

# **Plan wynikowy**

## **do realizacji informatyki w szkole podstawowej na poziomie klasy V**

opracowany na podstawie podręcznika:

Grażyna Koba, *Teraz bajty. Informatyka dla szkoły podstawowej. Klasa V. Nowe wydanie*,  
MIGRA, Wrocław 2021

**Autor:** Grażyna Koba

MIGRA 2021

W rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 28 marca 2017 r. w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół dokonano przydziału godzin na poszczególne zajęcia edukacyjne. Na drugim etapie edukacyjnym informatykę należy realizować w wymiarze jednej godziny tygodniowo w klasach od IV do VIII.

Przedstawiam propozycję planu wynikowego dla klasy V, przy założeniu, że w ciągu roku szkolnego mamy do dyspozycji 34 godziny dydaktyczne.

**Uwaga:** W każdym środowisku programowania (Baltie i Scratch) proponuję realizację tych samych treści z podstawy programowej. Można zrealizować wszystkie tematy (tak jak zaproponowano w planie), ale można też wybrać jedno środowisko. Godziny, które pozostaną, należy przydzielić odpowiednio do tematów dotyczących programowania. Niezależnie od wyboru, treści z podstawy programowej dotyczące tworzenia programów komputerowych zostaną zrealizowane.

Temat 1. Przekształcenia obrazu				
Nr lekcji	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające	
		Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
1.	Korzystamy z narzędzi Wielokąt i Krzywa	rysuje wielokąty, korzystając z narzędzia <b>Wielokąt</b> ; korzystając ze wzorca, wybiera sposób ich rysowania; stosuje narzędzie <b>Krzywa</b> do tworzenia rysunków	rysuje wielokąty o zadanej liczbie boków oraz o kątach: 45° i 90°; potrafi poprawnie nazwać narysowane figury	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 3) przygotowuje i prezentuje rozwiązania problemów, posługując się podstawowymi aplikacjami (edytor [...] grafiki, [...]) na swoim komputerze lub w chmurze, wykazując się przy tym umiejętnościami: a) tworzenia ilustracji w edytorze grafiki: rysuje za pomocą wybranych narzędzi, przekształca obrazy, uzupełnia grafikę tekstem, 4) gromadzi, porządkuje i selekcjonuje efekty swojej pracy oraz potrzebne zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach, a także w środowiskach wirtualnych (w chmurze).

2.	<b>Odbicia lustrzane i obroty obrazu</b>	przekształca obraz: wykonuje odbicia lustrzane w pionie i w poziomie oraz obroty o wybrany kąt	wyjaśnia różnicę między odbiciem lustrzanym w poziomie a obrotem o kąt 90°; wykonuje trudniejsze zadania, stosując różne przekształcenia; potrafi samodzielnie dobrać rodzaj przekształcenia, np. odbicia	<i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i> <i>3) przygotowuje i prezentuje rozwiązania problemów, posługując się podstawowymi aplikacjami (edytor [...] grafiki, [...]) na swoim komputerze lub w chmurze, wykazując się przy tym umiejętnościami:</i> <i>a) tworzenia ilustracji w edytorze grafiki: rysuje za pomocą wybranych narzędzi, przekształca obrazy, uzupełnia grafikę tekstem,</i> <i>4) gromadzi, porządkuje i selekcjonuje efekty swojej pracy oraz potrzebne zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach, a także w środowiskach wirtualnych (w chmurze).</i>
3.	<b>Zmieniamy rozmiar obrazu i pochylamy go</b>	zmienia rozmiar obrazu: wysokość i szerokość; pochyla obraz w poziomie i pionie	samodzielnie odszukuje opcje menu programu, w celu wykonania konkretnej czynności; potrafi samodzielnie dobrać rodzaj przekształcenia i odpowiednie parametry, np. stopień pochyleń	<i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i> <i>3) przygotowuje i prezentuje rozwiązania problemów, posługując się podstawowymi aplikacjami (edytor [...] grafiki, [...]) na swoim komputerze lub w chmurze, wykazując się przy tym umiejętnościami:</i> <i>a) tworzenia ilustracji w edytorze grafiki: rysuje za pomocą wybranych narzędzi, przekształca obrazy, uzupełnia grafikę</i>

				tekstem, 4) gromadzi, porządkuje i selekcjonuje efekty swojej pracy oraz potrzebne zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach, a także w środowiskach wirtualnych (w chmurze).
--	--	--	--	--

