**Teraz bajty. Informatyka kl. V**

Spis treści

[1. Komputer i programy komputerowe 2](#_Toc489813403)

[2. Tworzenie rysunków 5](#_Toc489813404)

[3. Programowanie 7](#_Toc489813405)

[4. Tworzenie dokumentów tekstowych 8](#_Toc489813406)

[5. Wyszukiwanie informacji w Internecie 10](#_Toc489813407)

### 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;  rozróżnia 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 ponowne 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 |

### 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:** |
| 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 fragmencie rysunku: zaznacza, wycina, kopiuje i wkleja go w inne miejsce na tym samym rysunku | 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;  ustala parametry czcionki takie, jak: krój, rozmiar, kolor, pochylenie, pogrubienie, podkreślenie;  wykonuje operacje na fragmencie rysunku: zaznacza, wycina, kopiuje i wkleja go w inne miejsce na tym samym 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 |

### 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 |

### 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;  porusza się po tekście za pomocą kursora myszy i klawiszy sterujących kursorem;  zaznacza fragment tekstu;  zmienia krój, rozmiar i kolor czcionki;  usuwa znaki za pomocą klawisza **Backspace** | wyjaśnia, do czego służy edytor tekstu;  porusza się po tekście za pomocą kursora myszy;  wyjaśnia pojęcia: *wiersz* *tekstu*, *kursor tekstowy*;  wie, jak się tworzy akapity w edytorze tekstu;  usuwa znaki za pomocą klawisza **Backspace i Delete**;  wyrównuje akapity do lewej, do prawej, do środka;  zmienia krój, rozmiar i kolor czcionki | wyjaśnia pojęcia: *akapit*, *wcięcie w tekście*, *parametry czcionki*;  wspólnie z nauczycielem analizuje problem i przykład jego rozwiązania;  rozwiązuje problem, korzystając z przykładowego rozwiązania;  prawidłowo stosuje spacje przy znakach interpunkcyjnych;  wyjaśnia pojęcia: *strona dokumentu tekstowego*, *margines*, *justowanie*;  justuje akapity;  wykonuje operacje na fragmencie tekstu: zaznaczanie, wycinanie, kopiowanie i wklejanie go w inne miejsce w tym samym dokumencie;  stosuje listy wypunktowane i numerowane | wie, jak ustawić odstęp po akapicie i interlinię;  analizuje problem i przykład jego rozwiązania;  samodzielnie szuka sposobu rozwiązania wybranego problemu;  samodzielnie wykonuje operacje na fragmencie tekstu: zaznaczanie, wycinanie, kopiowanie i wklejanie go w inne miejsce w tym samym dokumencie;  zna i stosuje podane w podręczniku zasady poprawnego redagowania tekstu;  stosuje kopiowanie formatu, wykorzystując odpowiednią opcję menu | samodzielnie wykonuje operacje na fragmencie tekstu: zaznaczanie, wycinanie, kopiowanie i wklejanie go do innego dokumentu;  potrafi samodzielnie sformułować problem i go rozwiązać;  pisze tekst, stosując poprawnie poznane zasady redagowania tekstu;  korzystając z Internetu i innych źródeł, wyszukuje informacje na temat e-booków |

### 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 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 – 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 |

**Teraz bajty. Informatyka kl. V**

Spis treści

[1. Tworzenie rysunków 2](#_Toc519494478)

[2. Komputer i programy komputerowe 4](#_Toc519494479)

[3. Komunikacja z wykorzystaniem Internetu 6](#_Toc519494480)

[4. Programowanie 8](#_Toc519494481)

[5. Tworzenie dokumentów tekstowych 10](#_Toc519494482)

### 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 |

**Teraz bajty. Informatyka Klasa VI**

Spis treści

[1. Obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym 2](#_Toc113278128)

[2. Tworzenie prezentacji multimedialnych 4](#_Toc113278129)

[3. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów 5](#_Toc113278130)

[4. Programowanie 6](#_Toc113278131)

[5. Zastosowania komputerów 8](#_Toc113278132)

## 

## Obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym

**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 – 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: *wiersz*, *kolumna*, *komórka*, *zakres komórek*, *adres komórki*, *formuła*;  rozumie, czym jest zakres komórek;  wypełnia danymi tabelę arkusza kalkulacyjnego;  stosuje funkcję *Suma* do dodawania liczb zawartych w kolumnie lub wierszu;  samodzielnie numeruje komórki w kolumnie lub wierszu;  pod kierunkiem nauczyciela wpisuje proste formuły do przeprowadzania obliczeń na konkretnych liczbach;  wykonuje wykres dla jednej serii danych;  wymienia typy wykresów | 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 SUMAdo 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 | 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 związek między postacią formuły funkcji SUMA na pasku formuły a zakresem 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 | 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 |

## Tworzenie prezentacji multimedialnych

**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,
* 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 |

## 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 obrazki ilustrujące wybrane sytuacje, np. codzienne czynności;  porządkuje przygotowane przez nauczyciela obiekty, np. od najdłuższego do najkrótszego czy od najciemniejszego do najjaśniejszego | 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 | określa problem i cel do osiągniecia, analizuje sytuację problemową;  wyjaśnia na przykładzie, czym różni się porządek rosnący od malejącego;  zna i omawia przykładowe algorytmy, np. liczenie średniej, pisemne wykonywanie działań arytmetycznych, takich jak dodawanie i odejmowanie | formułuje i zapisuje w postaci algorytmów polecenia składające się na osiągnięcie postawionego celu, w tym znalezienie elementu najmniejszego lub największego w zbiorze uporządkowanym, liczenie średniej arytmetycznej | samodzielnie określa problem, analizuje go i szuka rozwiązania;  potrafi samodzielnie zapisać polecenia składające się na osiągnięcie postawionego celu, w tym znalezienie elementu w zbiorze uporządkowanym, znalezienie elementu najmniejszego i największego; podaje przykłady zastosowania tych algorytmów;  bierze udział w konkursach informatycznych |

