**ZAWĘŻONA PODSTAWA PROGRAMOWA 2024**

**Plan wynikowy**

**do realizacji informatyki w szkole podstawowej na poziomie klasy 7**

opracowany na podstawie podręcznika:

Grażyna Koba, *Teraz bajty (3D). Informatyka dla szkoły podstawowej. Klasa 7*MIGRA, Wrocław 2023

**Autor**: Grażyna Koba

MIGRA 2024

Przedstawiamy plan wynikowy dla klasy 7, uwzględniający zmiany wynikające z zawężenia podstawy programowej dla szkoły podstawowej na podstawie rozporządzenia MEN z 2024 roku: *Rozporządzenie Ministra Edukacji zmieniające rozporządzenie w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej.*

W związku z usunięciem wybranych treści z podstaw programowych, nie będą obowiązkowe w klasie 7 treści:

* przedstawianie algorytmów w postaci schematów blokowych na lekcji 16. z tematu 10. i lekcji 17. z tematu 11. z podręcznika do klasy 7 (rozporządzenie usuwa schematy blokowe),
* budowa sieci szkolnej i domowej na lekcji 32. z tematu 18. z podręcznika do klasy 7 (rozporządzenia usuwa te treści z podstawy programowej).
* stosowanie złożonych postaci zapytań w wyszukiwarkach na lekcji 33. z tematu 18 z podręcznika do klasy 7 (rozporządzenia usuwa z podstawy programowej).

Zmiany w lekcjach 16., 17., 32. i 33. pozostawiają te same tytuły lekcji i ten sam przydział godzin w rozkładzie, ale dają trochę więcej czasu na danej lekcji na omówienie i przećwiczenie treści, które pozostały z danej lekcji.

W rozkładzie uwzględniliśmy dwa środowiska programowania (Baltie i Scratch). W obydwu realizowane są te same treści z podstawy programowej. Możemy zrealizować wszystkie tematy lekcji (tak jak zaproponowano w rozkładzie), ale można też wybrać jedno środowisko. Niezależnie od wyboru, treści z podstawy programowej dotyczące tworzenia programów komputerowych zostaną zrealizowane. Godziny, które ewentualnie pozostaną, należy przydzielić odpowiednio do tematów dotyczących programowania.

Zakładamy, że w ciągu roku szkolnego mamy do dyspozycji 34 godziny dydaktyczne.

|  |
| --- |
| **ROZDZIAŁ I KOMPUTER I GRAFIKA KOMPUTEROWA**  |
| **Lekcja 1. / Temat 1.** Komputer i urządzenia cyfrowe |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Wiedza i umiejętności** | **Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika** | **Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce** | **Podstawa programowa** |
| **podstawowe** | **rozszerzające** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| 1. 1.
 | **Komputer i urządzenia cyfrowe** | zna i stosuje regulamin pracowni komputerowej;zna zastosowania komputera, jego budowę i działanie oraz przeznaczenie części składowych;zna sposoby reprezentowania danych (wartości logicznych, liczb, znaków) w komputerze i oblicza wartość dziesiętną liczby zapisanej w systemie dwójkowym;wymienia i omawia typy komputerów, budowę i działanie wybranych urządzeń współpracujących z komputerem; omawia rodzaje pamięci masowej;zna i stosuje podstawowe zasady zdrowej i rozsądnej pracy z komputerem | zna zasady organizacji komputerowego stanowiska pracy; opisuje wybrane zastosowania informatyki, z uwzględnieniem swoich zainteresowań, oraz ich wpływ na osobisty rozwój, rynek pracy i postęp ekonomiczny;wyjaśnia, czym są kody ASCII i jak można wstawić do dokumentu tekstowego wybrany znak, korzystając z tego kodu; wyszukuje w Internecie informacje o nowych urządzeniach współpracujących z komputerem i korzysta z dokumentacji urządzeń; potrafi podać inne od opisanych w podręczniku przykłady uzależnienia od komputera | temat 1. z podręcznika (str. 8-23);ćwiczenia 1., 3-5 (str. 9-16);**zadania dodatkowe**pytania 1-18 (str. 22-23);ćwiczenia 2. (str. 11) i 6. (str. 16);zadania 1-3 (str. 23);zadania 4-6 (str. 23) – jedno do wyboru;**dla zainteresowanych**zadania 7-10 (str. 23) – dwa do wyboru | krótkie przypomnienie głównych punktów regulaminu pracowni komputerowej;wspólne z uczniami uporządkowanie wiedzy wyniesionej z poprzednich klas i wyjaśnienie nowych pojęć;praca z podręcznikiem, ćwiczenia;dyskusja na temat zastosowań komputera w otoczeniu ucznia;**dodatkowe pomoce:**regulamin pracowni komputerowej; czasopisma komputerowe, wybrane strony internetowe | ***I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów****. Uczeń:**3) przedstawia sposoby reprezentowania w komputerze wartości logicznych, liczb naturalnych (system binarny), znaków (kody ASCII) i tekstów;****III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi****. Uczeń:**2) rozwija umiejętności korzystania z różnych urządzeń do tworzenia elektronicznych wersji: tekstów, obrazów, dźwięków, filmów i animacji;**3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią* |

|  |
| --- |
| **ROZDZIAŁ I KOMPUTER I GRAFIKA KOMPUTEROWA**  |
| **Lekcja 2. / Temat 2.** Program komputerowy i przepisy prawa |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Wiedza i umiejętności** | **Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika** | **Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce** | **Podstawa programowa** |
| **podstawowe** | **rozszerzające** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| 1. 1.
 | **Program komputerowy i przepisy prawa** | omawia przeznaczenie poszczególnych rodzajów programów użytkowych; omawia cechy wybranych systemów operacyjnych, rozumie, na czym polega instalowanie i uruchamianie programów;potrafi zainstalować i odinstalować prosty program, np. edukacyjny, grę;zna podstawowe zasady pracy z programem komputerowym;wie, że należy posiadać licencję na używany program komputerowy, wymienia i krótko omawia rodzaje licencji na programy komputerowe;wymienia przykłady przestępczości komputerowej | porównuje wybrane systemy operacyjne, podając różnice;określa pojemność pamięci, ilość wolnego i zajętego miejsca na dysku oraz wielkość plików;wyszukuje w Internecie lub innych źródłach informacje na temat nowych programów użytkowych i nośników pamięci;korzystając z Internetu lub innych źródeł, odszukuje więcej informacji na temat darmowych licencji i przejawów przestępczości komputerowej | temat 2. z podręcznika (str. 24-37);ćwiczenia 1-4 (str. 32-34);**zadania dodatkowe**pytania 1-12 (str. 37);zadania 1-3 (str. 37);**dla zainteresowanych**zadania 4. i 5. (str. 37) | uporządkowanie i rozszerzenie wiedzy wyniesionej z poprzednich klas;wyjaśnienie nowych pojęć i metod;praca z podręcznikiem, dyskusja, ćwiczenia | ***III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi****. Uczeń:**3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią;****V. Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa****. Uczeń:**1) opisuje kwestie etyczne związane z wykorzystaniem komputerów i sieci komputerowych, takie jak: bezpieczeństwo, cyfrowa tożsamość, prywatność, własność intelektualna, równy dostęp do informacji i dzielenie się informacją;**2) postępuje etycznie w pracy z informacjami;**3) rozróżnia typy licencji na oprogramowanie oraz na zasoby w sieci* |

|  |
| --- |
| **ROZDZIAŁ I KOMPUTER I GRAFIKA KOMPUTEROWA**  |
| **Lekcja 3. / Temat 3.** Dokument komputerowy w edytorze grafiki |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Wiedza i umiejętności** | **Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika** | **Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce** | **Podstawa programowa** |
| **podstawowe** | **rozszerzające** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| 1. 1.
 | **Dokument komputerowy w edytorze grafiki** | zna zasady tworzenia dokumentu komputerowego (nazywania, zapisywania);zna podstawowe formaty plików graficznych i zapisuje plik w innym formacie;wykorzystuje narzędzia programu GIMP do kreślenia prostokątów, elips, linii, trójkątów;drukuje obraz, ustalając parametry wydruku;potrafi użyć smartfona do otrzymania w cyfrowej postaci dokumentu papierowego lub zdjęcia;wie, do czego służy skaner i potrafi zeskanować obraz i zapisać go w pliku;poddaje zdjęcie obróbce: zmienia jasność i kontrast, stosuje filtry i inne efektu | charakteryzuje formaty pików graficznych; wyjaśnia różnicę między grafiką rastrową i wektorową;samodzielnie poznaje możliwości programu GIMP;podczas skanowania obrazu dobiera samodzielnie odpowiednie parametry skanowania;stosuje wybrane efekty do poprawy jakości zdjęcia;korzystając z **Pomocy**, wyszukuje opcje programu GIMP potrzebne do obróbki zdjęć | temat 3. z podręcznika (str. 38-49);ćwiczenia 1-6 (str. 40-48);zadanie 1. (str. 49);**zadania dodatkowe**pytania 1-5 (str. 49)zadania 2. i 3. (str. 49);zadania (*Materiały dodatkowe*/*Grafika*) – dwa do wyboru;**dla zainteresowanych**zadanie 4. (str. 49) | krótkie wprowadzenie;uporządkowanie wiedzy wyniesionej z poprzednich klas;praca z podręcznikiem, ćwiczenia;**dodatkowe pliki proponowane do wykonania ćwiczeń:**ćwiczenie 1. – *T3*\_*c1\_Truskawka.bmp*ćwiczenie 5. – *T3*\_*c5\_Las.jpg*;ćwiczenie 6. – *T3*\_*c6\_Kwiat.jpg*;zadanie 2. – *T3*\_*z2\_Nowe zdjęcie1*;zadanie 3. – *T3*\_*z3\_Nowe zdjęcie2*;zadanie 4. – *T3*\_*z4\_Zdjęcie* | ***II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych****. Uczeń:**3) korzystając z aplikacji komputerowych, przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na pożytek rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin**(przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami:**a) tworzenia i podstawowej obróbki cyfrowej plików multimedialnych (zdjęć, filmów),****III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi****. Uczeń:**2) rozwija umiejętności korzystania z różnych urządzeń do tworzenia elektronicznych wersji tekstów, obrazów, dźwięków, filmów i animacji;**3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią* |