Temat 2. Dbamy o szczegóły rysunku				
Nr lekcji	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające	
		Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
4.	Rysujemy w powiększeniu i z wykorzystaniem siatki	wie, w jaki sposób dawniej tworzoneo obrazy; wie, z czego składa się obraz komputerowy i jaka jest funkcja karty graficznej; korzysta z narzędzia <b>Lupa</b> do powiększania obrazu	omawia proces powstawania obrazu komputerowego i wyjaśnia przeznaczenie karty graficznej; dba o precyzyjne wykonanie rysunku; wykorzystuje linie siatki	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 3) przygotowuje i prezentuje rozwiązania problemów, posługując się podstawowymi aplikacjami (edytor [...] grafiki, [...]) na swoim komputerze lub w chmurze, wykazując się przy tym umiejętnościami: a) tworzenia ilustracji w edytorze grafiki: rysuje za pomocą wybranych narzędzi, przekształca obrazy, uzupełnia grafikę tekstem, 4) gromadzi, porządkuje i selekcjonuje efekty swojej pracy oraz potrzebne zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach, a także w środowiskach wirtualnych (w chmurze).

5.	<p><b>Dbamy o szczegóły rysunku i drukujemy rysunki</b></p>	<p>wykorzystuje możliwość włączenia linii siatki, aby poprawiać rysunki; drukuję rysunki</p>	<p>rozwija indywidualne zdolności twórcze; samodzielnie dobiera parametry drukowania w celu wydrukowania rysunku</p>	<p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p><i>3) przygotowuje i prezentuje rozwiązania problemów, posługując się podstawowymi aplikacjami (edytor [...] grafiki, [...]) na swoim komputerze lub w chmurze, wykazując się przy tym umiejętnościami:</i></p> <p><i>a) tworzenia ilustracji w edytorze grafiki: rysuje za pomocą wybranych narzędzi, przekształca obrazy, uzupełnia grafikę tekstem,</i></p> <p><i>4) gromadzi, porządkuje i selekcjonuje efekty swojej pracy oraz potrzebne zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach, a także w środowiskach wirtualnych (w chmurze).</i></p>
----	---	--	--	---

6.	<b>Tworzymy i modyfikujemy rysunki w edytorze grafiki</b>	tworzy nowe rysunki i modyfikuje rysunki gotowe, korzystając z poznanych możliwości edytora grafiki; drukuje rysunki	przygotowuje rysunki na konkursy; samodzielnie dobiera parametry drukowania w celu wydrukowania rysunku	<p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p><i>3) przygotowuje i prezentuje rozwiązania problemów, posługując się podstawowymi aplikacjami (edytor [...] grafiki, [...]) na swoim komputerze lub w chmurze, wykazując się przy tym umiejętnościami:</i></p> <p><i>a) tworzenia ilustracji w edytorze grafiki: rysuje za pomocą wybranych narzędzi, przekształca obrazy, uzupełnia grafikę tekstem,</i></p> <p><i>4) gromadzi, porządkuje i selekcjonuje efekty swojej pracy oraz potrzebne zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach, a także w środowiskach wirtualnych (w chmurze).</i></p>
----	---	--	---	---