## 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;  tworzy prostą grę, w której steruje jednym obiektem na ekranie;  zapisuje rozwiązanie problemu w postaci programu i sprawdza rozwiązanie dla przykładowych danych;  zapisuje w postaci programu algorytm odejmowania i dodawania liczb | korzystając z programu edukacyjnego, tworzy animowane postacie;  tworzy gry na dwóch poziomach;  tworzy zmienne i stosuje je do wykonania prostych obliczeń;  zapisuje w postaci programu algorytm obliczania sumy z dwóch liczb wprowadzanych z klawiatury;  zapisuje w postaci programu prosty algorytm z warunkami;  modyfikuje programy;  objaśnia działanie programów | wykorzystuje utworzone samodzielnie animowane postacie w tworzonych projektach;  tworzy gry na kilku poziomach;  określa warunki przejścia na dany poziom;  stosuje w programach polecenia wejścia (wprowadzanie danych z klawiatury) i wyjścia (wyprowadzanie wyników na ekran);  zapisuje w postaci programu algorytm wykonywania wybranych działań arytmetycznych, w tym odejmowania, iloczynu, obliczenia średniej z kilku liczb wprowadzanych z klawiatury;  zapisuje w postaci programu wybrany algorytm z warunkami, np. sprawdzenie, która z dwóch wprowadzonych różnych liczb jest większa;  testuje na komputerze program pod względem zgodności z przyjętymi założeniami | samodzielnie określa problem i cel do osiągnięcia;  tworzy trudniejsze programy na zadany temat;  projektuje animowane historyjki oraz gry według własnych pomysłów i zapisuje je, korzystając z wybranego środowiska programowania;  bierze udział w konkursach informatycznych i rozwiązuje zadania z konkursów informatycznych |

## 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 przykład urządzenia ze swojego otoczenia, opartego na technice komputerowej | podaje przykłady zastosowania komputera w szkole i w domu;  podaje przykłady urządzeń ze swojego otoczenia, opartych na technice komputerowej | wskazuje zastosowania komputera w różnych dziedzinach życia;  podaje przynajmniej dwa przykłady zawodów, w których niezbędne są kompetencje informatyczne;  omawia działanie przykładowych urządzeń ze swojego otoczenia, opartych na technice komputerowej | wskazuje użyteczność zastosowania komputera do usprawnienia uczenia się; korzysta z programów edukacyjnych;  podaje kilka zawodów, w których niezbędne są kompetencje informatyczne;  podaje przykłady zastosowania komputera w domu;  wymienia zagrożenia wynikające z korzystania z niewłaściwych gier komputerowych | 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  omawia historię komputerów;  wyszukuje w różnych źródłach, w tym w Internecie, informacje na temat najnowszych zastosowań komputerów, w tym na temat robotów;  omawia zagrożenia wynikające z korzystania z niewłaściwych gier komputerowych |

**Teraz bajty. Informatyka Klasa VII**

Spis treści

[1. Komputer i grafika komputerowa 3](#_Toc490137026)

[1.1. Posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem 3](#_Toc490137027)

[1.2. Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – opracowywanie obrazów w edytorze grafiki 5](#_Toc490137028)

[1.3. Posługiwanie się komputerem – porządkowanie i ochrona dokumentów 6](#_Toc490137029)

[2. Praca z dokumentem tekstowym 7](#_Toc490137030)

[2.1. Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – opracowywanie tekstu w edytorze tekstu 7](#_Toc490137031)

[3. Algorytmika i programowanie 8](#_Toc490137032)

[3.1. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów algorytmicznych 8](#_Toc490137033)

[3.2. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera – tworzenie programów komputerowych 9](#_Toc490137034)

[4. Obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym 10](#_Toc490137035)

[4.1. Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym 10](#_Toc490137036)

[5. Internet 11](#_Toc490137037)

[5.1. Posługiwanie się komputerem i sieciami komputerowymi – wyszukiwanie informacji i komunikowania się z wykorzystaniem Internetu 11](#_Toc490137038)