|  |
| --- |
| **ROZDZIAŁ I KOMPUTER I GRAFIKA KOMPUTEROWA**  |
| **Lekcja 4. / Temat 4.** Kompozycje graficzne w programie GIMP |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Wiedza i umiejętności** | **Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika** | **Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce** | **Podstawa programowa** |
| **podstawowe** | **rozszerzające** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| 1. 1.
 | **Kompozycje graficzne w programie GIMP – stosowanie narzędzi selekcji i praca z warstwami** | rozumie działanie **Schowka**; zaznacza, kopiuje (lub wycina) fragment rysunku i wkleja w innym miejscu tego samego dokumentu lub innego;wykonuje operacje na obrazie i jego fragmentach; stosuje wybrane narzędzia selekcji;przekształca obrazy, stosując obroty, odbicia lustrzane, rozciąganie;wie, czym są warstwy obrazu i potrafi wykonać proste ćwiczenia z wykorzystaniem warstw;korzystając z wybranego edytora grafiki, umieszcza napisy na obrazie | samodzielnie zapoznaje się z innymi (nieomówionymi w podręczniku) narzędziami selekcji i stosuje je;samodzielnie wyszukuje możliwości pracy z warstwami obrazu;przygotowuje kompozycję składającą się z fragmentów obrazów, korzystając z narzędzi selekcji i pracy na warstwach;korzystając z **Pomocy**, wyszukuje opcje programu GIMP dotyczące pracy na warstwach | temat 4. z podręcznika (str. 50-54);ćwiczenia 1-6 (str. 50-54);**zadania dodatkowe**pytania 1-4 (str. 58-59);zadania 1-3 (str. 59) – dwa do wyboru; **dla zainteresowanych**zadania 8-10 (str. 59) – dwa do wyboru | krótkie wprowadzenie – pokaz z wykorzystaniem projektora, uporządkowanie wiedzy wyniesionej z poprzednich klas;praca z podręcznikiem, ćwiczenia;**dodatkowe pliki proponowane do wykonania ćwiczeń i zadań:**ćwiczenie 1. – *T4\_c1\_Wielokąty.jpg*;ćwiczenie 2. – *T4\_c2\_Krokusy.jpg*;ćwiczenie 3. – *T4\_c3\_Statek.jpg*;ćwiczenie 5. – *T4\_c5\_Drzewa.jpg*;zadanie 4. – *T4\_z4\_Piesek.jpg, T4\_z4\_Plaża.jpg;*zadanie 5. – *T4\_z5\_Fiołki.jpg, T4\_z5\_Krokusy.jpg, T4\_z5\_Kolory.jpg* | ***II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych****. Uczeń:**3) korzystając z aplikacji komputerowych, przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na pożytek rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami:**a) tworzenia i podstawowej obróbki cyfrowej plików multimedialnych (zdjęć, filmów),**4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki* |

|  |
| --- |
| **ROZDZIAŁ I KOMPUTER I GRAFIKA KOMPUTEROWA**  |
| **Lekcja 5. / Temat 4.** Kompozycje graficzne w programie GIMP |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Wiedza i umiejętności** | **Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika** | **Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce** | **Podstawa programowa** |
| **podstawowe** | **rozszerzające** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| 1. 6.
 | **Kompozycje graficzne w programie GIMP – fotomontaże i animacje** | wie, jak zastosować narzędzie **Inteligentne nożyce** do wycinania fragmentów zdjęcia;wykonuje fotomontaże, korzystając z możliwości pracy na warstwach, dodaje animacje do obrazu (zdjęcia);przygotowuje animacje składające się z kilku klatek, stosując pracę na warstwach | przygotowuje złożony obraz z wykorzystaniem pracy na warstwach;przygotowuje fotomontaż według własnego pomysłu;przygotowuje animacje według własnego pomysłu, korzystając z różnych możliwości programu do tworzenia animacji;uczestniczy w konkursach z grafiki komputerowej | temat 4. z podręcznika (str. 54-61);ćwiczenia 7-10 (str. 55-58);**zadania dodatkowe**pytania 5-8 (str. 59);zadania 4-7 (str. 59) – dwa do wyboru;zadania (folder *Dodatkowe*/*Grafika*) – do wyboru;**dla zainteresowanych**zadanie 11. lub 12. (str. 59) | krótkie wprowadzenie;pokaz z wykorzystaniem projektora;praca z podręcznikiem, ćwiczenia;**dodatkowe pliki proponowane do wykonania ćwiczeń i zadań:**ćwiczenie 7. – *T4\_c7\_Krówka.jpg, T4\_c7\_Miasto.jpg;*ćwiczenie 8. – *T4\_c8\_Droga w lesie.jpg, T4\_c8\_Fiołki.jpg, T4\_c8\_Krokusy.jpg, T4\_c8\_Piesek.jpg;* ćwiczenie 9. – *T4\_c9\_Plaża.jpg* | ***II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych****. Uczeń:**3) korzystając z aplikacji komputerowych, przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na pożytek rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami:**a) tworzenia i podstawowej obróbki cyfrowej plików multimedialnych (zdjęć, filmów),**4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki;****III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi****. Uczeń:**3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią* |

|  |
| --- |
| **ROZDZIAŁ I KOMPUTER I GRAFIKA KOMPUTEROWA**  |
| **Lekcja 6. / Temat 5.** Projektowanie i drukowanie modeli 3D |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Wiedza i umiejętności** | **Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika** | **Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce** | **Podstawa programowa** |
| **podstawowe** | **rozszerzające** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| 1. 6.
 | **Projektowanie i drukowanie modeli 3D – tworzenie modelu 3D w programie Tinkercad** | wie, czym jest projektowanie 3D;tworzy nowy projekt w programie Tinkercad – korzysta z gotowych kształtów;modyfikuje kształt, m.in. zmienia wymiary, dodaje napisy i inne elementy, przesuwa, wykonuje otwory;zmienia nazwę projektu | samodzielnie analizuje sytuację problemową i szuka rozwiązania;potrafi samodzielnie odszukiwać potrzebne opcje programu Tinkercad;korzystając z dodatkowych możliwości programu Tinkercad, tworzy, modyfikuje i dekoruje modele 3D według własnego pomysłu | temat 5. z podręcznika (str. 60-67);ćwiczenia 1-6 (str. 62-67);zadanie 1. (str. 73)**zadania dodatkowe**pytania 1-3 (str. 73);**dla zainteresowanych**zadanie 8. (str. 75) | krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora, ćwiczenia, praca z podręcznikiem;**dodatkowe pliki proponowane do wykonania ćwiczeń:***T5\_c1\_morze.3mf* | ***II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych****. Uczeń:**3) korzystając z aplikacji komputerowych, przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na pożytek rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami:**a) tworzenia i podstawowej obróbki cyfrowej plików multimedialnych (zdjęć, filmów),**4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki;****III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi****. Uczeń:**3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią* |