Temat 3. Zaglądamy do wnętrza komputera				
Nr lekcji	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające	
		Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
7.	<b>Elementy komputera</b>	zna przeznaczenie elementów zestawu komputerowego (monitor, mysz, klawiatura) i wymienia nazwy niektórych części zamkniętych we wspólnej obudowie (płyta główna, procesor, pamięć operacyjna, dysk twardy); wymienia przykładowe typy komputerów (IBM i Mac) oraz omawia przykłady komputerów przenośnych i innych urządzeń mobilnych	korzystając z dodatkowych źródeł, odszukuje informacje na temat historii komputerów; charakteryzuje komputery przenośne, uzupełniając informacjami z dodatkowych źródeł; omawia przykładowe urządzenia mobilne, m.in. nawigację satelitarną GPS	<i>III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń:</i> <i>1) opisuje funkcje podstawowych elementów komputera i urządzeń zewnętrznych oraz:</i> <i>a) korzysta z urządzeń do nagrywania obrazów, dźwięków i filmów, w tym urządzeń mobilnych,</i>
8.	<b>Działanie komputera i sieci komputerowej</b>	zna w podstawowym zakresie działanie komputera; wie, na czym polega instalowanie i uruchamianie programów; wie, że nie wolno bezprawnie kopiować programów i kupować ich nielegalnych kopii; wymienia cechy środowiska graficznego; wie, jaka jest rola systemu operacyjnego; zna podstawowe zasady pracy w szkolnej (lokalnej) sieci komputerowej i loguje się do szkolnej sieci; omawia przeznaczenie urządzeń zewnętrznych (drukarka, skaner, projektor multimedialny)	omawia ogólnie procesy, jakie zachodzą po włączeniu komputera i uruchomieniu programu; potrafi zainstalować prosty program (np. grę, program edukacyjny); wie, czym jest sieć komputerowa i wymienia zalety łączenia komputerów w sieć; wyszukuje w Internecie więcej informacji na temat urządzeń do nawigacji	<i>III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń:</i> <i>1) opisuje funkcje podstawowych elementów komputera i urządzeń zewnętrznych</i> <i>a) korzysta z urządzeń do nagrywania obrazów, dźwięków i filmów, w tym urządzeń mobilnych,</i> <i>2) wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet)</i>

Temat 4. Operacje na plikach i folderach				
r lekcji	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające	
		Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
9.	<b>Nośniki pamięci masowej i zasoby komputera</b>	omawia nośniki pamięci masowej, podaje ich przykładowe pojemności; wie, że korzystając z programu komputerowego, należy pamiętać o przestrzeganiu warunków określonych w umowie licencyjnej; wie, co to są zasoby komputera; z pomocą nauczyciela kopiuje pliki z wykorzystaniem <b>Schowka</b> do innego folderu na tym samym nośniku	korzystając z dodatkowych źródeł, odszukuje informacje na temat nośników pamięci masowej; przegląda zasoby wybranego komputera; sprawdza ilość wolnego miejsca na dysku; samodzielnie kopiuje pliki z wykorzystaniem <b>Schowka</b> do innego folderu na tym samym nośniku	<i>III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń:</i> <i>1) opisuje funkcje podstawowych elementów komputera i urządzeń zewnętrznych oraz:</i> <i>b) wykorzystuje komputer lub inne urządzenie cyfrowe do gromadzenia, porządkowania i selekcjonowania własnych zasobów;</i> <i>2) wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet):</i> <i>d) organizuje swoje pliki w folderach umieszczonych lokalnie lub w sieci.</i>



10.	<b>Operacje na plikach i folderach</b>	<p>kopiuje pliki z wykorzystaniem <b>Schowka</b> do innego folderu i na inny nośnik;</p> <p>potrafi skopiować pliki z dowolnego nośnika na dysk twardy;</p> <p>przenosi i usuwa pliki, stosując metodę przeciągnij i upuść;</p> <p>wie, że nie należy kopiować programu w celu sprzedaży lub pożyczenia;</p> <p>z pomocą nauczyciela kompresuje pliki i foldery oraz je dekompresuje</p>	<p>swobodnie porusza się po strukturze folderów, aby odszukać potrzebny plik;</p> <p>potrafi kopiować i przenosić pliki do innego folderu i na inny nośnik;</p> <p>zmienia nazwę istniejącego pliku;</p> <p>wyjaśnia różnicę pomiędzy kopiowaniem a przenoszeniem plików;</p> <p>wyjaśnia, na czym polega kompresja plików; samodzielnie kompresuje pliki i foldery</p>	<p><i>III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń:</i></p> <p><i>1) opisuje funkcje podstawowych elementów komputera i urządzeń zewnętrznych oraz:</i></p> <p><i>b) wykorzystuje komputer lub inne urządzenie cyfrowe do gromadzenia, porządkowania i selekcjonowania własnych zasobów;</i></p> <p><i>2) wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet):</i></p> <p><i>d) organizuje swoje pliki w folderach umieszczonych lokalnie lub w sieci.</i></p> <p><i>V. Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa. Uczeń:</i></p> <p><i>2) uznaje i respektuje prawo do prywatności danych i informacji oraz prawo do własności intelektualnej;</i></p>
11.	<b>Sprawdzian</b>	—	—	—

