrywki. Przykłady gier edukacyjnych.</p> <p>Zagrożenia wynikające z korzystania z niewłaściwych gier (wirtualna rzeczywistość, wielokrotne życie, przemoc, elementy okrucieństwa).</p>	<p><i>V. Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa. Uczeń:</i></p> <p><i>3) wymienia zagrożenia związane z powszechnym dostępem do technologii oraz do informacji i opisuje metody wystrzegania się ich;</i></p>

2. Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania

2.1. Rozwiązywanie problemów

Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów	
Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<p>Podaje uczniom przykładowy problem.</p> <p>Wyjaśnia na konkretnych przykładach, czym jest porządek sekwencyjny (liniowy) i porządek w postaci drzewa (nieliniowy).</p> <p>Przygotowuje pomoce dydaktyczne (obrazki, przedmioty) do zaprezentowania wybranego algorytmu, m.in. porządkowania elementów (ewentualnie zleca uczniom przygotowanie niektórych pomocy).</p> <p>Określa różnice porządkowania malejąco i rosnąco.</p> <p>Poleca uczniom przypomnienie sobie z matematyki sposobu pisemnego wykonywania działań arytmetycznych takich jak dodawanie i odejmowanie.</p> <p>Podaje przykłady formułowania i zapisywania w postaci algorytmów poleceń składających się na rozwiązanie problemów z życia codziennego i zadań z różnych przedmiotów, np. liczenie średniej, pisemne wykonywanie działań arytmetycznych, takich jak dodawanie i odejmowanie.</p> <p>Omawia algorytm znalezienia elementu w zbiorze nieuporządkowanym lub uporządkowanym, znalezienia w zbiorze elementu najmniejszego i największego.</p> <p>Zleca uczniom odpowiednie ćwiczenia do wykonania.</p>	<p>Analizują przykładową sytuację problemową podaną przez nauczyciela.</p> <p>Porządkują, stosując porządek liniowy i nieliniowy, obrazki i teksty ilustrujące wybrane sytuacje, np. codzienne czynności.</p> <p>Porządkują przygotowane przez nauczyciela (lub przez siebie) obiekty, np. od najdłuższego do najkrótszego, od najmniejszego do największego, czy od najciemniejszego do najjaśniejszego. Zapoznają się w ten sposób z porządkiem malejącym i rosnącym.</p> <p>Wykonują ćwiczenia, w których formułują i zapisują w postaci algorytmów polecenia składające się na rozwiązanie problemów z życia codziennego i zadań z różnych przedmiotów, np. liczenie średniej, pisemne wykonywanie działań arytmetycznych, takich jak dodawanie i odejmowanie.</p> <p>Zapisują w postaci algorytmów polecenia składające się na znalezienie elementu w zbiorze nieuporządkowanym lub uporządkowanym, znalezienie w zbiorze elementu najmniejszego i największego, demonstrując wcześniej te algorytmy za pomocą pomocy dydaktycznych.</p>