|  |
| --- |
| **ROZDZIAŁ I KOMPUTER I GRAFIKA KOMPUTEROWA**  |
| **Lekcja 7. / Temat 5.** Projektowanie i drukowanie modeli 3D |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Wiedza i umiejętności** | **Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika** | **Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce** | **Podstawa programowa** |
| **podstawowe** | **rozszerzające** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| 1. 6.
 | **Projektowanie i drukowanie modeli 3D – drukowanie modelu 3D** | wie, czym jest druk 3D i co jest potrzebne, aby wydrukować model;wie, do czego służy program typu slicer i potrafi przygotować go do wydruku, stosując podstawowe parametry druku 3D | potrafi zastosować zaawansowane parametry wydruku oraz odpowiednio zaplanować użycie raftu | temat 5. z podręcznika (str. 68-73);ćwiczenia 7-8 (str. 69-73);zadania 2-4 (str. 73-74);**zadania dodatkowe**pytania 4-7 (str. 73);**dla zainteresowanych**zadanie 9. (str. 75) | krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora, ćwiczenia, praca z podręcznikiem | ***II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych****. Uczeń:**3) korzystając z aplikacji komputerowych, przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na pożytek rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami:**a) tworzenia i podstawowej obróbki cyfrowej plików multimedialnych (zdjęć, filmów),**4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki;****III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi****. Uczeń:**3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią* |

|  |
| --- |
| **ROZDZIAŁ I KOMPUTER I GRAFIKA KOMPUTEROWA**  |
| **Lekcja 8. / Temat 5.** Projektowanie i drukowanie modeli 3D |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Wiedza i umiejętności** | **Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika** | **Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce** | **Podstawa programowa** |
| **podstawowe** | **rozszerzające** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| 1. 6.
 | **Projektowanie i drukowanie modeli 3D – zadania** | tworzy projekty 3D (np. jako pomoce do innych przedmiotów), korzystając z poznanych narzędzi i możliwości programu Tinkercad | tworzy trudniejsze projekty 3D, korzystając z poznanych narzędzi i możliwości programu Tinkercad; odnajduje również nowe możliwości programu;przygotowuje do druku i drukuje modele 3D, dobierając samodzielnie zaawansowane parametry druku 3D | temat 5. z podręcznika (str. 73-75);zadania 5-7 (str. 74-75);**dla zainteresowanych**zadania 10. i 11. (str. 75) | praca z podręcznikiem; samodzielne wykonywanie zadań | ***II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych****. Uczeń:**3) korzystając z aplikacji komputerowych, przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na pożytek rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami:**a) tworzenia i podstawowej obróbki cyfrowej plików multimedialnych (zdjęć, filmów),**4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki;****III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi****. Uczeń:**3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią* |

|  |
| --- |
| **ROZDZIAŁ I KOMPUTER I GRAFIKA KOMPUTEROWA**  |
| **Lekcja 9. / Temat 6.** Porządkowanie i ochrona dokumentów |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Wiedza i umiejętności** | **Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika** | **Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce** | **Podstawa programowa** |
| **podstawowe** | **rozszerzające** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| 1. 6.
 | **Porządkowa-nie i ochrona dokumentów** | kopiuje, przenosi i usuwa pliki wybraną przez siebie metodą; kompresuje i dekompresuje pliki i foldery;rozumie, jakie szkody może wyrządzić wirus komputerowy i posługuje się programem antywirusowym; 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* | temat 6. z podręcznika (str. 76-82);ćwiczenia 1-3 (str. 78-79);**zadania dodatkowe**ćwiczenie 4. (str. 82);pytania 1-11 (str. 82);**dla zainteresowanych**pytanie 12. (str. 82) | praca w grupach;praca z podręcznikiem; dyskusja;referaty (prezentacje) uczniów | ***III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi****. Uczeń:**3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią;****V. Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa****. Uczeń:**1) opisuje kwestie etyczne związane z wykorzystaniem komputerów i sieci komputerowych, takie jak: bezpieczeństwo, cyfrowa tożsamość, prywatność, własność intelektualna, równy dostęp do informacji i dzielenie się informacją;**2) postępuje etycznie w pracy z informacjami;* |

|  |
| --- |
| **ROZDZIAŁ I KOMPUTER I GRAFIKA KOMPUTEROWA**  |
| **Lekcja 10. / (Tematy 1-6)** |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Wiedza i umiejętności** | **Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika** | **Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce** | **Podstawa programowa** |
| **podstawowe** | **rozszerzające** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| 1. 6.
 | **Sprawdzian** | – | – | tematy 1-6 z podręcznika | sprawdziany (tradycyjne lub elektroniczne) | – |

|  |
| --- |
| **ROZDZIAŁ II PRACA Z DOKUMENTEM TEKSTOWYM**  |
| **Lekcja 11. / Temat 7.** Tworzenie dokumentu tekstowego |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Wiedza i umiejętności** | **Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika** | **Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce** | **Podstawa programowa** |
| **podstawowe** | **rozszerzające** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| 1. 6.
 | **Tworzenie dokumentu tekstowego** | zna ogólne możliwości edytorów tekstu oraz zasady pracy z dokumentem tekstowym;wyjaśnia na przykładzie zasady tworzenia akapitu, łączy dwa akapity, usuwa akapity;zapisuje dokument tekstowy w innym formacie;zna podstawowe zasady formatowania tekstu: formatuje tekst: ustala parametry czcionek, ustawia wcięcia, sposób wyrównywania tekstu między marginesami; korzysta z możliwości kopiowania formatu (**Malarza formatu**, **Kopiowania formatu**);korzysta z **Pomocy** do programu | zna ogólne możliwości edytorów tekstu; porównuje możliwości różnych edytorów tekstu;dobiera odpowiednio format akapitu i uzasadnia jego wybór;sprawnie ustala parametry formatowania przed napisaniem tekstu lub po jego napisaniu;stosuje, tam gdzie jest to wskazane, ręczny podział wiersza | temat 7. z podręcznika (str. 84-92);ćwiczenia 1-10 (str. 86-91);**zadania dodatkowe**pytania 1-8 (str. 91);zadania 1-8 (str. 92) – trzy do wyboru; zadania 1., 2. i 7. (folder *materiały dodatkowe*/*Edytor tekstu*);**dla zainteresowanych**zadania 9. i 10. (str. 92) | uporządkowanie wiedzy wyniesionej z poprzednich klas, usystematyzowanie pojęć; pokaz z wykorzystaniem projektora;praca z podręcznikiem, ćwiczenia;**dodatkowe pliki proponowane do wykonania ćwiczeń i zadań:***T7\_Skróty klawiaturowe.pdf*;ćwiczenie 1. – *T7\_c1\_Tekst*;zadanie 8. – *T7\_z8\_Przepis* | ***II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych****. Uczeń:**3) korzystając z aplikacji komputerowych, przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na pożytek rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami:**b) tworzenia różnych dokumentów: formatuje teksty, wstawia symbole, obrazy, tabele, dłuższe dokumenty dzieli na strony,****III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi****. Uczeń:**3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią* |

|  |
| --- |
| **ROZDZIAŁ II PRACA Z DOKUMENTEM TEKSTOWYM**  |
| **Lekcja 12. / Temat 8.** Opracowywanie tekstu |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Wiedza i umiejętności** | **Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika** | **Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce** | **Podstawa programowa** |
| **podstawowe** | **rozszerzające** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| 1. 6.
 | **Opracowywa-nie tekstu** | zna i stosuje podstawowe zasady redagowania tekstu, dostosowuje formatowanie tekstu do jego przeznaczenia;poprawia błędy w istniejącym pliku według poleceń zawartych w ćwiczeniu, w tym stosuje wbudowane słowniki (ortograficzny, synonimów);formatuje rysunek (obiekt) wstawiony do tekstu; zmienia jego rozmiary, oblewa tekstem lub stosuje inny układ rysunku względem tekstu;zna i stosuje sposoby usprawniające pracę nad tekstem, m.in.: kopiuje, wycina lub przenosi fragmenty tekstu, korzystając ze **Schowka**;stosuje szablony w celu przygotowania wybranych dokumentów, np. kalendarza, dyplomu | prawidłowo dobiera krój czcionki dla danego tekstu; uzasadnia wybór czcionki szeryfowej i bezszeryfowej;potrafi samodzielnie odszukać dodatkowe możliwości formatowania obrazu wstawionego do tekstu;zauważa błędy w tekście; stosuje słowniki wbudowane do edytora tekstu;potrafi skorzystać z możliwości kopiowania fragmentów tekstu;samodzielnie korzysta z gotowych szablonów;przygotowuje profesjonalny tekst – pismo, sprawozdanie, z zachowaniem poznanych zasad redagowania i formatowania tekstów | temat 8. z podręcznika (str. 93-103);ćwiczenia 1-8, 11. (str. 93-101);**zadania dodatkowe**pytania 1-10 (str. 102); ćwiczenia 9., 10. i 12. (str. 100-102);zadania 1-7 (str. 103) – trzy do wyboru;zadania (folder *Materiały dodatkowe*/*Edytor tekstu*) – jedno do wyboru;**dla zainteresowanych**zadania 8-10 (str. 103) – jedno do wyboru | zwrócenie uwagi na dbałość o poprawność redakcyjną tekstu komputerowego;praca z podręcznikiem, ćwiczenia;**dodatkowe pliki proponowane do wykonania ćwiczeń i zadań:**ćwiczenie 1. – *T8\_c1\_Tekst1b*;ćwiczenie 2. – *T8\_c2\_Hobby*;ćwiczenie 3. – *T8\_c3\_Przepis;* ćwiczenie 5. – *T8\_c5\_Zaproszenie;* ćwiczenie 8. – *T8\_c8\_Zaproszenie 15lat;* ćwiczenie 12. – zdjęcia z folderu *T7\_c12\_Kalendarz;*zadanie 2. – *T8\_z2\_Problemy*;zadanie 4. – *T8\_z4\_Hobby*, zdjęcia z folderu *T7\_z4\_Kwiaty* | ***II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych****. Uczeń:**3) korzystając z aplikacji komputerowych, przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na pożytek rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami:**b) tworzenia różnych dokumentów: formatuje teksty, wstawia symbole, obrazy, tabele, dłuższe dokumenty dzieli na strony,****III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi****. Uczeń:**3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią* |