# Komputer i grafika komputerowa

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem | | | | |
| **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| podaje kilka zastosowań komputera;  wymienia części składowe zestawu komputerowego;  posługuje się komputerem i urządzeniami TI w podstawowym zakresie;  podaje kilka przykładów urządzeń współpracujących z komputerem;  wie, że nadmierna ilość czasu spędzonego przy komputerze zagraża zdrowiu psychicznemu i fizycznemu;  zdaje sobie sprawę, że można uzależnić się od komputera; zna i stosuje sposoby zapobiegania uzależnieniu się od komputera | wskazuje kilka przykładów zastosowania komputera, np. w szkole, zakładach pracy i życiu społecznym;  definiuje komputer jako zestaw urządzeń elektronicznych i określa ich przeznaczenie;  zna pojęcia: *program* *komputerowy*, *pamięć*, *system dwójkowy*;  zna jednostki pojemności pamięci;  wymienia i omawia różne typy komputerów | omawia zastosowanie komputera w różnych dziedzinach życia, nauki i gospodarki;  zna pojęcia: *bit*, *bajt*, *RAM*;  omawia podstawowe układy mieszczące się na płycie głównej;  zna sposoby reprezentowania danych (wartości logicznych, liczb, znaków) w komputerze;  wymienia i omawia budowę i działanie wybranych urządzeń peryferyjnych oraz urządzeń techniki użytkowej, np. drukarki, skanera;  omawia wybrane urządzenia mobilne | omawia schemat działania komputera, m.in. przekształcanie informacji w dane, przetwarzanie danych oraz wyjaśnia funkcje procesora odpowiedzialnego za te procesy; wyjaśnia, czym jest BIOS;  oblicza wartość dziesiętną liczby zapisanej w systemie dwójkowym;  wie, co to są kody ASCII i potrafi wstawić do dokumentu tekstowego wybrany znak, korzystając z tego kodu;  podaje przykłady kart rozszerzeń, które można zainstalować w komputerze;  omawia różne typy komputerów oraz budowę i działanie urządzeń peryferyjnych oraz urządzeń techniki użytkowej, np. tablicy interaktywnej, kamery cyfrowej i internetowej | potrafi określić podstawowe parametry części składowych komputera i urządzeń peryferyjnych oraz urządzeń techniki użytkowej;  opisuje wybrane zastosowania informatyki, z uwzględnieniem swoich zainteresowań, oraz ich wpływ na osobisty rozwój, rynek pracy i rozwój ekonomiczny;  samodzielnie wyszukuje w Internecie informacje o nowych urządzeniach peryferyjnych oraz urządzeniach mobilnych;  korzysta z dokumentacji urządzeń elektronicznych |
| zna podstawowe zasady pracy z programem komputerowym (uruchamianie, wybór opcji menu, kończenie pracy z programem) | omawia przeznaczenie poszczególnych rodzajów programów użytkowych, podając przykłady konkretnych programów;  wie, na czym polega uruchamianie i instalowanie programów;  podaje przykłady nośników pamięci | umieszcza skrót programu na pulpicie;  wybiórczo korzysta z **Pomocy** do programu;  wyjaśnia rolę pamięci operacyjnej w czasie uruchamiania programu;  wie, jak odinstalować program komputerowy | potrafi skorzystać w razie potrzeby z **Pomocy** do programu;  wyjaśnia procesy zachodzące w czasie uruchamiania i instalowania programu;  potrafi zainstalować i odinstalować prosty program, np. edukacyjny, grę; potrafi pobrać program, np. darmowy, z Internetu i zainstalować go | określa pojemność pamięci, ilość wolnego i zajętego miejsca na dysku;  wyszukuje w Internecie lub innych źródłach informacje na temat nowych programów użytkowych i nośników pamięci |
| wie, jaka jest rola systemu operacyjnego | zna podstawowe funkcje systemu operacyjnego | podaje przykłady systemów operacyjnych | omawia cechy wybranych systemów operacyjnych, m.in.: Windows, Linux, Mac OS, wybrane systemy dla urządzeń mobilnych | porównuje wybrane systemy operacyjne, podając różnice |
| wie, że należy posiadać licencję na używany program komputerowy;  wie, na czym polega piractwo komputerowe i jakie grożą sankcje za nielegalne uzyskanie programu komputerowego w celu osiągnięcia korzyści majątkowych | wie, czym jest licencja na program, i wymienia jej rodzaje;  wymienia przykłady przestępczości komputerowej | zna pojęcie: *prawo autorskie*;  omawia przykładowe rodzaje darmowych licencji;  omawia przejawy przestępczości komputerowej | wyjaśnia różnice między różnymi rodzajami licencji;  rozumie zasady licencji na używany program | korzystając z Internetu lub innych źródeł, odszukuje więcej informacji na temat darmowych licencji |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – opracowywanie obrazów w edytorze grafiki | | | | |
| **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| przy użyciu wybranego edytora grafiki tworzy rysunek, używając podstawowych narzędzi graficznych;  potrafi zapisać dokument komputerowy w pliku w określonym miejscu (dysku, folderze); otwiera rysunek zapisany w pliku, wprowadza zmiany i zapisuje ponownie plik | zna i omawia zasady tworzenia dokumentu komputerowego na przykładzie tworzenia rysunku w programie graficznym;  rozumie, dlaczego należy zapisać dokument na wybranym nośniku pamięci masowej;  przy użyciu wybranego edytora grafiki tworzy rysunki, stosując operacje na obrazie i jego fragmentach, przekształca obrazy; umieszcza napisy na obrazie;  tworzy proste animacje komputerowe | zna podstawowe formaty plików graficznych;  posługuje się narzędziami malarskimi trzech wybranych programów graficznych do tworzenia kompozycji z figur;  wykonuje operacje na obrazie i jego fragmentach, m.in.: zaznacza, kopiuje i wkleja fragmenty rysunku i zdjęcia, stosując wybrane programy graficzne;  poddaje zdjęcie obróbce: zmienia jasność i kontrast, stosuje filtry;  wie, czym są warstwy obrazu; tworzy obraz z wykorzystaniem pracy z warstwami;  korzysta z różnych narzędzi selekcji;  tworzy animacje komputerowe;  drukuje rysunek | przekształca formaty plików graficznych;  umieszcza napisy na obrazie, porównując możliwości dwóch wybranych programów graficznych;  wykonuje fotomontaż, korzystając z możliwości pracy z warstwami obrazu;  opracowuje obrazy zgodnie z przeznaczeniem;  tworzy animacje, korzystając z możliwości z warstwami i z przekształceń fragmentów obrazu;  drukuje obraz, ustalając samodzielnie wybrane parametry wydruku;  tworzy animacje komputerowe, stosując wybrany program graficzny;  skanuje zdjęcia, zapisuje w pliku i poddaje je obróbce | samodzielnie wyszukuje możliwości wybranego programu graficznego;  samodzielnie tworzy ciekawe kompozycje graficzne, np. fotomontaże;  uczestniczy w konkursach graficznych;  przygotowuje animacje według własnego pomysłu, korzystając z różnych możliwości wybranego programu do tworzenia animacji |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Posługiwanie się komputerem – porządkowanie i ochrona dokumentów | | | | |
| **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| kopiuje, przenosi i usuwa pliki wybraną przez siebie metodą;  rozumie, jakie szkody może wyrządzić wirus komputerowy | rozumie, dlaczego należy wykonywać kopie dokumentów;  potrafi kopiować, przenosić i usuwać pliki i foldery metodą przez **Schowek** oraz metodą **przeciągnij i upuść**;  stosuje podstawowe zasady ochrony przed wirusami komputerowymi | pakuje i rozpakowuje pliki lub foldery;  omawia ogólne zasady działania wirusów komputerowych;  zna zasady ochrony przed złośliwymi programami;  posługuje się programem antywirusowym w celu wykrycia wirusów | omawia inne rodzaje zagrożeń (konie trojańskie, programy szpiegujące);  wie, jak ochronić się przed włamaniem do komputera; wyjaśnia, czym jest firewall | utrzymuje na bieżąco porządek w zasobach komputerowych; pamięta o tworzeniu kopii ważniejszych plików na innym nośniku;  korzystając z dodatkowych źródeł, wyszukuje informacje na temat programów szpiegujących określanych jako *adware* i *spyware* |