2.2. Programowanie

Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera	
Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<p>Poleca ćwiczenia sprawdzające wiedzę i umiejętności nabyte w klasach IV i V.</p> <p>Na przykładzie przypomina, w jaki sposób tworzy się zmienne w wybranym środowisku programowania.</p> <p>Omawia na przykładzie, w jaki sposób utworzyć program, w którym wartości zmiennych wprowadza się z klawiatury po uruchomieniu programu.</p> <p>Pokazuje przykład wykonywania prostych obliczeń na zmiennych i wyświetlenie wyniku obliczeń na ekranie.</p> <p>Pokazuje zapisanie w postaci programu przykładowego algorytmu, np. dodawania liczb wprowadzanych z klawiatury.</p> <p>Wyjaśnia sposób zapisywania wyrażeń logicznych. Pokazuje zastosowanie instrukcji warunkowej do zapisania postaci programu prostego algorytmu z warunkami.</p> <p>Poleca testowanie na komputerze programu pod względem zgodności z przyjętymi założeniami. Demonstruje modyfikowanie programów. Objaśnia działanie programów.</p>	<p>Wykonują ćwiczenia sprawdzające wiedzę i umiejętności dotyczące sterowania obiektem graficznym na ekranie i programowania ruchów obiektu (w prawo, lewo, do przodu, obroty o dowolny kąt).</p> <p>Wykonują ćwiczenia sprawdzające stosowanie w programach poleceń iteracyjnych, warunkowych oraz zdarzeń.</p> <p>Przypominają sobie z klasy V zasady tworzenia zmiennych (na przykładzie licznika potrzebnego do zliczania punktów w grze).</p> <p>Wykonują ćwiczenia, stosując zmienne do obliczenia m.in. sumy i różnicy liczb wprowadzanych z klawiatury. Stosują w programie polecenia wejścia (wprowadzanie danych z klawiatury) i wyjścia (wyprowadzanie wyników na ekran).</p> <p>Zapisują w postaci programu algorytm obliczenia średniej z kilku liczb wprowadzanych z klawiatury.</p> <p>Zapisują w postaci programu prosty algorytm z warunkami.</p> <p>Testują na komputerze program pod względem zgodności z przyjętymi założeniami. Modyfikują programy. Objaśniają działania programów.</p>
<p>Omawia sposób przygotowania własnej postaci animowanej w wybranym programie edukacyjnym.</p> <p>Poleca zaprojektowanie i utworzenie gry komputerowej wykorzystującej poznane możliwości programowania gier. Ewentualnie inne (samodzielnie odkryte).</p>	<p>Korzystając z programu edukacyjnego, tworzą postacie animowane i wykorzystują je w tworzonych projektach.</p> <p>Tworzą gry złożone z kilku poziomów; określają warunkami przejścia na dany poziom.</p>

2.3. Obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym

Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym	
Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<p>Wyjaśnia podstawowe pojęcia: <i>komórka</i>, <i>adres komórki</i>, <i>zakres komórek</i>, <i>formuła</i>.</p> <p>Proponuje wykonanie prostych obliczeń za pomocą arkusza kalkulacyjnego.</p> <p>Wyjaśnia własności arkusza kalkulacyjnego i sposoby tworzenia formuł. Na konkretnym przykładzie wyjaśnia, na czym polega kopiowanie formuł.</p> <p>Wyjaśnia stosowanie funkcji <i>Suma</i> i działanie przycisku Autosumowanie.</p> <p>Pomaga w pracy z programem.</p>	<p>Wykonują proste obliczenia na kalkulatorze komputerowym.</p> <p>Odpowiadają na pytania: „Jak zbudowany jest arkusz kalkulacyjny?”, „Czym jest komórka, zakres komórek, formuła, z czego składa się adres komórki?”, wskazują wiersze i kolumny.</p> <p>Tworzą proste tabele w arkuszu kalkulacyjnym. Wstawiają wiersze i kolumny. Dodają obramowania komórek tabeli. Stosują inne sposoby formatowania komórek.</p> <p>Wprowadzają dane (liczby, napisy) do komórek arkusza kalkulacyjnego.</p> <p>Tworzą proste formuły oparte na liczbach.</p> <p>Stosują funkcję <i>Suma</i> do dodawania liczb zawartych w kolumnie lub wierszu (korzystają z przycisku Autosumowanie).</p>
<p>Omawia metodę tworzenia prostego wykresu dla jednej lub dla dwóch serii danych.</p>	<p>Tworzą prosty wykres dla jednej i dwóch serii danych.</p> <p>Tworzą wykres kolumnowy i kołowy.</p> <p>Umieszczają na wykresie tytuł, legendę i etykiety danych.</p>