|  |
| --- |
| **ROZDZIAŁ II PRACA Z DOKUMENTEM TEKSTOWYM**  |
| **Lekcja 13. / Temat 9.** Więcej o wstawianiu obrazów i innych obiektów do tekstu |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Wiedza i umiejętności** | **Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika** | **Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce** | **Podstawa programowa** |
| **podstawowe** | **rozszerzające** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| 1. 6.
 | **Więcej o wstawianiu obrazów i innych obiektów do tekstu – wstawianie obrazu do dokumentu tekstowego** | osadza obraz w dokumencie tekstowym;modyfikuje obraz osadzony w tekście;wstawia obraz jako nowy obiekt do dokumentu tekstowego;korzysta z **Pomocy** do programu w celu znalezienia potrzebnych opcji | samodzielnie dobiera wybraną metodę wstawiania obrazu do tekstu | temat 9. z podręcznika (str. 104-108);ćwiczenia 1-6 (str. 105-108);**zadania dodatkowe**pytania 1-5 (str. 113);zadania 1-8 (str. 113-114) – cztery do wyboru;**dla zainteresowanych**zadanie 11. (str. 114) | dokładne omówienie celu każdego ćwiczenia i podsumowanie wspólnie z uczniami wykonania ćwiczeń;praca z podręcznikiem; ćwiczenia, dyskusja;**dodatkowe pliki proponowane do wykonania ćwiczeń:**ćwiczenie 1. – *T9\_c1\_Plan miasta, T9\_c1\_Tekst do zaproszenia* | ***II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych****. Uczeń:**3) korzystając z aplikacji komputerowych, przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na pożytek rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami:**b) tworzenia różnych dokumentów: formatuje teksty, wstawia symbole, obrazy, tabele, dłuższe dokumenty dzieli na strony,****III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi****. Uczeń:**3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią* |

|  |
| --- |
| **ROZDZIAŁ II PRACA Z DOKUMENTEM TEKSTOWYM**  |
| **Lekcja 14. / Temat 9.** Więcej o wstawianiu obrazów i innych obiektów do tekstu |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Wiedza i umiejętności** | **Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika** | **Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce** | **Podstawa programowa** |
| **podstawowe** | **rozszerzające** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| 1. 6.
 | **Więcej o wstawianiu obrazów i innych obiektów do tekstu – edytor równań** | stosuje edytor równań do tworzenia prostych wzorów matematycznych i chemicznych;potrafi wykonać „zdjęcie” ekranu i stosować inne narzędzia do „wycinania” fragmentu obrazu na ekranie;omawia etapy przygotowania projektu grupowego;współpracuje w grupie, wykonując polecenia koordynatora grupy | samodzielnie odszukuje opcje potrzebne do zapisania wzoru z wykorzystaniem edytora równań;zapisuje złożone wzory matematyczne i fizyczne;dobiera odpowiednio sposób wycięcia fragmentu obrazu na ekranie do rozwiązywanego problemu (zadania);potrafi pełnić funkcję koordynatora grupy | temat 9. z podręcznika (str. 108-113);ćwiczenia 7-10 (str. 109-110);zadanie projektowe (str. 111) – zapoznanie się z zadaniami szczegółowymi ;**zadania dodatkowe**pytania 6. i 7. (str. 113);zadania 9-10 (str. 114);zadanie projektowe (str. 111-112) – wykonanie zadań szczegółowych;**dla zainteresowanych**zadanie 12. (str. 114);zadania (folder *Materiały dodatkowe*/*Edytor tekstu*) – dwa do wyboru | krótki wykład, pokaz z wykorzystaniem projektora;praca z podręcznikiem; ćwiczenia;praca w grupach – przydział zadań szczegółowych;**dodatkowe pliki proponowane do wykonania zadania projektowego:**zadanie projektowe (str. 111-112) – zdjęcia z folderu *T9\_Kolaż* do wykonania kolażu | ***II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych****. Uczeń:**3) korzystając z aplikacji komputerowych, przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na pożytek rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin**(przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami:**a) tworzenia i podstawowej obróbki cyfrowej plików multimedialnych (zdjęć, filmów);**b) tworzenia różnych dokumentów: formatuje teksty, wstawia symbole, obrazy, tabele, dłuższe dokumenty dzieli na strony;****III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi****. Uczeń:**3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią;****IV. Rozwijanie kompetencji społecznych****. Uczeń:**1) bierze udział w różnych formach współpracy, jak: programowanie w parach lub w zespole, realizacja projektów, uczestnictwo w zorganizowanej grupie uczących się, projektuje, tworzy i prezentuje efekty wspólnej pracy* |

|  |
| --- |
| **ROZDZIAŁ II PRACA Z DOKUMENTEM TEKSTOWYM** |
| **Lekcja 15. / (Tematy 7-9)** |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Wiedza i umiejętności** | **Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika** | **Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce** | **Podstawa programowa** |
| **podstawowe** | **rozszerzające** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| 1. 6.
 | **Sprawdzian** | – | – | tematy 7-9 z podręcznika | sprawdziany (tradycyjne lub elektroniczne) | – |

|  |
| --- |
| **ROZDZIAŁ III ALGORYTMIKA I PROGRAMOWANIE**  |
| **Lekcja 16. / Temat 10.** Sposoby przedstawiania algorytmów |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Wiedza i umiejętności** | **Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika** | **Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce** | **Podstawa programowa** |
| **podstawowe** | **rozszerzające** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| 1. 6.
 | **Sposoby przedstawiania algorytmów** | zna etapy rozwiązywania problemu (zadania);zna pojęcia *algorytm*, *specyfikacja zadania*, *lista kroków*;określa dane do zadania oraz wyniki; zapisuje prosty algorytm liniowy w postaci listy kroków | potrafi samodzielnie napisać specyfikację zadania i listę kroków wybranego algorytmu | temat 10. z podręcznika (str. 116-121);ćwiczenia 1. (str. 118);ćwiczenie 4. (str. 120);**zadania dodatkowe**pytania 1-8 i 9. (str.121);zadania 1-2 (str. 121) | wyjaśnienie podstawowych pojęć; stosowanie w zadaniach prostych przykładów;krótkie wprowadzenie, pokaz z użyciem projektora;praca z podręcznikiem, ćwiczenia; | ***I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów****. Uczeń:**1) formułuje problem w postaci specyfikacji (czyli opisuje dane i wyniki) oraz wyróżnia kroki w algorytmicznym rozwiązywaniu problemów. Stosuje różne sposoby przedstawiania algorytmów, w tym w języku naturalnym, w postaci listy kroków;****III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi****. Uczeń:**3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią* |

|  |
| --- |
| **ROZDZIAŁ III ALGORYTMIKA I PROGRAMOWANIE**  |
| **Lekcja 17. / Temat 11.** Programowanie i techniki algorytmiczne |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Wiedza i umiejętności** | **Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika** | **Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce** | **Podstawa programowa** |
| **podstawowe** | **rozszerzające** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| 1. 6.
 | **Programowanie i techniki algorytmiczne** | zna pojęcia: *język programowania*, *program komputerowy*;wyjaśnia, na czym polega prezentacja algorytmu w postaci listy kroków i programu;określa sytuacje warunkowe;przedstawia algorytmy w języku naturalnym;wie, na czym polega iteracja, analizuje listy kroków algorytmów, w których występują sytuacje warunkowe i powtórzenia; określa, od czego zależy liczba powtórzeń w algorytmie iteracyjnym | pisze listy kroków algorytmów, w którym występują sytuacje warunkowe i iteracja; podaje przykład zadania z fizyki, w którego rozwiązaniu występuje sytuacja warunkowa;określa, kiedy może nastąpić zapętlenie w algorytmie iteracyjnym | temat 11. z podręcznika (str. 122-130);ćwiczenie 1 (str. 125);pytania 1-8, 11-12 (str. 129);zadanie 1 (str. 129)**dla zainteresowanych**zadania 7-10 (str. 130) - dwa do wyboru (uczeń zamiast schematów blokowych może zapisać listy kroków poznanych w zadaniach algorytmów);zadanie 2 (*Materiały* *Dodatkowe*/*Algorytmika*) | wyjaśnienie podstawowych pojęć, tj. *język programowania*, *program komputerowy*, *translacja*, *kompilacja*, *interpretacja*; zwrócenie uwagi na rozumienie pojęć: *iteracja*, *pętla*, *krok iteracji*, *warunek zakończenia iteracji*, *zapętlenie*;stosowanie w zadaniach prostych przykładów;praca z podręcznikiem, ćwiczenia | ***I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów****. Uczeń:**1) formułuje problem w postaci specyfikacji (czyli opisuje dane i wyniki) oraz wyróżnia kroki w algorytmicznym rozwiązywaniu problemów. Stosuje różne sposoby przedstawiania algorytmów, w tym w języku naturalnym, w postaci listy kroków;****III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi****. Uczeń:**3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią* |