# Praca z dokumentem tekstowym

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – opracowywanie tekstu w edytorze tekstu | | | | |
| **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| tworzy prosty dokument tekstowy;  stosuje wyróżnienia w tekście, korzystając możliwości zmiany parametrów czcionki;  wykonuje podstawowe operacje na fragmentach tekstu – kopiowanie, wycinanie, wklejanie;  ozdabia tekst gotowymi rysunkami, obiektami z galerii obrazów, stosując wybraną przez siebie metodę;  zapisuje dokument w pliku;  uczestniczy w projekcie grupowym, wykonując proste zadania | zna i stosuje podstawowe zasady formatowania i redagowania tekstu;  formatuje tekst: ustala atrybuty tekstu (pogrubienie, podkreślenie, przekreślenie, kursywę), sposób wyrównywania tekstu między marginesami, parametry czcionki;  formatuje rysunek (obiekt) wstawiony do tekstu; zmienia jego rozmiary, oblewa tekstem lub stosuje inny układ rysunku względem tekstu;  gromadzi materiały do wykonania zadania w ramach projektu grupowego i opracowuje zlecone zadania | zna ogólne możliwości edytorów tekstu i zasady pracy z dokumentem tekstowym;  zna i stosuje podstawowe zasady redagowania tekstu; dostosowuje formatowanie tekstu do jego przeznaczenia;  stosuje tabulacje, wcięcia, interlinie;  wykorzystuje edytor równań do pisania prostych wzorów;  zna i stosuje różne sposoby wycinania fragmentu ekranu (np. zdjęcie ekranu, Narzędzie Wycinanie) i stosuje je, aby wyciąć i wkleić do dokumentu tekstowego fragment ekranu;  przygotowuje dokumenty do wykonania zadania w ramach projektu grupowego | zna i stosuje metody usprawniające pracę nad tekstem (m.in. stosowanie gotowych szablonów, wbudowanych słowników);  stosuje różne typy tabulatorów, potrafi zmienić ich ustawienia w całym tekście;  wstawia dowolne wzory, wykorzystując edytor równań;  osadza obraz w dokumencie tekstowym, wstawia obraz do dokumentu tekstowego;  wykonuje trudniejsze zadania szczegółowe podczas realizacji projektu grupowego; wykonuje kolaż ze zdjęć | samodzielnie wyszukuje opcje menu potrzebne do rozwiązania dowolnego problemu;  przygotowuje profesjonalny tekst – pismo, sprawozdanie, z zachowaniem poznanych zasad redagowania i formatowania tekstów;  pełni funkcje koordynatora podczas realizacji projektu grupowego;  potrafi wykorzystać chmurę do wymiany informacji w pracy zespołowej |