2.4. Tworzenie prezentacji multimedialnych

Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – tworzenie prezentacji multimedialnych	
Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<p>Podaje przykłady urządzeń stosowanych do przedstawiania prezentacji, w tym prezentacji multimedialnej.</p> <p>Na podstawie przygotowanej przykładowej prezentacji wspólnie z uczniami wyjaśnia podstawowe zasady przygotowania prezentacji multimedialnej, w tym zachowanie właściwego doboru kolorów tła i tekstu na slajdzie.</p> <p>W trakcie wykonywania ćwiczeń stopniowo wskazuje możliwości programu do tworzenia prezentacji.</p> <p>Wyszukuje z uczniami podobieństwa w posługiwaniu się poznanymi programami komputerowymi (edytorem tekstu, edytorem grafiki i programem do przygotowywania prezentacji).</p>	<p>Odpowiadają na pytania: „Wymień i omów sposoby prezentowania informacji”, „Podaj przykłady urządzeń umożliwiających przedstawianie prezentacji”, „Wymień etapy przygotowywania prezentacji”.</p> <p>Opracowują plan prezentacji.</p> <p>Wykonują prostą prezentację multimedialną: dobierają właściwy krój i rozmiar czcionki; prawidłowo rozmieszczają elementy na slajdzie; ustawiają parametry animacji; dodają przejścia slajdów.</p> <p>Zapisują i uruchamiają prezentację jako Pokaz programu PowerPoint.</p>
<p>Zleca przygotowanie projektu grupowego i czuwa nad przebiegiem pracy, koordynując wszystkie działania.</p> <p>Omawia etapy przygotowania projektu grupowego, przydziela zadania szczegółowe uczniom.</p>	<p>Wykonują projekt grupowy: gromadzą materiały, tworzą prezentację multimedialną na wybrany temat. Łączą opracowane dokumenty.</p> <p>W trakcie pracy nad projektem komunikują się, wykorzystując pocztę elektroniczną, chmurę, szkolną platformę.</p>

2.5. Zastosowania komputerów

Rozwijanie kompetencji społecznych – zastosowania komputerów	
Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<p>Organizuje (w miarę możliwości) wyjście do miejsc, w których stosuje się komputery, np. do biblioteki szkolnej.</p> <p>Inicjuje dyskusję na temat zawodów, w których wymagane są kompetencje informatyczne.</p> <p>Wskazuje programy, które pomagają w wykonywaniu pracy, np. nauczyciela, architekta, grafika, lekarza, autora książek.</p> <p>Wskazuje, w jaki sposób komputer pomaga w pracy i w życiu osobom niepełnosprawnym.</p>	<p>Przygotowują się w domu do dyskusji na temat zastosowania komputera w pracy dorosłych, życiu codziennym i otoczeniu.</p> <p>Dyskutują temat zawodów, w których wymagane są kompetencje informatyczne. Podają przykłady z obserwacji życia codziennego, np. swoich rodziców (opiekunów).</p> <p>Wymieniają przykładowe programy edukacyjne, które można wykorzystać do nauki, np. języków obcych, historii, gry na gitarze.</p> <p>Korzystają z komputera jako źródła informacji i narzędzia komunikacji.</p>
<p>Inicjuje dyskusję na temat zagrożeń związanych z powszechnym dostępem do technologii i korzystania z niewłaściwych gier oraz metod wystrzegania się ich.</p>	<p>Dyskutują na temat zagrożeń związanych z powszechnym dostępem do technologii oraz metod wystrzegania się ich.</p> <p>Dyskutują na temat zagrożeń wynikających z korzystania z niewłaściwych gier (wirtualna rzeczywistość, wielokrotne życie, przemoc, elementy okrucieństwa).</p>

3. Opis założonych osiągnięć ucznia – przykłady wymagań na poszczególne oceny szkolne

3.1. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów

Osiągnięcia wychowawcze

Uczeń:

- potrafi analizować problemy,
- potrafi rozwiązywać proste zadania problemowe, wymagające logicznego myślenia,
- potrafi wynieść korzyści ze stosowania właściwego oprogramowania (tu programu edukacyjnego) dla własnego rozwoju.

Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
porządkuje, stosując porządek liniowy, obrazki ilustrujące wybrane sytuacje, np. codzienne czynności; porządkuje przygotowane przez nauczyciela obiekty, np. od najdłuższego do najkrótszego	z pomocą nauczyciela analizuje przykładową sytuację problemową; porządkuje, stosując porządek liniowy, teksty ilustrujące wybrane sytuacje, np. codzienne czynności; potrafi uporządkować obiekty ze względu na ich wybrane cechy, np. od najmniejszego do największego czy od najciemniejszego do najjaśniejszego	określa problem i cel do osiągnięcia, analizuje sytuację problemową; stosując porządek liniowy, porządkuje, obrazki i teksty ilustrujące wybrane sytuacje, np. codzienne czynności; wyjaśnia na przykładzie, czym różni się porządek rosnący od malejącego; zapisuje w postaci algorytmów polecenia składające się na rozwiązanie problemów z życia codziennego i z różnych przedmiotów, np. liczenie średniej, pisemne wykonanie działań arytmetycznych, takich jak dodawanie i odejmowanie	wie, czym jest porządek sekwencyjny (liniowy) i porządek w postaci drzewa (nieliniowy); stosując porządek nieliniowy i liniowy, porządkuje obrazki i teksty ilustrujące wybrane sytuacje, np. codzienne czynności; formułuje i zapisuje w postaci algorytmów polecenia składające się na osiągnięcie postawionego celu, w tym znalezienie elementu w zbiorze nieuporządkowanym lub uporządkowanym, znalezienie elementu najmniejszego i największego	samodzielnie określa problem, analizuje go i szuka rozwiązania; potrafi samodzielnie zapisać polecenia składające się na osiągnięcie postawionego celu, w tym znalezienie elementu w zbiorze nieuporządkowanym lub uporządkowanym, znalezienie elementu najmniejszego i największego; podaje przykłady zastosowania tych algorytmów; bierze udział w konkursach informatycznych

3.2. Programowanie

Szczegółowe osiągnięcia wychowawcze

Uczeń:

- jest świadomy korzyści ze stosowania właściwego oprogramowania (tu programu edukacyjnego) dla własnego rozwoju,
- potrafi analizować problemy,
- potrafi rozwiązywać proste zadania problemowe, wymagające logicznego myślenia,
- potrafi wynieść korzyści ze stosowania właściwego oprogramowania (tu programu edukacyjnego) dla własnego rozwoju.

Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
tworzy program sterujący robotem lub obiektem graficznym na ekranie; zmienia położenie obiektu o dowolny kąt; pisze prosty program, w którym stosuje powtarzanie poleceń	stosuje w programach polecenia iteracyjne i warunkowe; zapisuje rozwiązanie problemu w postaci programu i sprawdza rozwiązanie dla przykładowych danych; zapisuje w postaci programu algorytm odejmowania i dodawania liczb	tworzy zmienne i stosuje je do wykonania prostych obliczeń; zapisuje w postaci programu algorytm obliczenia średniej z kilku liczb wprowadzanych z klawiatury; zapisuje w postaci programu prosty algorytm z warunkami; modyfikuje program; objaśnia działanie programów; korzystając z programu edukacyjnego, tworzy animowane postacie; tworzy gry na dwóch poziomach	stosuje w programach polecenia wejścia (wprowadzanie danych z klawiatury) i wyjścia (wyprowadzanie wyników na ekran); zapisuje w postaci programu wybrany algorytm z warunkami, np. sprawdzenie, która z dwóch wprowadzonych różnych liczb jest większa; zapisuje w postaci programu algorytm wykonywania wybranych działań arytmetycznych: odejmowania lub dodawania kilku liczb wprowadzanych z klawiatury;	samodzielnie określa problem i cel do osiągnięcia; tworzy trudniejsze programy na zadany temat; projektuje animowane historyjki i gry według własnych pomysłów i zapisuje je, korzystając z wybranego środowiska programowania; bierze udział w konkursach informatycznych i rozwiązuje zadania z konkursów informatycznych

			<p>testuje na komputerze program pod względem zgodności z przyjętymi założeniami;</p> <p>wykorzystuje utworzone samodzielnie animowane postacie w tworzonych projektach;</p> <p>tworzy gry złożone z kilku poziomów; określa warunki przejścia na dany poziom</p>	
--	--	--	---	--