|  |
| --- |
| **ROZDZIAŁ III ALGORYTMIKA I PROGRAMOWANIE**  |
| **Lekcja 18. / Temat 12.** Programowanie w środowisku Baltie |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Wiedza i umiejętności** | **Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika** | **Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce** | **Podstawa programowa** |
| **podstawowe** | **rozszerzające** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| 1. 6.
 | **Programowa-nie w środowisku Baltie – i powtarzanie poleceń i sytuacje warunkowe** | tworzy programy w środowisku Baltie, używając podstawowych poleceń; zna polecenia umożliwiające powtarzanie poleceń w środowisku Baltie;tworzy programy w środowisku Baltie, stosując pętle proste i zagnieżdżone;realizuje sytuację warunkową w środowisku Baltie;tworzy programy, w których stosuje instrukcję warunkową z warunkiem prostym i złożonym;wie, jak wygenerować liczbę losową i stosuje liczby losowe w programach | samodzielnie zapoznaje się z dodatkowymi możliwościami środowiska Baltie, tworząc trudniejsze programy;potrafi wyjaśnić różnicę pomiędzy instrukcją warunkową w wersji pełnej i uproszczonej | temat 12. z podręcznika (str. 131-137);ćwiczenia 1-7 (str. 132-136);**zadania dodatkowe**ćwiczenie 8. (str. 137);pytania 1-3 (str. 141);zadania 1-7 (str. 141) – trzy do wyboru;zadanie 6. (folder *Materiały dodatkowe*/*Algorytmika*);**dla zainteresowanych**zadanie 14. (str. 142) | wyjaśnienie podstawowych zasad programowania w środowisku Baltie;krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora;praca z podręcznikiem, ćwiczenia**dodatkowe pliki proponowane do wykonania ćwiczeń i zadań:**ćwiczenie 7. – *T12\_c7\_Warunek.bpr* | ***II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych****. Uczeń:**1) projektuje, tworzy i testuje programy w procesie rozwiązywania problemów. W programach stosuje: instrukcje wejścia / wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne,**instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje oraz zmienne i tablice. W szczególności programuje algorytmy z działu I pkt 2;**2) steruje robotem lub innym obiektem na ekranie;****III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi****. Uczeń:**3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią* |

|  |
| --- |
| **ROZDZIAŁ III ALGORYTMIKA I PROGRAMOWANIE**  |
| **Lekcja 19. / Temat 12.** Programowanie w środowisku Baltie |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Wiedza i umiejętności** | **Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika** | **Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce** | **Podstawa programowa** |
| **podstawowe** | **rozszerzające** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| 1. 6.
 | **Programowa-nie w środowisku Baltie – sytuacje warunkowe i stosowanie procedur** | zna polecenia umożliwiające użycie zmiennych w środowisku Baltie;tworzy programy, w których są wykonywane obliczenia z użyciem zmiennychrozumie, na czym polega stosowanie podprogramów;definiuje procedury bez parametrów w środowisku Baltie;wywołuje procedury w programie głównym | potrafi modyfikować programy, odpowiednio je optymalizując;wie, że przypisanie zmiennej o tej samej nazwie innej wartości zastępuje poprzednią wartość;pisze trudniejsze programy wymagające stosowania zmiennych oraz instrukcji warunkowych i iteracyjnych, np. programuje algorytm obliczający sumę *n* liczb wprowadzanych z klawiaturysamodzielnie znajduje sposób rozwiązania zadania, stosując (w razie potrzeby) procedury | temat 12. z podręcznika (str. 137-141);ćwiczenia 9-13 (str. 138-141);**zadania dodatkowe**pytanie 4. (str. 141);zadania 8-13 (str. 142 – dwa do wyboru;zadanie 7. (folder *Materiały dodatkowe*/*Algorytmika*);**dla zainteresowanych**zadania 15-18 (str. 142)zadanie 8. (folder *Materiały dodatkowe*/*Algorytmika* | krótkie wprowadzenie: wyjaśnienie zasady korzystania ze zmiennych w środowisku Baltie, oraz stosowania procedur na przykładzie definiowania procedur w środowisku Baltie;praca z podręcznikiem, ćwiczenia;**dodatkowe pliki proponowane do wykonania ćwiczeń i zadań:**ćwiczenie 10. – *T12\_c10\_Pomocnicy.bpr*zadanie 8. – *T12\_z8*\_*Las1.bpr*;zadanie 10. – *T12\_z10*\_*Las2.bpr* | ***II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych****. Uczeń:**1) projektuje, tworzy i testuje programy w procesie rozwiązywania problemów. W programach stosuje: instrukcje wejścia / wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne,**instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje oraz zmienne i tablice. W szczególności programuje algorytmy z działu I pkt 2;**2) steruje robotem lub innym obiektem na ekranie;****III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi****. Uczeń:**3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią* |

|  |
| --- |
| **ROZDZIAŁ III ALGORYTMIKA I PROGRAMOWANIE**  |
| **Lekcja 20. / Temat 13.** Programowanie w języku Scratch |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Wiedza i umiejętności** | **Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika** | **Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce** | **Podstawa programowa** |
| **podstawowe** | **rozszerzające** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| 1. 6.
 | **Programowa-nie w języku Scratch –powtarzanie poleceń i stosowanie zmiennych** | pisze programy w języku Scratch, używając podstawowych poleceń; zna polecenia umożliwiające realizację iteracji w języku Scratch;stosuje w zadaniach pętle proste i zagnieżdżone;tworzy kompozycje z figur geometrycznych;zna polecenia umożliwiające deklarowanie użycia zmiennych;pisze proste programy w języku Scratch, deklarując użycie zmiennych i wykonując na nich obliczenia | samodzielnie zapoznaje się z dodatkowymi możliwościami programu Scratch, tworząc trudniejsze programy;rozumie, czym jest zmienna w programie, m.in. wie, że przypisanie zmiennej o tej samej nazwie innej wartości zastępuje poprzednią wartość | temat 13. z podręcznika (str. 143-148);ćwiczenia 1-8 (str. 144-148);**zadania dodatkowe**pytania 1-5 (str. 158);zadania 1-4 (str. 158) | wyjaśnienie zasad programowania (w tym działania instrukcji iteracyjnej) na przykładzie języka Scratch;krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora;praca z podręcznikiem, ćwiczenia | ***II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych****. Uczeń:**1) projektuje, tworzy i testuje programy w procesie rozwiązywania problemów. W programach stosuje: instrukcje wejścia / wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne,**instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje oraz zmienne i tablice. W szczególności programuje algorytmy z działu I pkt 2;**2) steruje robotem lub innym obiektem na ekranie;****III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi****. Uczeń:**3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią* |