# Algorytmika i programowanie

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów algorytmicznych | | | | |
| **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| zapisuje prosty algorytm liniowy w postaci listy kroków;  zna podstawowe zasady prezentacji algorytmów w postaci schematów blokowych (zna podstawowe bloki potrzebne do budowania schematu blokowego);  analizuje gotowy schemat blokowy prostego algorytmu | wyjaśnia pojęcie algorytmu;  określa dane do zadania oraz wyniki i zapisuje prosty algorytm liniowy w postaci listy kroków;  określa sytuacje warunkowe, tj. takie, które wyprowadzają różne wyniki – zależnie od spełnienia narzuconych warunków;  buduje schemat blokowy prostego algorytmu liniowego;  analizuje schemat blokowy algorytmu z rozgałęzieniami | omawia etapy rozwiązywania problemu (zadania);  wie, na czym polega iteracja;  analizuje algorytmy, w których występują powtórzenia i określa, od czego zależy liczba powtórzeń;  buduje schemat blokowy algorytmu z warunkiem prostym | wyjaśnia pojęcie *specyfikacja problemu*;  prezentuje algorytmy iteracyjne za pomocą listy kroków i schematu blokowego | potrafi samodzielnie napisać specyfikację określonego zadania;  buduje schemat blokowy algorytmu, w którym wystąpią złożone sytuacje warunkowe;  określa, kiedy może nastąpić zapętlenie w algorytmie iteracyjnym i potrafi rozwiązać ten problem;  buduje schemat blokowy określonego algorytmu iteracyjnego |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera – tworzenie programów komputerowych | | | | |
| **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| tworzy proste programy w wybranych języku wizualnym, używając (wskazanego przez nauczyciela) dydaktycznego środowiska programowania (np. Logomocja, Scratch, Baltie) | tworzy programy, używając podstawowych poleceń, korzystając z wybranego środowiska programowania,  zapisuje powtarzające się polecenia, stosując odpowiednie instrukcje;  wykonuje proste zadania szczegółowe w projekcie grupowym | wyjaśnia, na czym polega prezentacja algorytmu w postaci programu;  wyjaśnia pojęcia *program źródłowy* i *program wynikowy*;  tworzy zmienne i wykonuje na nich proste obliczenia;  realizuje prostą sytuację warunkową i iterację, korzystając z wybranych środowisk programowania (jednego lub kilku);  definiuje i stosuje procedury bez parametrów | zna pojęcia: *translacja*, *kompilacja*, *interpretacja*;  wie, jak są pamiętane wartości zmiennych;  zapisuje algorytmy iteracyjne (w tym pętlę w pętli) i z warunkami (w tym złożonymi), korzystając z wybranych środowisk programowania (jednego lub kilku);  definiuje i stosuje procedury z parametrami;  wykonuje trudniejsze zadania szczegółowe w projekcie grupowym i łączy wykonane zadania szczegółowe w jeden program | wyjaśnia zasady programowania i kompilowania;  odróżnia kompilację od interpretacji;  korzystając z wybranego środowiska programowania, pisze trudniejsze programy z zastosowaniem procedur z parametrami;  bierze udział w konkursach informatycznych z programowania;  pełnifunkcję koordynatora w projekcie grupowym |

# Obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym | | | | |
| **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| zna zastosowania arkusza kalkulacyjnego i omawia budowę dokumentu arkusza;  pisze formułę wykonującą jedno z czterech podstawowych działań arytmetycznych (dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie);  potrafi zastosować kopiowanie i wklejanie formuł | zna i stosuje zasadę adresowania względnego;  potrafi tworzyć formuły wykonujące bardziej zaawansowane obliczenia;  stosuje funkcje arkusza kalkulacyjnego, tj.: SUMA, ŚREDNIA;  modyfikuje tabele w celu usprawnienia obliczeń, m.in.: wstawia i usuwa wiersze (kolumny); zmienia szerokość kolumn i wysokość wierszy tabeli; wie, jak wprowadzić do komórek długie teksty i duże liczby | potrafi prawidłowo zaprojektować tabelę arkusza kalkulacyjnego (m.in.: wprowadza opisy do tabeli, formatuje komórki arkusza; ustala format danych, dostosowując go do wprowadzanych informacji);  rozróżnia zasady adresowania względnego i bezwzględnego;  stosuje arkusz do kalkulacji wydatków i innych obliczeń; dostosowuje odpowiednio rodzaj adresowania | potrafi układać rozbudowane formuły z zastosowaniem funkcji JEŻELI;  potrafi samodzielnie zastosować adres bezwzględny, aby ułatwić obliczenia | zna działanie i zastosowanie wielu funkcji dostępnych w arkuszu kalkulacyjnym;  samodzielnie wyszukuje opcje menu potrzebne do rozwiązania określonego problemu;  projektuje samodzielnie tabelę arkusza z zachowaniem poznanych zasad wykonywania obliczeń w arkuszu kalkulacyjnym |

# Internet

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Posługiwanie się komputerem i sieciami komputerowymi – wyszukiwanie informacji i komunikowania się z wykorzystaniem Internetu | | | | |
| **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| wymienia kilka zastosowań Internetu;  otwiera stronę o podanym adresie;  wyszukuje w Internecie informacje według prostego hasła;  porusza się po stronie WWW | zna podstawowe zasady pracy w szkolnej (lokalnej) sieci komputerowej;  zna pojęcia: *Internet*, *strona* *internetowa*, *WWW*;  omawia wybrane usługi internetowe;  potrafi wyszukiwać informacje w Internecie: korzysta z wyszukiwarek | wymienia zalety łączenia komputerów w sieć;  zna pojęcia: *witryna*, *strona* *główna*, *serwer internetowy*, *hiperłącze*, *hipertekst*;  potrafi wyszukiwać informacje w Internecie: korzysta z katalogów stron WWW;  wyszukuje informacje w internetowych zasobach danych | opisuje sieci lokalne i globalne oraz podstawowe klasy sieci; potrafi udostępniać zasoby, np. foldery;  potrafi omówić schemat sieci szkolnej i domowej;  wie, jak uzyskać dostęp do Internetu;  potrafi zastosować różne narzędzia do wyszukiwania informacji; stosuje złożony sposób wyszukiwania;  porządkuje najczęściej odwiedzane strony | potrafi formułować własne wnioski i spostrzeżenia dotyczące rozwoju Internetu, jego znaczenia dla różnych dziedzin gospodarki i dla własnego rozwoju;  potrafi właściwie zawęzić obszar poszukiwań, aby szybko odszukać informacje |
| redaguje i wysyła list elektroniczny, korzystając z podstawowych zasad netykiety;  potrafi skorzystać z wybranych form komunikacji, np. z komunikatora, stosując zasady netykiety | dołącza załączniki do listu; korzysta z książki adresowej; zna i stosuje zasady netykiety pocztowej;  zna sposoby komunikowania się za pomocą Internetu, m.in.: komunikatory i czaty, fora dyskusyjne, portale społecznościowe | dba o formę listu i jego pojemność; ozdabia listy, załączając rysunek, dodaje tło; stosuje podpis automatyczny; zakłada książkę adresową;  podaje i omawia przykłady usług internetowych oraz różnych form komunikacji; omawia m.in.: komunikatory i czaty, fora dyskusyjne, portale społecznościowe | uczestniczy w dyskusji na wybranym forum dyskusyjnym, stosując zasady netykiety;  omawia wybrane usługi internetowe (m.in.: nauka i praca w Internecie, książki, czasopisma, muzea, banki, zakupy i aukcje, podróże, rozrywka), uwzględniając zasady korzystania z tych usług | korzystając z Internetu i innych źródeł, wyszukuje informacje o najnowszych osiągnięciach w dziedzinie e-usług i różnych form komunikacji i wymiany informacji |
| zna zagrożenia i ostrzeżenia dotyczące korzystania z komunikacji za pomocą Internetu; zdaje sobie sprawę z anonimowości kontaktów w Sieci | stosuje przepisy prawa związane z pobieraniem materiałów z Internetu; zdaje sobie sprawę z konieczności racjonalnego gospodarowania czasem spędzonym w Sieci | zna podstawowe przepisy dotyczące korzystania z e-usług | na przykładach uzasadnia zalety i zagrożenia wynikające z pojawienia się Internetu | potrafi przedstawić własne wnioski z analizy zalet i wad uzależniania różnych dziedzin życia od Internetu |