Temat 5. Listy elektroniczne				
Nr lekcji	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające	
		Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
12.	<b>Piszemy, wysyłamy i odbieramy listy elektroniczne</b>	omawia podobieństwa i różnice między pocztą tradycyjną a elektroniczną; wie, czym są poczta elektroniczna i adres e-mail; pisze, wysyła listy elektroniczne (do wielu adresatów); odbiera listy elektroniczne i odpowiada na nie	poprawnie redaguje list elektroniczny, stosując zasady redagowania tekstu i zasady netykiety; zna różnicę między formatem tekstowym a HTML; tworzy listy w HTML	<i>III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń:</i> <i>2) wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet):</i> <i>b) jako medium komunikacyjne,</i>

13.	<b>Metody ułatwiające korzystanie z poczty elektronicznej</b>	<p>dołącza załączniki do listów;          tworzy książkę adresową;          stosuje podstawowe zasady netykiety;          zakłada konto pocztowe;          zna zagrożenia wynikające z komunikowania się przez Internet z nieznanymi osobami;          wymienia i omawia podstawowe zasady ochrony komputera przed wirusami i innymi zagrożeniami przenoszonymi przez Internet</p>	<p>sprawnie korzysta z książki adresowej;          podaje dodatkowe, niewymienione w podręczniku, zagrożenia przenoszone przez Internet lub wynikające z korzystania z nośników pamięci masowej (np. CD) niewiadomego pochodzenia</p>	<p><i>III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń:</i>          2) wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet):          b) jako medium komunikacyjne,          V. Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa. Uczeń:          1) posługuje się technologią zgodnie z przyjętymi zasadami i prawem; przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy;          2) uznaje i respektuje prawo do prywatności danych i informacji oraz prawo do własności intelektualnej;          3) wymienia zagrożenia związane z powszechnym dostępem do technologii oraz do informacji i opisuje metody wystrzegania się ich;          4) stosuje profilaktykę antywirusową i potrafi zabezpieczyć przed zagrożeniem komputer wraz z zawartymi w nim informacjami.</p>
-----	---	--	---	---

Temat 6. Animacje w środowisku programowania Baltie				
Nr lekcji	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające	
		Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
14.	<b>Programujemy w środowisku Baltie</b>	<p>wie, w jaki sposób tworzy się program w środowisku Baltie;</p> <p>tworzy programy sterujące czarodziejem, zawierające polecenia sekwencyjne i iteracyjne;</p> <p>zna i stosuje właściwości Baltiego (<b>Widzialność, Czarowanie z chmurką, Szybkość</b>);</p> <p>stosuje operacje na fragmencie programu z wykorzystaniem <b>Schowka</b> (kopiowanie, wklejanie, wycinanie);</p> <p>zapisuje program w pliku w folderze podanym przez nauczyciela</p>	<p>potrafi samodzielnie utworzyć trudniejszy program, stosując polecenia sekwencyjne i iteracyjne;</p> <p>właściwie określa liczbę powtórzeń poleceń ujętych w blok;</p> <p>potrafi zastosować wybrane właściwości Baltiego w zadaniach</p>	<p><i>I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów. Uczeń: 2) formułuje i zapisuje w postaci algorytmów polecenia składające się na:</i></p> <p><i>c) sterowanie robotem lub obiektem na ekranie;</i></p> <p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p><i>1) projektuje, tworzy i zapisuje w wizualnym języku programowania:</i></p> <p><i>a) pomysły historyjek i rozwiązania problemów, w tym proste algorytmy z wykorzystaniem poleceń sekwencyjnych, warunkowych i iteracyjnych oraz zdarzeń,</i></p> <p><i>b) prosty program sterujący robotem lub innym obiektem na ekranie komputera;</i></p> <p><i>2) testuje na komputerze swoje programy pod względem zgodności z przyjętymi założeniami i ewentualnie je poprawia, objaśnia przebieg działania programów;</i></p>