|  |
| --- |
| **ROZDZIAŁ III ALGORYTMIKA I PROGRAMOWANIE**  |
| **Lekcja 21. / Temat 13.** Programowanie w języku Scratch |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Wiedza i umiejętności** | **Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika** | **Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce** | **Podstawa programowa** |
| **podstawowe** | **rozszerzające** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| 1. 6.
 | **Programowa-nie w języku Scratch –sytuacje warunkowe i stosowanie procedur** | zna polecenia umożliwiające realizację sytuacji warunkowych w języku Scratch i stosuje instrukcję warunkową;stosuje wyrażenia logiczne, określając warunki proste i złożone;definiuje procedury w języku Scratch – z parametrami i bez parametrów;stosuje procedury w zadaniach; rozumie, na czym polega wywołanie procedury;rozróżnia parametry formalne i aktualne | samodzielnie wykonuje trudniejsze programy wymagające stosowania zmiennych i poleceń warunkowych;samodzielnie rozwiązuje zadania dla zainteresowanych dotyczące programowania w języku Scratch, m.in. stosuje procedury | temat 13. z podręcznika (str. 149-153);ćwiczenia 9-14 (str. 149-153);**zadania dodatkowe**pytania 5-8 (str. 158);zadania 5-9 (str. 158) – trzy do wyboru;zadanie 9. (folder *Dodatkowe*/*Algorytmika*); **dla zainteresowanych**zadania 13-15 (str. 159);zadanie 10. (folder *Dodatkowe*/*Algorytmika*) | wyjaśnienie zasady korzystania ze zmiennych w programie Scratch;krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora;praca z podręcznikiem, ćwiczenia;**dodatkowe pliki proponowane do wykonania ćwiczeń:**ćwiczenie 11. – *T13\_c11\_Kwadrat.sb2;* | ***II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych****. Uczeń:**1) projektuje, tworzy i testuje programy w procesie rozwiązywania problemów. W programach stosuje: instrukcje wejścia / wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne,**instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje oraz zmienne i tablice. W szczególności programuje algorytmy z działu I pkt 2;**2) steruje robotem lub innym obiektem na ekranie;****III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi****. Uczeń:**3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią* |

|  |
| --- |
| **ROZDZIAŁ III ALGORYTMIKA I PROGRAMOWANIE**  |
| **Lekcja 22. / Temat 13.** Programowanie w języku Scratch |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Wiedza i umiejętności** | **Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika** | **Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce** | **Podstawa programowa** |
| **podstawowe** | **rozszerzające** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| 1. 6.
 | **Programowanie w języku Scratch –projekt grupowy** | wykonuje wybrane zadanie szczegółowe projektu (gry), m.in. określa warunki zakończenia gry i przejścia na kolejny poziom, korzystając z instrukcji warunkowej; łączy wykonane zadania szczegółowe w jeden program | pełni funkcję koordynatora w projekcie grupowym;rozwiązuje zadania konkursowe i uczestniczy w konkursach | temat 13. z podręcznika (str. 154-157);zadanie projektowe – wykonanie zadań szczegółowych (str. 155);zadania 11-13 (folder *Dodatkowe*/*Algorytmika*); **zadania dodatkowe**zadania 10-12 (str. 158);**dla zainteresowanych**zadania 16-18 (str. 159) – dwa do wyboru;zadanie 14-15 (folder *Dodatkowe*/*Algorytmika*) | wyjaśnienie stosowania procedur w języku Scratch;krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora;praca z podręcznikiem, ćwiczenia;projekt grupowy; praca w grupach – przydział zadań szczegółowych;**dodatkowe pliki proponowane do wykonania zadań:**zadanie 12. – *T13\_z11\_Trójkąt.sb2*zadanie 17. – *T13\_z17\_Koniczynka.sb2* | ***II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych****. Uczeń:**1) projektuje, tworzy i testuje programy w procesie rozwiązywania problemów. W programach stosuje: instrukcje wejścia / wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje oraz zmienne i tablice. W szczególności programuje algorytmy z działu I pkt 2;**2) steruje robotem lub innym obiektem na ekranie;****III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi****. Uczeń:**3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią;****IV. Rozwijanie kompetencji społecznych****. Uczeń:**1) bierze udział w różnych formach współpracy, jak: programowanie w parach lub w zespole, realizacja projektów, uczestnictwo w zorganizowanej grupie uczących się, projektuje, tworzy i prezentuje efekty wspólnej pracy* |

|  |
| --- |
| **ROZDZIAŁ III ALGORYTMIKA I PROGRAMOWANIE**  |
| **Lekcja 23. / Temat 14.** Programowanie kompozycji graficznych w języku Python |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Wiedza i umiejętności** | **Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika** | **Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce** | **Podstawa programowa** |
| **podstawowe** | **rozszerzające** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| 1. 6.
 | **Programowanie kompozycji graficznych w języku Python – tworzenie programu w grafice żółwia** | pisze proste programy w języku Python, używając podstawowych funkcji modułu Turtle;zna i stosuje instrukcję umożliwiającą realizację iteracji w języku Python; tworzy rysunki figur geometrycznych  | potrafi przeanalizować kod programu w języku Python i samodzielnie napisać program | temat 14. z podręcznika (str. 160-168);ćwiczenia 1-4 (str. 162-168);**zadania dodatkowe**pytania 1-4 (str. 174);zadanie 1. (str. 174) | omówienie zasad pisania programu w języku Python; przypomnienie, czym jest interpretacja;wskazanie podobieństw i różnic w realizacji iteracji w środowiskach Baltie, Scratch i Python;krótkie wprowadzenie, praca z podręcznikiem, ćwiczenia | ***II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych****. Uczeń:**1) projektuje, tworzy i testuje programy w procesie rozwiązywania problemów. W programach stosuje: instrukcje wejścia / wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje oraz zmienne i tablice. W szczególności programuje algorytmy z działu I pkt 2;**2) steruje robotem lub innym obiektem na ekranie;****III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi****. Uczeń:**3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią* |

|  |
| --- |
| **ROZDZIAŁ III ALGORYTMIKA I PROGRAMOWANIE**  |
| **Lekcja 24. / Temat 14.** Programowanie kompozycji graficznych w języku Python |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Wiedza i umiejętności** | **Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika** | **Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce** | **Podstawa programowa** |
| **podstawowe** | **rozszerzające** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| 1. 6.
 | **Programowanie kompozycji graficznych w języku Python – stosowanie funkcji** | definiuje funkcje w języku Python – bez parametrów i z jednym parametrem;rozumie, na czym polega wywołanie funkcji;stosuje funkcje w ćwiczeniach i zadaniach, tworząc kompozycje graficzne | wyjaśnia znaczenie stosowania podprogramów (tu: funkcji) w programach komputerowych;tworzy trudniejsze programy rysujące ciekawe kompozycje graficzne | temat 14. z podręcznika (str. 168-174);ćwiczenia 5-9(str. 169-173);**zadania dodatkowe**pytania 5-7 (str. 174);zadania 2-4 (str. 174);**dla zainteresowanych**zadanie 8. (str. 175) | wskazanie podobieństw i różnic w definiowaniu procedur w środowiskach Baltie, Scratch i funkcji w języku Python;krótkie wprowadzenie, praca z podręcznikiem, ćwiczenia | ***II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych****. Uczeń:**1) projektuje, tworzy i testuje programy w procesie rozwiązywania problemów. W programach stosuje: instrukcje wejścia / wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje oraz zmienne i tablice. W szczególności programuje algorytmy z działu I pkt 2;**2) steruje robotem lub innym obiektem na ekranie;****III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi****. Uczeń:**3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią* |

|  |
| --- |
| **ROZDZIAŁ III ALGORYTMIKA I PROGRAMOWANIE**  |
| **Lekcja 25. / Temat 14.** Programowanie kompozycji graficznych w języku Python |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Wiedza i umiejętności** | **Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika** | **Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce** | **Podstawa programowa** |
| **podstawowe** | **rozszerzające** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| 1. 6.
 | **Programowanie kompozycji graficznych w języku Python – zadania** | zna wybrane polecenia języka Python umożliwiające tworzenie rysunków na ekranie;stosuje instrukcję iteracyjną i funkcje w programach | tworzy programy rysujące złożone kompozycje w języku Python;samodzielnie zapoznaje się z dodatkowymi funkcjami modułu turtle;uczestniczy w konkursach i olimpiadach | temat 14. z podręcznika (str. 175-176);zadania 5-7 (str. 175);**uwaga**: można na tej lekcji wykonać inne niezrobione wcześniej ćwiczenia i zadania;**dla zainteresowanych**zadania 9 i 10. (str. 176) | praca z podręcznikiem, samodzielne rozwiązywanie zadań | ***II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych****. Uczeń:**1) projektuje, tworzy i testuje programy w procesie rozwiązywania problemów. W programach stosuje: instrukcje wejścia / wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje oraz zmienne i tablice. W szczególności programuje algorytmy z działu I pkt 2;**2) steruje robotem lub innym obiektem na ekranie;****III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi****. Uczeń:**3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią* |

|  |
| --- |
| **ROZDZIAŁ III ALGORYTMIKA I PROGRAMOWANIE** |
| **Lekcja 26. / (Tematy 10-14)** |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Wiedza i umiejętności** | **Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika** | **Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce** | **Podstawa programowa** |
| **podstawowe** | **rozszerzające** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| 1. 6.
 | **Sprawdzian** | – | – | tematy 10-14 z podręcznika | sprawdziany (tradycyjne lub elektroniczne) | – |