**Teraz bajty. Informatyka Klasa VIII**

**Spis treści**

[1. Praca z dokumentem tekstowym 2](#_Toc522702820)

[1.1. Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – opracowywanie tekstu w edytorze tekstu 2](#_Toc522702821)

[2. Algorytmika i programowanie 3](#_Toc522702822)

[2.1. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów algorytmicznych 3](#_Toc522702823)

[2.2. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera – tworzenie programów komputerowych 4](#_Toc522702824)

[3. Projekty multimedialne 5](#_Toc522702825)

[3.1. Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – tworzenie prezentacji multimedialnej 5](#_Toc522702826)

[4. Obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym 6](#_Toc522702827)

[4.1. Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym 6](#_Toc522702828)

[5. Internet 8](#_Toc522702829)

[5.1. Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – tworzenie strony internetowej 8](#_Toc522702830)

# Praca z dokumentem tekstowym

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – opracowywanie tekstu w edytorze tekstu | | | | |
| **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| formatuje tekst: ustala atrybuty tekstu (pogrubienie, podkreślenie, przekreślenie, kursywę), sposób wyrównywania tekstu między marginesami, parametry czcionki;  formatuje rysunek (obiekt) wstawiony do tekstu; zmienia jego rozmiary, oblewa tekstem lub stosuje inny układ rysunku względem tekstu;  zapisuje dokument tekstowy w pliku;  uczestniczy w projekcie grupowym, wykonując proste zadania | zna i stosuje podstawowe zasady redagowania tekstu; dostosowuje formatowanie tekstu do jego przeznaczenia;  stosuje interlinie i wcięcia;  stosuje automatyczną numerację i wypunktowanie;  potrafi zastosować idolny i górny do pisania wzorów;  wstawia tabelę i wykonuje podstawowe operacje na jej komórkach;  gromadzi materiały do wykonania zadania w ramach projektu grupowego; opracowuje zlecone zadania | stosuje tabulatory domyślne i specjalne;  wykorzystuje możliwości automatycznego wyszukiwania i zamiany znaków;  wykorzystuje edytor równań do pisania prostych wzorów;  zna podstawowe zasady pracy z tekstem wielostronicowym (redaguje nagłówek, stopkę wstawia numery stron);  potrafi podzielić tekst na kolumny;  drukuje dokumenty tekstowe, dobierając odpowiednie parametry drukowania;  przygotowuje dokumenty do wykonania zadania w ramach projektu grupowego | stosuje różne typy tabulatorów, potrafi zmienić ich ustawienia w całym tekście;  wyjaśnia na przykładach różnicę w stosowaniu wcięć i tabulatorów;  stosuje odpowiednio spacje nierozdzielające;  wstawia dowolne wzory, wykorzystując edytor równań;  stosuje podział strony;  stosuje przypisy;  wie, jak sprawdzić z ilu znaków składa się dokument;  wykonuje trudniejsze zadania szczegółowe podczas realizacji projektu grupowego | samodzielnie wyszukuje opcje menu potrzebne do rozwiązania dowolnego problemu;  przygotowuje profesjonalny tekst – pismo, sprawozdanie, z zachowaniem poznanych zasad redagowania i formatowania tekstów;  potrafi wykorzystać chmurę do wymiany informacji w pracy zespołowej |