3.3. Obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym

Szczegółowe osiągnięcia wychowawcze

Uczeń:

- słucha poleceń nauczyciela i systematycznie wykonuje ćwiczenia,
- stara się samodzielnie odkrywać możliwości programów komputerowych,
- potrafi stosować komputer do podniesienia efektywności uczenia się,
- potrafi odkrywać nowe obszary zastosowań komputera,
- potrafi współpracować w grupie,
- jest odpowiedzialny za powierzone zadania i zdyscyplinowany na lekcji.

Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
wykonuje proste obliczenia na kalkulatorze komputerowym; pod kierunkiem nauczyciela wypełnia danymi tabelę arkusza kalkulacyjnego; zaznacza odpowiedni zakres komórek; pod kierunkiem nauczyciela tworzy prostą formułę i wykonuje obliczenia na wprowadzonych danych	wykonuje obliczenia na kalkulatorze komputerowym; zna budowę tabeli arkusza kalkulacyjnego, określa pojęcia: <i>wiersz, kolumna, komórka, zakres komórek, adres komórki, formuła</i> ; rozumie, czym jest zakres komórek; wypełnia danymi tabelę arkusza kalkulacyjnego; stosuje funkcję <i>Suma</i> do dodawania liczb zawartych w kolumnie lub wierszu; samodzielnie numeruje komórki w kolumnie lub	wymienia elementy okna arkusza kalkulacyjnego; pod kierunkiem nauczyciela tworzy tabelę w arkuszu kalkulacyjnym; potrafi wstawić wiersz lub kolumnę do tabeli arkusza kalkulacyjnego; wykonuje obramowanie komórek tabeli; pod kierunkiem nauczyciela wykonuje obliczenia, tworząc proste formuły; wprowadza napisy do komórek tabeli; samodzielnie stosuje funkcję	samodzielnie tworzy tabelę w arkuszu kalkulacyjnym; samodzielnie wykonuje obramowanie komórek tabeli; samodzielnie tworzy proste formuły do przeprowadzania obliczeń na konkretnych liczbach; wprowadza napisy do komórek tabeli; dostosowuje szerokość kolumn do ich zawartości; analizuje i dostrzega związki między postacią formuły funkcji SUMA na pasku formuły a zakresem	samodzielnie wprowadza różne rodzaje obramowań komórek tabeli i formatowanie ich zawartości; samodzielnie stosuje inne funkcje dostępne pod przyciskiem Autosumowanie ; analizuje formuły tych funkcji; samodzielnie tworzy formuły oparte na adresach komórek; formatuje elementy wykresu; korzysta z różnych rodzajów wykresów; samodzielnie przygotowuje dane do tworzenia wykresu

	<p>wierszu; pod kierunkiem nauczyciela wpisuje proste formuły do przeprowadzania obliczeń na konkretnych liczbach; wykonuje wykres dla jednej serii danych; wymienia typy wykresów</p>	<p>SUMA do dodawania liczb zawartych w kolumnie lub wierszu; zna przeznaczenie wykresu kolumnowego i kołowego; tworzy wykres dla dwóch serii danych; umieszcza na wykresie tytuł, legendę i etykiety danych</p>	<p>zaznaczonych komórek; wykonuje obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym, tworząc formuły oparte na adresach komórek; pod kierunkiem nauczyciela stosuje inne funkcje dostępne pod przyciskiem Autosumowanie; samodzielnie umieszcza na wykresie tytuł, legendę i etykiety danych</p>	
--	--	---	--	--

3.4. Tworzenie prezentacji multimedialnych

Szczegółowe osiągnięcia wychowawcze

Uczeń:

- słucha poleceń nauczyciela i systematycznie wykonuje ćwiczenia,
- stara się samodzielnie odkrywać możliwości programów komputerowych,
- potrafi stosować komputer do podniesienia efektywności uczenia się,
- potrafi odkrywać nowe obszary zastosowań komputera,
- potrafi współpracować w grupie,
- rozwija indywidualne zdolności twórcze i wrażliwość estetyczną,
- jest odpowiedzialny za powierzone zadania i zdyscyplinowany na lekcji.

Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – tworzenie prezentacji multimedialnych				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
wymienia niektóre sposoby prezentowania informacji; pod kierunkiem nauczyciela wykonuje i zapisuje prostą prezentację składającą się z kilku slajdów	wymienia i omawia sposoby prezentowania informacji; podaje przykłady urządzeń umożliwiających przedstawianie prezentacji; wykonuje i zapisuje prostą prezentację składającą się z kilku slajdów zawierających tekst i grafikę; pod kierunkiem nauczyciela uruchamia pokaz slajdów	wymienia etapy i zasady przygotowania prezentacji multimedialnej; wykonuje i zapisuje prezentację składającą się z kilku slajdów zawierających tekst i grafikę; dodaje animacje do elementów slajdu; samodzielnie uruchamia pokaz slajdów	omawia etapy i zasady przygotowania prezentacji multimedialnej; omawia urządzenia do przedstawiania prezentacji multimedialnych; dba o zachowanie właściwego doboru kolorów tła i tekstu na slajdzie; dobiera właściwy krój i rozmiar czcionki; prawidłowo rozmieszcza elementy na slajdzie; ustala parametry animacji; dodaje przejścia slajdów	omawia program do wykonywania prezentacji multimedialnych; rozróżnia sposoby zapisywania prezentacji i rozpoznaje pliki prezentacji po rozszerzeniach; zapisuje prezentację jako Pokaz programu PowerPoint ; korzysta z przycisków akcji; potrafi zmienić kolejność slajdów; stosuje chronometraż; potrafi zmienić kolejność animacji na slajdzie

3.5. Zastosowania komputerów

Szczegółowe osiągnięcia wychowawcze

Uczeń:

- posiada rozwinięte kompetencje społeczne,
- interesuje się pracą ludzi dorosłych, w których wykorzystuje się kompetencje społeczne,
- jest świadomy nierzeczywistości świata, z którym spotykamy się w grach komputerowych.

Rozwijanie kompetencji społecznych – zastosowania komputerów				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
wymienia przynajmniej trzy zastosowania komputera	podaje przykłady zastosowania komputera w szkole i w domu	wskazuje zastosowania komputera w różnych dziedzinach życia podaje przynajmniej dwa przykłady zawodów, w których niezbędne są kompetencje informatyczne	wskazuje użyteczność zastosowania komputera do usprawnienia uczenia się; korzysta z programów edukacyjnych; podaje kilka zawodów, w których niezbędne są kompetencje informatyczne	korzystając z dodatkowych źródeł, odszukuje informacje na temat zastosowań komputera; wyszukuje w Internecie dodatkowe informacje na temat zawodów, w których niezbędne są kompetencje informatyczne; określa te kompetencje
podaje przykład urządzenia ze swojego otoczenia, opartego na technice komputerowej	podaje przykłady urządzeń ze swojego otoczenia, opartych na technice komputerowej	omawia działanie przykładowych urządzeń ze swojego otoczenia, opartych na technice komputerowej	podaje przykłady zastosowania komputera w domu; wymienia zagrożenia wynikające z korzystania z niewłaściwych gier komputerowych	omawia historię komputerów; wyszukuje w różnych źródłach, w tym w Internecie, informacje na temat najnowszych zastosowań komputerów; omawia zagrożenia wynikające z korzystania z niewłaściwych gier komputerowych

V. Propozycje metod sprawdzania osiągnięć ucznia

Należy tak organizować pracę na lekcji (przygotowywać odpowiednie ćwiczenia), aby również uczniowie mniej zaawansowani mieli szansę zdobycia najwyższej oceny i nie czuli się dyskryminowani. Wszystkim uczniom należy zapewnić sprawiedliwy sposób oceniania. Należy zwracać szczególną uwagę na postępy w zdobywaniu wiedzy.