|  |
| --- |
| **ROZDZIAŁ IV OBLICZENIA W ARKUSZU KALKULACYJNYM**  |
| **Lekcja 27. / Temat 15.** Komórka, adres, formuła |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Wiedza i umiejętności** | **Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika** | **Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce** | **Podstawa programowa** |
| **podstawowe** | **rozszerzające** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| 1. 6.
 | **Komórka, adres, formuła** | zna zastosowania arkusza kalkulacyjnego i budowę dokumentu arkusza;wprowadza do komórek dane liczbowe i teksty, poprawia i usuwa dane;tworzy proste formuły, w których używa adresów komórek; stosuje w zadaniach zasadę adresowania względnego;zna podstawową własność arkusza kalkulacyjnego; zapisuje dokument arkusza kalkulacyjnego w pliku;kopiuje formuły, korzystając z poznanych metod kopiowania, np. mechanizmu **Schowka** | podaje przykłady zastosowań arkusza kalkulacyjnego;wyjaśnia na różnych przykładach zasadę adresowania względnego;tworzy formuły wykonujące trudniejsze obliczenia;opracowuje i realizuje w arkuszu kalkulacyjnym przykładowe obliczenia z wykorzystaniem adresowania względnego, np. z fizyki lub matematyki | temat 15. z podręcznika (str. 178-183);ćwiczenia 1-4 (str. 180-182);**zadania dodatkowe**pytania 1-5 (str. 183);zadania 1-6 (str. 183-184);**dla zainteresowanych**zadanie 7. (str. 184);zadanie 1. (folder *Dodatkowe*/*Arkusz kalkulacyjny*) | uporządkowanie i usystematyzowanie wiedzy wyniesionej z poprzednich klas;zwrócenie uwagi na zrozumienie zasady adresowania względnego;pokaz z wykorzystaniem projektora, praca z podręcznikiem, ćwiczenia;**dodatkowe pliki proponowane do wykonania zadań:**zadanie 1.– *T15\_z1\_Ameryka1*; zadanie 2.– *T15\_z2\_Ameryka2*; zadanie 4.– *T15\_z4\_G\_nieusp*;zadanie 5.– *T15\_z5\_Wzory* | ***II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych****. Uczeń:**3) korzystając z aplikacji komputerowych, przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na pożytek rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami:**c) rozwiązywania zadań rachunkowych z programu nauczania z różnych przedmiotów w zakresie szkoły podstawowej, z codziennego życia w arkuszu kalkulacyjnym: umieszcza dane w tabeli arkusza kalkulacyjnego, posługuje się podstawowymi funkcjami, stosuje adresowanie względne, bezwzględne i mieszane, przedstawia dane w postaci różnego typu wykresów, porządkuje i filtruje dane,****III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi****. Uczeń:**3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią* |

|  |
| --- |
| **ROZDZIAŁ IV OBLICZENIA W ARKUSZU KALKULACYJNYM**  |
| **Lekcja 28. / Temat 16.** Projektowanie tabeli i stosowanie funkcji arkusza kalkulacyjnego |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Wiedza i umiejętności** | **Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika** | **Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce** | **Podstawa programowa** |
| **podstawowe** | **rozszerzające** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| 1. 6.
 | **Projektowanie tabeli i stosowanie funkcji arkusza kalkulacyjnego – funkcje SUMA, ŚREDNIA, JEŻELI** | prawidłowo projektuje tabelę arkusza kalkulacyjnego (m.in. wprowadza opisy do tabeli);stosuje funkcje arkusza (SUMA, ŚREDNIA, JEŻELI);korzystając z arkusza kalkulacyjnego, rozwiązuje zadania rachunkowe z matematyki i z codziennego życia | zna działanie i zastosowanie innych od omówionych w podręczniku funkcji dostępnych w arkuszu kalkulacyjnym | temat 16. z podręcznika (str. 185-191);ćwiczenia 1., 2., 5., 7. i 8. (str. 185-191);**zadania dodatkowe**ćwiczenia 3., 4. i 6. (str. 186-189);pytania 1-3 (str. 194);zadania 1-3 (str. 194-195);**dla zainteresowanych**zadanie 7. (str. 195);zadanie 2. (folder *Materiały dodatkowe* /*Arkusz kalkulacyjny*) | zwrócenie uwagi na prawidłowe projektowanie tabeli oraz na stosowanie funkcji arkusza kalkulacyjnego;krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora;praca z podręcznikiem, ćwiczenia;**dodatkowe pliki proponowane do wykonania ćwiczeń:**ćwiczenie 6. – *T16\_c6\_Średnie*;ćwiczenie 8. – *T16\_c8\_Wyniki* | ***II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych****. Uczeń:**3) korzystając z aplikacji komputerowych, przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na pożytek rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami:**c) rozwiązywania zadań rachunkowych z programu nauczania z różnych przedmiotów w zakresie szkoły podstawowej, z codziennego życia w arkuszu kalkulacyjnym: umieszcza dane w tabeli arkusza kalkulacyjnego, posługuje się podstawowymi funkcjami, stosuje adresowanie względne, bezwzględne i mieszane, przedstawia dane w postaci różnego typu wykresów, porządkuje i filtruje dane,****III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi****. Uczeń:**3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią* |

|  |
| --- |
| **ROZDZIAŁ IV OBLICZENIA W ARKUSZU KALKULACYJNYM**  |
| **Lekcja 29. / Temat 16.** Projektowanie tabeli i stosowanie funkcji arkusza kalkulacyjnego |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Wiedza i umiejętności** | **Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika** | **Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce** | **Podstawa programowa** |
| **podstawowe** | **rozszerzające** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| 1. 6.
 | **Projektowanie tabeli i stosowanie funkcji arkusza kalkulacyjnego – modyfikowanie tabeli i formatowanie komórek** | modyfikuje tabele w arkuszu kalkulacyjnym w celu usprawnienia obliczeń, m.in.: wstawia i usuwa wiersze (kolumny), zmienia szerokość kolumn i wysokość wierszy tabeli;formatuje komórki arkusza; ustala format danych, dostosowując go do wprowadzanych informacji | zna i stosuje różne typy danych: tekstowe, liczbowe, walutowe, procentowe, daty; potrafi podać przykłady ich zastosowania;stosuje zaawansowane sposoby formatowania komórek, np. wyrównywanie w pionie | temat 16. z podręcznika (str. 191-194);ćwiczenia 9-13 (str. 192-193);**zadania dodatkowe**pytania 4. i 5. (str. 194);zadania 4-6 (str. 195);**dla zainteresowanych**zadania 8. (str. 195);zadanie 3. (folder *Materiały dodatkowe*/*Arkusz kalkulacyjny*) | zwrócenie uwagi na prawidłowe projektowanie tabeli oraz na stosowanie funkcji arkusza kalkulacyjnego;krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora;praca z podręcznikiem, ćwiczenia;**dodatkowe pliki proponowane do wykonania ćwiczeń i zadań:**ćwiczenie 13. – *T16\_c13\_Wydatki*;zadanie 5. – *T16\_z5\_Nagrody*;zadanie 6. – *T16\_z6\_Premia* | ***II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych****. Uczeń:**3) korzystając z aplikacji komputerowych, przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na pożytek rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami:**c) rozwiązywania zadań rachunkowych z programu nauczania z różnych przedmiotów w zakresie szkoły podstawowej, z codziennego życia w arkuszu kalkulacyjnym: umieszcza dane w tabeli arkusza kalkulacyjnego, posługuje się podstawowymi funkcjami, stosuje adresowanie względne, bezwzględne i mieszane, przedstawia dane w postaci różnego typu wykresów, porządkuje i filtruje dane,****III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi****. Uczeń:**3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią* |

|  |
| --- |
| **ROZDZIAŁ IV OBLICZENIA W ARKUSZU KALKULACYJNYM**  |
| **Lekcja 30. / Temat 17.** Arkusz kalkulacyjny, czyli kalkulacje |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Wiedza i umiejętności** | **Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika** | **Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce** | **Podstawa programowa** |
| **podstawowe** | **rozszerzające** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| 1. 6.
 | **Arkusz kalkulacyjny, czyli kalkulacje** | wykonuje prostą kalkulację wydatków, projektując tabelę i tworząc formuły z wykorzystaniem adresowania bezwzględnego;potrafi zmienić szerokość kolumn i wysokość wierszy;rozumie zasadę wprowadzania do komórek długiego tekstu i dużych liczb;korzystając z arkusza kalkulacyjnego, rozwiązuje zadania rachunkowe z życia codziennego | potrafi samodzielnie zastosować adres bezwzględny, gdy jest to konieczne w danej formule;zna wykładniczy sposób zapisu liczb i ich odwzorowania w arkuszu kalkulacyjnym | temat 17. z podręcznika (str. 196-201);ćwiczenia 1-8 (str. 196-201);**zadania dodatkowe**pytania 1-6 (str. 202);zadania 1. i 2. (str. 202);zadania 4-7 (folder *Materiały dodatkowe*/*Arkusz kalkulacyjny*) – dwa do wyboru;**dla zainteresowanych**zadanie 3. i 4. (str. 202) | wskazanie na konkretnym przykładzie konieczności użycia adresu bezwzględnego;krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora;praca z podręcznikiem, ćwiczenia;**dodatkowe pliki proponowane do wykonania ćwiczeń i zadań:**ćwiczenie 1.– *T17\_c1\_Saldo*;zadanie 1. – *T17\_z1\_Budżet* | ***II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych****. Uczeń:**3) korzystając z aplikacji komputerowych, przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na pożytek rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami:**c) rozwiązywania zadań rachunkowych z programu nauczania z różnych przedmiotów w zakresie szkoły podstawowej, z codziennego życia w arkuszu kalkulacyjnym: umieszcza dane w tabeli arkusza kalkulacyjnego, posługuje się podstawowymi funkcjami, stosuje adresowanie względne, bezwzględne i mieszane, przedstawia dane w postaci różnego typu wykresów, porządkuje i filtruje dane,****III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi****. Uczeń:**3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią* |

