1. **Wymagania edukacyjne z informatyki dla klasy V szkoły podstawowej do programu nauczania „Teraz bajty”**

### Tworzenie rysunków

**Szczegółowe osiągnięcia wychowawcze**

Uczeń:

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

### 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;omawia przeznaczenie urządzeń zewnętrznych (drukarka, skaner, projektor multimedialny) | 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;wyjaśnia przeznaczenie urządzeń do nagrywania obrazów, dźwięków i filmów tj. kamera internetowa, cyfrowy aparat fotograficzny, kamera cyfrowa | omawia przeznaczenie elementów zestawu komputerowego;wyjaśnia, czym jest pamięć operacyjna RAM;wyjaśnia różnicę pomiędzy pamięcią operacyjną a dyskiem twardym;omawia cechy urządzeń mobilnych;wykonuje zdjęcia aparatem cyfrowym lub smartfonem i przenosi je do pamięci komputera | 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;nagrywa krótkie filmy, korzystając z aparatu cyfrowego, smartfonu lub kamery cyfrowej i przenosi je do pamięci komputera |
| uruchamia programy w wybrany sposób, np. klikając ikonę na pulpicie kafelek na ekranie startowym lub 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 uruchamianie komputera, instalowanie i uruchamianie 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 UEFI (i jego poprzednik BIOS) i wyjaśnia, jaka jest jego rola w działaniu komputera;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 opcji menu;z pomocą nauczyciela kopiuje pliki z wykorzystaniem **Schowka** do innego folderu na tym samym nośniku | swobodnie porusza się po strukturze folderów, aby odszukać potrzebny plik;potrafi odpowiednio nazwać plik;kopiuje pliki do innego folderu na tym samym nośniku;wie, do czego służy folder **Kosz** i potrafi usuwać pliki | rozróżnia folder nadrzędny i podrzędny;kopiuje pliki i foldery zapisane na dysku twardym na inny nośnik pamięci, wykorzystując **Schowek**;potrafi skopiować pliki z dowolnego nośnika na dysk twardy;zna przynajmniej dwie metody usuwania plików i folderów | kopiuje pliki z wykorzystaniem **Schowka** do innego folderu i na inny nośnik;przenosi i usuwa pliki, stosując metodę **przeciągnij 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 | samodzielnie kopiuje pliki i foldery, stosując wybraną metodę;wyjaśnia różnicę pomiędzy kopiowaniem a przenoszeniem plików;wyjaśnia, na czym polega kompresja plików |

### 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 nieznajomymi 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;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 rozsyłanie tzw. internetowych łańcuszków  | poprawnie redaguje list elektroniczny, stosując zasady redagowania tekstu i zasady netykiety;zna różnicę między formatem tekstowym a HTML;sprawnie korzysta z książki adresowej |
| 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 nieznajomymi 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: *czat*, *komunikator internetowy, serwis społecznościowy, blog;*wyjaśnia, czym są wirusy komputerowe | 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 | podaje dodatkowe, niewymienione w podręczniku, zagrożenia przenoszone przez Internet lub wynikające z korzystania z nośników pamięci masowej (np. CD, urządzenie pendrive) 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 |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | projektuje historyjki i gry na kilku poziomach;tworzy zmienne i stosuje je w programie do zliczania punktów w grze;potrafi zmieniać odpowiednio wartość licznika w trakcie działania programu;stosuje złożone animacje | projektuje animowane historyjki i gry według własnych pomysłów i zapisuje je, korzystając z wybranego środowiska programowania;tworzy trudniejsze programy realizujące zadane zagadnienie;rozwiązuje zadania z konkursów informatycznych i bierze w nich udział |

### Tworzenie dokumentów tekstowych

**Szczegółowe osiągnięcia wychowawcze**

Uczeń:

* słucha poleceń nauczyciela i systematyczne 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:** |
| pisze krótki tekst, zawierający wielkie i małe litery oraz polskie znaki diakrytyczne;formatuje tekst: zmienia krój, wielkość i kolor czcionki;wstawia do tekstu rysunek clipart;zapisuje dokument tekstowy w pliku | wkleja do tekstu fragment rysunku, wykorzystując **Schowek**;wstawia do tekstu rysunki clipart i obiekty **WordArt**;wie, jak zmienić sposób otaczania obrazu tekstem;korzystając z podanego w podręczniku przykładu, zmienia sposób otaczania obrazu tekstem zgodnie z poleceniem zawartym w ćwiczeniu;pod kierunkiem nauczyciela wstawia do tekstu prostą tabelę i wypełnia ją treścią | wymienia rodzaje umieszczenia obrazu względem tekstu;stosuje wybrany sposób otaczania obrazu tekstem;przegląda strukturę folderów i odszukuje plik w strukturze folderów;wstawia do tekstu obraz z pliku;zna i stosuje podstawowe możliwości formatowania obrazu umieszczonego w tekście (zmiana położenia, zmiana rozmiarów, przycinanie) | analizuje sytuację problemową i szuka rozwiązania problemu;omawia zastosowanie poszczególnych rodzajów umieszczenia obrazu względem tekstu; stosuje różne rodzaje umieszczenia obrazu względem tekstu;zna i stosuje podstawowe możliwości formatowania obrazu umieszczonego w tekście (ustalanie kolejności obrazów, rozjaśnianie obrazu i jego obracanie, stosowanie punktów zawijania);potrafi wykonać zdjęcie (zrzut) ekranu monitora i „wyciąć” fragment ekranu widoczny na monitorze, stosując odpowiedni program | potrafi zastosować właściwy sposób otaczania obrazu tekstem (m.in. dobiera odpowiedni układ do treści dokumentu tekstowego, do rodzaju wstawianych rysunków);samodzielnie modyfikuje dokumenty tekstowe, do których wstawia obrazy lub ich fragmenty;samodzielnie odszukuje dodatkowe możliwości formatowania obrazu wstawionego do tekstu |
| korzystając z przykładu z podręcznika, stosuje **WordArty** do wykonania ozdobnych napisów | wyróżnia fragmenty tekstu, stosując obramowanie i cieniowanie;tworzy dokument tekstowy, np. zaproszenie, stosując do tytułu **WordArty**; 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 kształtynp. do przygotowania komiksu;zmienia istniejący tekst na **WordArt**;zna budowę tabeli i pojęcia: *wiersz*, *kolumna*, *komórka*; 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;drukuje dokumenty tekstowe;planuje pracę nad projektem;gromadzi i selekcjonuje 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;tworząc nowe dokumenty lub poprawiając dokumenty już istniejące stosuje poznane zasady pracy nad tekstem (w tym metody wstawiania obrazu do tekstu z pliku i formatowania wstawionego obrazu);wyszukuje dodatkowe informacje potrzebne do przygotowania projektu | rozróżnia obramowanie tekstu od obramowania akapitu, stosując poprawnie te dwa sposoby obramowania;potrafi poprawnie dostosować formę tekstu do jego przeznaczenia, stosując właściwe ozdobniki 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 |