Dla uczniów zainteresowanych należy przygotować ćwiczenia trudniejsze, aby mogli wykazać się swoimi umiejętnościami i wiedzą.

Uczniom mającym trudności z wykonywaniem ćwiczeń i poleceń należy pomagać bezpośrednio podczas zajęć, motywować ich i zachęcać do dalszej pracy.

Należy uczniów wcześniej poinformować o wymaganiach na poszczególne oceny.

Uczniowie powinni otrzymywać dużo ocen częściowych. Należy oceniać np.:

- ćwiczenia wykonywane podczas lekcji,
- odpowiedzi na pytania,
- udział w projekcie grupowym,
- zadania domowe,
- aktywność na lekcji,
- ćwiczenia sprawdzające.

Ocena ćwiczeń wykonywanych podczas lekcji

W trakcie zajęć nauczyciel powinien zwrócić szczególną uwagę na samodzielność wykonywania ćwiczeń przez uczniów i korzystanie z instrukcji, a nie wyłącznie z pomocy „sąsiedzkiej” czy pytań kierowanych do nauczyciela.

Należy obserwować, czy działania podejmowane przez uczniów w celu rozwiązania zadania wynikają z wiedzy na dany temat i nabytych umiejętności, czy są to działania świadome oraz czy uczeń wykonuje wszystkie czynności planowo i nie działa chaotycznie lub przypadkowo.

Można premiować uczniów, którzy wykonają zadanie samodzielnie i poprawnie, jednakże czas wykonania zadania nie powinien być miernikiem oceny.

Gdy wykonywane ćwiczenie ma być podsumowaniem większego działu, w ocenie należy uwzględnić opanowanie wszystkich umiejętności przewidzianych w programie dla danego tematu.

Podczas wykonywania ćwiczeń zasadne jest ocenienie na tej samej lekcji wszystkich uczniów.

Ocena odpowiedzi na pytania

W trakcie wykonywania przez uczniów ćwiczeń można zadawać pytania o zastosowaną metodę lub sposób otrzymania danego rozwiązania. Należy zwrócić uwagę na sposób formułowania odpowiedzi: czy uczeń posługuje się słownictwem potocznym, czy też używa określeń fachowych i rozumie ich znaczenie.

Ocena udziału w projekcie grupowym

Wykonanie przez uczniów projektu grupowego pozwala na sprawdzenie i ocenę nabytych przez uczniów kompetencji oraz podsumowanie omówionych treści nauczania. W pracy grupowej każdy uczeń powinien być oceniany za wykonanie częściowego zadania, składającego się na cały projekt. Trzeba uwzględnić jego wkład pracy, zaangażowanie i umiejętności pracy w zespole.

Ocena zadań domowych

Uczniowie powinni mieć systematycznie zadawane zadania domowe, np. udzielanie odpowiedzi na pytania dotyczące tematu omawianego na lekcji. Zadania powinny być odrabiane w zeszycie przedmiotowym, którego posiadanie i prowadzenie powinno być bezwzględnie wymagane. Na każdej lekcji uczeń powinien notować jej temat i zagadnienia (hasłowo).

Ocena aktywności na lekcji

Uczeń poprawnie odpowiadający na lekcji na pytania dodatkowe, wykonujący dodatkowe ćwiczenia, powinien być za to oceniany.