|  |
| --- |
| **ROZDZIAŁ IV OBLICZENIA W ARKUSZU KALKULACYJNYM** |
| **Lekcja 31. / (Tematy 15-17)** |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Wiedza i umiejętności** | **Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika** | **Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce** | **Podstawa programowa** |
| **podstawowe** | **rozszerzające** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| 1. 6.
 | **Sprawdzian** | – | – | tematy 15-17 z podręcznika | sprawdziany (tradycyjne lub elektroniczne) | – |

|  |
| --- |
| **ROZDZIAŁ V INTERNET**  |
| **Lekcja 32. / Temat 18.** Internet jako źródło informacji |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Wiedza i umiejętności** | **Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika** | **Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce** | **Podstawa programowa** |
| **podstawowe** | **rozszerzające** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| 1. 6.
 | **Internet jako źródło informacji – sieci komputerowe** | wie, czym jest sieć komputerowa, wymienia zalety łączenia komputerów w sieć;opisuje sieci lokalne i globalne oraz podstawowe klasy sieci;zna podstawowe zasady pracy w szkolnej (lokalnej) sieci komputerowej, potrafi udostępniać zasoby, np. foldery;podaje przykładowe możliwości Internetu;wie, czym są adres internetowy i strona WWW oraz jak wyszukuje się informacje, gdy jest znany (bądź nie jest znany) adres internetowy;wyszukuje stronę internetową o znanym adresie WWW | omawia rodzaje sieci komputerowych; zna ogólne zasady organizacji pracy w sieci komputerowej, w tym udostępnianie zasobów;potrafi formułować własne wnioski i spostrzeżenia dotyczące rozwoju Internetu, jego znaczenia dla różnych dziedzin gospodarki i dla własnego rozwoju | temat 18. z podręcznika (str. 204-211);ćwiczenia 1-3 (str. 209-211);**zadania dodatkowe**pytania 1-5 i 8-21;(str. 220-221);zadania 1-10 (str. 221) – pięć do wyboru;**dla zainteresowanych**zadania 30-33 (str. 222) – dwa do wyboru | krótkie wprowadzenie, uporządkowanie wiedzy wyniesionej z poprzednich klas, usystematyzowanie podstawowych pojęć;praca z podręcznikiem, ćwiczenia;praca w grupach; prezentacje uczniowskie, dyskusja;**dodatkowe pliki proponowane do wykonania ćwiczeń:**przykłady stron internetowych wskazane przez nauczyciela | ***III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi****. Uczeń:**1) przedstawia funkcjonowanie sieci komputerowej i sieci Internet;**3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią* |

|  |
| --- |
| **ROZDZIAŁ V INTERNET**  |
| **Lekcja 33. / Temat 18.** Internet jako źródło informacji |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Wiedza i umiejętności** | **Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika** | **Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce** | **Podstawa programowa** |
| **podstawowe** | **rozszerzające** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| 1. 6.
 | **Internet jako źródło informacji – wyszukiwanie informacji i usługi internetowe** | wyszukuje strony internetowe, w których występuje określone hasło; korzysta z wyszukiwarek;wyszukuje informacje w internetowych zasobach danych;korzysta z encyklopedii internetowej; wyszukuje grafikę i połączenia komunikacyjne; korzysta z map satelitarnych;wie, jak porządkować adresy najczęściej odwiedzanych stron;omawia wybrane usługi internetowe, zna ograniczenia i ostrzeżenia dotyczące korzystania z e-usług i stosuje odpowiednie przepisy | potrafi właściwie zawęzić obszar poszukiwań, aby szybko odszukać informacje w Internecie;wyjaśnia funkcje Internetu w kategoriach: wyszukiwanie, komunikowanie, zwiedzanie, nauka, rozrywka;konstruuje złożone hasło do wyszukania;na przykładach uzasadnia zalety i zagrożenia wynikające funkcjonowania Internetu | temat 18. z podręcznika (str. 212-220);ćwiczenia 4., 5., 6., 11-15 (str. 212-216);**zadania dodatkowe**pytania 14., 15-21 (str. 221);ćwiczenie 7. (str. 213);ćwiczenie 16. (str. 217);zadania 11-27 (str. 221-222) – pięć do wyboru;**dla zainteresowanych**zadania 28. i 29. (str. 222) | krótki wykład, praca z podręcznikiem, ćwiczenia, referaty lub prezentacje uczniów, dyskusja;zwrócenie uwagi nie tylko na ogromne korzyści, które niesie Internet, ale również zagrożenia;krótki wykład, praca z podręcznikiem, ćwiczenia, referaty lub prezentacje uczniów, dyskusja;**dodatkowe pomoce:**przykłady stron internetowych wskazane przez nauczyciela;ćwiczenie 7*.* *– T18\_c7\_Niagara* | ***II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych****. Uczeń:**5) wyszukuje w sieci informacje potrzebne do realizacji wykonywanego zadania.**III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń:**3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią.****IV. Rozwijanie kompetencji społecznych****. Uczeń:**2) ocenia krytycznie informacje i ich źródła, w szczególności w sieci, pod względem rzetelności i wiarygodności w odniesieniu do rzeczywistych sytuacji, docenia znaczenie otwartych zasobów w sieci i korzysta z nich* |

|  |
| --- |
| **ROZDZIAŁ V INTERNET**  |
| **Lekcja 34. / Temat 19.** Sposoby komunikowania się i wymiany informacji za pomocą Internetu |
| **Lp.** | **Temat lekcji** | **Wiedza i umiejętności** | **Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika** | **Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce** | **Podstawa programowa** |
| **podstawowe** | **rozszerzające** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| 1. 6.
 | **Sposoby komunikowania się i wymiany informacji za pomocą Internetu** | poprawnie redaguje list elektroniczny, zna i stosuje zasady netykiety, tworzy książkę adresową; umieszcza automatyczny podpis pod listem;omawia sposoby komunikacji za pomocą Internetu i wykorzystuje wybrane z nich, np. fora, komunikatory, serwisy społecznościowe;umieszcza informacje w serwisach internetowych;omawia przepisy, ostrzeżenia i ograniczenia dotyczące pobierania plików i innych utworów z Internetu;zna możliwości i korzysta z chmury internetowej;zna zagrożenia związane z korzystaniem z komunikacji za pomocą Internetu | sprawnie korzysta z książki adresowej i potrafi wysłać kopię listu do kilku osób, w tym kopię ukrytą;omawia różne sposoby komunikowania się z wykorzystaniem Internetu;potrafi samodzielnie korzystać z chmury, pracując nad projektem grupowym;potrafi przedstawić własne wnioski z analizy zalet i wad uzależniania różnych dziedzin życia od Internetu | temat 19. z podręcznika (str. 223-235);ćwiczenia 1-8 (str. 226-232);**zadania dodatkowe**pytania 1-12 (str. 235-236);zadania 1-6 (str. 236) – trzy do wyboru;**dla zainteresowanych**zadania 7. i 8. (str. 236) | zwrócenie szczególnej uwagi na zagrożenia wynikające z komunikowania się z nieznajomymi osobami przez Internet;krótki wykład, praca z podręcznikiem, ćwiczenia, dyskusja;**dodatkowe pliki proponowane do wykonania ćwiczeń:**ćwiczenie 2. *– T19\_c2\_Listy* | ***II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych****. Uczeń:**3) korzystając z aplikacji komputerowych, przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na pożytek rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami:****IV. Rozwijanie kompetencji społecznych****. Uczeń:**2) ocenia krytycznie informacje i ich źródła, w szczególności w sieci, pod względem rzetelności i wiarygodności w odniesieniu do rzeczywistych sytuacji, docenia znaczenie otwartych zasobów w sieci i korzysta z nich;****V. Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa****. Uczeń:**1) opisuje kwestie etyczne związane z wykorzystaniem komputerów i sieci komputerowych, takie jak: bezpieczeństwo, cyfrowa tożsamość, prywatność, własność intelektualna, równy dostęp do informacji i dzielenie się informacją* |