# Algorytmika i programowanie

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów algorytmicznych | | | | |
| **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| opisuje algorytm, znajdowania wybranego elementu w zbiorze nieuporządkowanym, na przykładzie wyboru najwyższego ucznia spośród pięciu | prezentuje wybrany algorytm, korzystając z oprogramowania edukacyjnego;  opisuje algorytm znajdowania wybranego elementu w zbiorze nieuporządkowanym na przykładzie wyboru największej liczby spośród *n* liczb – stosuje przeszukiwanie liniowe;  stosuje algorytm poszukiwania przez połowienie w zabawie w zgadywanie liczby | opisuje algorytm znajdowania wybranego elementu w zbiorze uporządkowanym – stosuje algorytm poszukiwania przez połowienie;  opisuje algorytmy na liczbach naturalnych: przedstawia działanie algorytmu Euklidesa w wersji z odejmowaniem;  porządkuje elementy w zbiorze metodą przez wybieranie;  korzysta z pomocy dydaktycznych lub dostępnego oprogramowania do demonstracji działania wybranych algorytmów | opisuje algorytmy na liczbach naturalnych: bada podzielność liczb, wyodrębnia cyfry danej liczby, przedstawia działanie algorytmu Euklidesa w wersji z dzieleniem;  porządkuje elementy w zbiorze metodą przez zliczanie;  zapisuje jeden wybrany algorytm w postaci listy kroków lub przedstawia w postaci schematu blokowego | zapisuje trudniejsze algorytmy w postaci listy kroków i przedstawia w postaci schematu blokowego |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera – tworzenie programów komputerowych | | | | |
| **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| w wybranym dydaktycznym środowisku programowania (Baltie, Scratch) tworzy programy sterujące obiektem na ekranie;  analizuje gotowe proste programy zapisane w wybranym języku programowania;  z pomocą nauczyciela tworzy prosty program w języku wysokiego poziomu wyświetlający napis na ekranie;  potrafi uruchomić utworzony program i wyprowadzić wyniki na ekran | w wybranym dydaktycznym środowisku programowania projektuje, tworzy i testuje programy sterujące obiektem na ekranie;  w wybranym dydaktycznym środowisku programowania (Baltie, Scratch) zapisuje algorytm znajdowania wybranego elementu w zbiorze nieuporządkowanym, np. maksimum z *n* liczb;  zna ogólną budowę programu i najważniejsze elementy języka programowania – słowa kluczowe, instrukcje, wyrażenia, zasady składni;  stosuje w programach zmienne i wykonuje proste obliczenia, np. oblicza sumę dwóch liczb, średnią z dwóch liczb | w wybranym dydaktycznym środowisku programowania (Baltie, Scratch) programuje algorytm Euklidesa w obu wersjach (z odejmowaniem i z dzieleniem) oraz stosuje algorytm poszukiwania przez połowienie w grze w zgadywanie liczby;  wie, co to jest typ zmiennej i potrafi zadeklarować zmienne typu liczbowego (całkowite, rzeczywiste) i stosować je w zadaniach;  zna działanie instrukcji warunkowej w wybranym języku wysokiego poziomu i potrafi zrealizować prosty algorytm z warunkami;  wie, co to są podprogramy i zna ich zastosowanie;  definiuje i stosuje procedury w wybranym dydaktycznym środowisku programowania (Baltie, Scratch) | wyjaśnia pojęcia: *parametr formalny*, *parametr aktualny*, *interpretacja*, *kompilacja*;  definiuje (korzystając z podręcznika) funkcje bez parametrów i z parametrami w wybranym języku wysokiego poziomu;  analizuje (wspólnie z nauczycielem) programy, w których zastosowano funkcje; zapisuje je, uruchamia i wyjaśnia ich działanie;  na bazie przykładów z podręcznika stosuje funkcje bez parametrów i z jednym parametrem w prostych programach;  korzystając z podręcznika, deklaruje tablice, wczytuje i wyprowadza elementy tablicy na ekran;  analizuje opisane w podręczniku gotowe programy realizujące algorytmy porządkowania metodą przez wybieranie i zliczanie oraz wyszukiwania elementu w zbiorze uporządkowanym; zapisuje je w wybranym języku programowania i potrafi wyjaśnić ich działanie | definiuje funkcje i stosuje je w programach;  deklaruje tablice, wczytuje i wyprowadza elementy tablicy na ekran;  samodzielnie zapisuje w postaci programów algorytmy porządkowania metodą przez wybieranie i zliczanie oraz wyszukiwania elementu w zbiorze uporządkowanym; definiuje odpowiednie procedury i funkcje;  pisze trudniejsze programy, w których stosuje funkcje i tablice;  rozwiązuje przykładowe zadania z konkursów informatycznych; bierze udział w konkursach |

# Projekty multimedialne

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – tworzenie prezentacji multimedialnej | | | | |
| **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| wie, czym jest prezentacja multimedialna i posługuje się programem do jej tworzenia;  zna podstawowe zasady tworzenia prezentacji;  tworzy prezentację składającą się z kilku slajdów z zastosowaniem animacji niestandardowych; wstawia do slajdu tekst i grafikę;  zapisuje prezentację i potrafi uruchomić pokaz slajdów | zna cechy dobrej prezentacji;  podaje przykładowe programy do tworzenia prezentacji;  wykonuje przejścia między slajdami;  stosuje tło na slajdach; potrafi ustawić jednakowe tło dla wszystkich slajdów;  zmienia kolejność slajdów; usuwa niepotrzebne slajdy;  zna podstawowe możliwości programu do obróbki filmu;  zna najważniejsze etapy historycznego rozwoju informatyki i technologii | przygotowuje plan prezentacji; planuje wygląd slajdów;  korzysta z szablonów; dobiera odpowiedni szablon do danej prezentacji; potrafi ustawić jednakowe tło dla wszystkich slajdów oraz inne dla wybranego slajdu;  potrafi nagrać zawartość ekranu i wstawić nagranie na slajd prezentacji;  korzysta z wybranego urządzenia do nagrywania filmów i nagrywa filmy;  wstawia na slajd hiperłącza, umieszcza przyciski akcji;  dba o poprawność redakcyjną tekstów;  przedstawia główne etapy historycznego rozwoju informatyki i technologii | umieszcza w prezentacji efekty dźwiękowe;  przygotowuje prezentację w postaci albumu fotograficznego;  poddaje nagrany film podstawowej obróbce;  wstawia film do prezentacji;  współpracuje w grupie przy tworzeniu projektu, wykonując samodzielnie zadania szczegółowe;  omawia poszczególne etapy historycznego rozwoju informatyki i technologii;  określa zakres kompetencji informatycznych, niezbędnych do wykonywania różnych zawodów | potrafi samodzielnie zaprojektować i przygotować prezentację multimedialną na wybrany temat, cechującą się ciekawym ujęciem zagadnienia, interesującym układem slajdów;  korzystając z Internetu, znajduje więcej informacji na temat pierwszych komputerów, rozwoju oprogramowania i technologii;  pełni funkcję koordynatora grupy w projekcie grupowym;  rozważa i dyskutuje wybór dalszego i pogłębionego kształcenia, również w zakresie informatyki |

# Obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym | | | | |
| **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| potrafi zastosować kopiowanie i wklejanie formuł;  zna ogólne zasady przygotowania wykresu w arkuszu kalkulacyjnym;  korzysta z kreatora wykresów do utworzenia prostego wykresu;  zapisuje utworzony arkusz kalkulacyjny we wskazanym folderze docelowym | zna i stosuje zasadę adresowania względnego;  potrafi tworzyć formuły wykonujące proste obliczenia;  stosuje funkcje arkusza kalkulacyjnego, tj.: SUMA, ŚREDNIA;  tworzy wykres składający się z dwóch serii danych, potrafi dodać do niego odpowiednie opisy | stosuje adresowanie mieszane;  porządkuje i filtruje dane w tabeli;  potrafi tworzyć formuły wykonujące bardziej zaawansowane obliczenia;  wykonuje w arkuszu kalkulacyjnym obliczenia z dziedziny fizyki, matematyki, geografii, np. tworzy tabelę do obliczania wartości funkcji liniowej i tworzy odpowiedni wykres;  zna zasady doboru typu wykresu do danych i wyników;  drukuje tabelę arkusza kalkulacyjnego, dobierając odpowiednie parametry drukowania; rozróżnia linie siatki i obramowania | rozróżnia zasady adresowania względnego, bezwzględnego i mieszanego;  potrafi układać rozbudowane formuły z zastosowaniem funkcji;  tworzy, zależnie od danych, różne typy wykresów: XY (punktowy), liniowy, kołowy;  wstawia tabelę arkusza kalkulacyjnego do dokumentu tekstowego jako obiekt osadzony i jako obiekt połączony;  wstawia z pliku tabelę arkusza kalkulacyjnego do dokumentu tekstowego;  realizuje algorytm iteracyjny i z warunkami w arkuszu kalkulacyjnym | potrafi samodzielnie zastosować adres bezwzględny lub mieszany, aby ułatwić obliczenia;  zna działanie i zastosowanie wielu funkcji dostępnych w arkuszu kalkulacyjnym;  wyjaśnia różnicę między tabelą osadzoną a połączoną;  samodzielnie wyszukuje opcje menu potrzebne do rozwiązania określonego problemu;  projektuje samodzielnie tabelę z zachowaniem poznanych zasad wykonywania obliczeń w arkuszu kalkulacyjnym |
| stosuje arkusz kalkulacyjny do rozwiązywania prostych zadań rachunkowych z zakresu objętego programem nauczania klasy VIII | stosuje arkusz kalkulacyjny do rozwiązywania prostych problemów algorytmicznych;  stosuje arkusz kalkulacyjny do rozwiązywania zadań rachunkowych (na przykład z matematyki lub fizyki) i z codziennego życia (na przykład planowanie wydatków) | korzystając z gotowego przykładu, np. modelu rzutu kostką sześcienną do gry, omawia, na czym polega modelowanie | wykonuje prosty model, np. rzutu monetą, korzystając z arkusza kalkulacyjnego | wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do analizy wyników eksperymentów;  korzystając z dodatkowych źródeł, np. Internetu, wyszukuje informacje na temat modelowania |

# Internet

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – tworzenie strony internetowej | | | | |
| **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| zna ogólne zasady projektowania stron WWW i wie, jakie narzędzia umożliwiają ich tworzenie;  wie, w jaki sposób zbudowane są strony WWW | potrafi, korzystając z podstawowych znaczników HTML, tworzyć prostą strukturę strony internetowej;  umie tworzyć akapity i wymuszać podział wiersza, dodawać nagłówki do tekstu, zmieniać krój i rozmiar czcionki;  wie, jak założyć internetowy dziennik – blog | zna funkcje i zastosowanie najważniejszych znaczników HTML;  potrafi wstawiać obrazy do utworzonych stron;  umie tworzyć listy wypunktowane i numerowane i wstawiać hiperłącza;  wie, czym są systemy zarządzania treścią i tworzy prosty blog w oparciu o wybrany system | formatuje tekst na stronie internetowej, wstawia tabele;  dba o poprawność merytoryczną i redakcyjną tekstów;  potrafi utworzyć prostą stronę internetową (m.in. zawierającą blog) w oparciu o wybrany system zarządzania treścią; dodaje nowe wpisy, przydziela wpisy do kategorii, dodaje tagi;  współpracuje w grupie przy tworzeniu projektu, wykonując samodzielnie zadania szczegółowe | zna większość znaczników HTML;  posługuje się wybranym programem przeznaczonym do tworzenia stron WWW;  potrafi tworzyć proste witryny składające się z kilku połączonych ze sobą stron;  publikuje stronę WWW w Internecie |