Ocena ćwiczeń sprawdzających

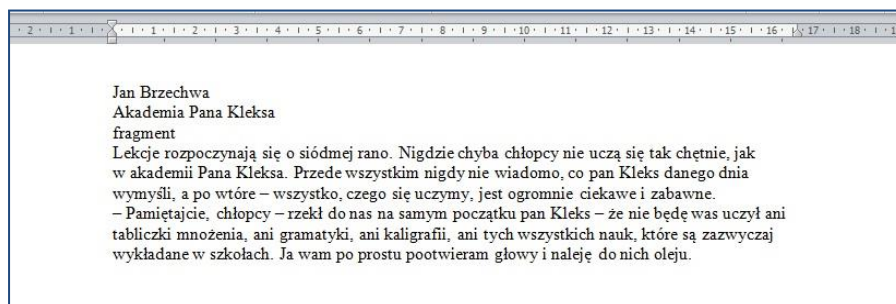
Ćwiczenia sprawdzające powinny być bardzo precyzyjnie określone i dokładnie przygotowane (np. w postaci wypunktowanych poleceń), w formie zrozumiałej dla ucznia i ułatwiającej jednoznaczną ocenę. Forma zadań nie powinna odbiegać od ćwiczeń, które uczniowie wykonują podczas zajęć. Nie należy stosować tzw. zaliczania przedmiotu pod koniec semestru. W szkole podstawowej jest to wręcz niedopuszczalne.

W ocenie ćwiczenia należy uwzględnić wykonanie wszystkich poleceń zgodnie z treścią. Warto opracować odpowiednią punktację za wykonanie każdego polecenia.

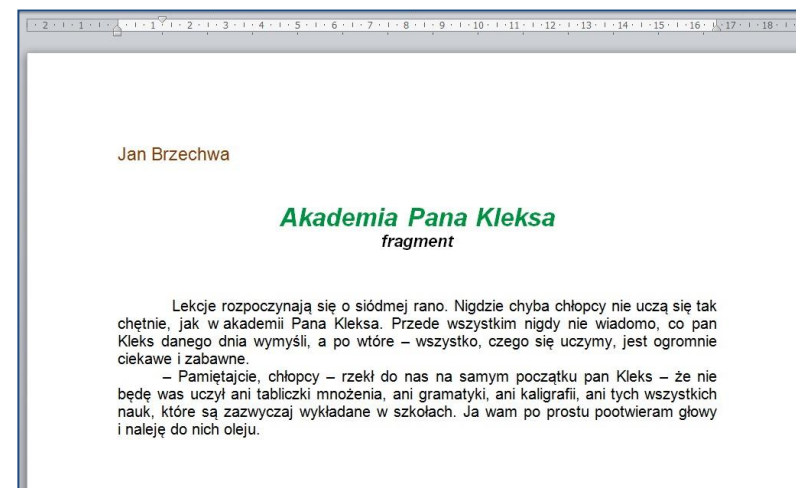
Przykładowe ćwiczenie (edytor tekstu – zmieniamy parametry czcionki w tekście)

1. Otwórz plik *kleks.doc* – rys. 1.
2. Zmień krój czcionki całego tekstu na Arial, a następnie zastosuj:
 - a. dla imienia i nazwiska autora czcionkę o rozmiarze 14 punktów, w kolorze brązowym,
 - b. dla tytułu czcionkę pogrubioną i pochyloną, o rozmiarze 20 punktów, w kolorze zielonym,
 - c. dla podtytułu czcionkę pogrubioną i pochyloną, o rozmiarze 13 punktów,
 - d. dla tekstu zasadniczego czcionkę o rozmiarze 12 punktów.
3. Tytuł i podtytuł wyśrodkuj, tekst zasadniczy wyjustuj, imię i nazwisko autora wyrównaj do lewej strony (rys. 2).
4. Ustaw wcięcie pierwszego wiersza każdego akapitu w tekście zasadniczym na 1,5 cm.
5. Ustaw odstęp przed akapitem zawierającym tytuł na 30 punktów, a po akapicie zawierającym podtytuł na 36 punktów.

6.



Rys. 1. Tekst przed zmianami



Rys. 2. Tekst po zmianach

Przykładowa punktacja i ocena

1. 1 punkt
2.
 - a. 2 punkty
 - b. 2 punkty
 - c. 2 punkty
 - d. 2 punkty
3. 3 punkty
4. 1 punkt
5. 2 punkty

Razem 15 punktów

- 15 punktów: *celujący*
 14-13 punktów: *bardzo dobry*
 12-11 punktów: *dobry*
 10-9 punktów: *dostateczny*
 8-7 punktów: *dopuszczający*
 6-0 punktów: *niedostateczny*