15.	<b>Tworzymy proste animacje i zmieniamy pozycję Baltiego</b>	<p>potrafi przygotować prostą animację w programie Baltie, stosując wybrane właściwości Baltiego według opisu w podręczniku określa współrzędne pola (kolumnę, wiersz);</p> <p>z pomocą nauczyciela zmienia pozycję Baltiego, ustalając odpowiednie współrzędne;</p> <p>tworzy program, korzystając z opisu w podręczniku</p>	<p>tworzy proste animacje według własnego pomysłu;</p> <p>potrafi samodzielnie ustalić współrzędne pola, aby zmienić pozycję Baltiego;</p> <p>samodzielnie rozwiązuje zadania, korzystając z poznanych możliwości programu Baltie</p>	<p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p><i>1) projektuje, tworzy i zapisuje w wizualnym języku programowania:</i></p> <p><i>a) pomysły historyjek i rozwiązania problemów, w tym proste algorytmy z wykorzystaniem poleceń sekwencyjnych, warunkowych i iteracyjnych oraz zdarzeń,</i></p> <p><i>b) prosty program sterujący robotem lub innym obiektem na ekranie komputera;</i></p> <p><i>2) testuje na komputerze swoje programy pod względem zgodności z przyjętymi założeniami i ewentualnie je poprawia, objaśnia przebieg działania programów;</i></p>
16.	<b>Tworzymy złożone animacje</b>	<p>definiuje przedmiot animowany, stosuje definiowanie przedmiotu do tworzenia sceny;</p> <p>zmienia położenie animowanego przedmiotu;</p> <p>dba o przejrzystość programu, dzieląc odpowiednio program na wiersze;</p> <p>łączy kilka animacji w jeden program;</p> <p>sprawdza działanie programu zgodnie z założeniami zadania; poprawia program</p>	<p>samodzielnie przygotowuje złożoną animację, korzystając z opisów w podręczniku i z <b>Pomocy</b>;</p> <p>rozwiązuje zadania z konkursów informatycznych i uczestniczy w konkursach dotyczących programowania;</p> <p>potrafi samodzielnie modyfikować program, tak aby był optymalny</p>	<p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p><i>1) projektuje, tworzy i zapisuje w wizualnym języku programowania:</i></p> <p><i>a) pomysły historyjek i rozwiązania problemów, w tym proste algorytmy z wykorzystaniem poleceń sekwencyjnych, warunkowych i iteracyjnych oraz zdarzeń,</i></p> <p><i>b) prosty program sterujący robotem lub innym obiektem na ekranie komputera;</i></p> <p><i>2) testuje na komputerze swoje programy pod względem zgodności z przyjętymi założeniami i ewentualnie je poprawia, objaśnia przebieg działania programów;</i></p>

17.	<b>Ustalamy kolejność odtwarzania animacji</b>	z pomocą nauczyciela definiuje kilka przedmiotów animowanych; określa kolejność odtwarzania animacji, stosuje równoczesną animację kilku przedmiotów; stosuje zmianę pozycji Baltiego i inne poznane możliwości do rozwiązywania ćwiczeń i zadań; objaśnia przebieg działania programów	samodzielnie definiuje kilka przedmiotów animowanych i określa kolejność odtwarzania animacji; potrafi samodzielnie przejrzeć kod programu oraz sprawdzić znaczenie wybranych poleceń, korzystając z <b>Pomocy</b> ; modyfikuje program według własnego pomysłu	<i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i> <i>1) projektuje, tworzy i zapisuje w wizualnym języku programowania:</i> <i>a) pomysły historyjek i rozwiązania problemów, w tym proste algorytmy z wykorzystaniem poleceń sekwencyjnych, warunkowych i iteracyjnych oraz zdarzeń,</i> <i>b) prosty program sterujący robotem lub innym obiektem na ekranie komputera;</i> <i>2) testuje na komputerze swoje programy pod względem zgodności z przyjętymi założeniami i ewentualnie je poprawia, objaśnia przebieg działania programów;</i>
18.	<b>Sztuczki w programie Baltie i zadania</b>	zna kilka sztuczek ułatwiających programowanie w Baltiem, m.in.: możliwość wstawiania komentarzy lub zmiany wyglądu Baltiego; potrafi zastosować poznane sztuczki w wykonywanych zadaniach; potrafi dobrać odpowiednie polecenia do rozwiązania danego zadania; tworzy programy według własnego pomysłu	analizuje gotowy program i dodaje komentarze, które wyjaśniają działanie poszczególnych instrukcji; zapoznaje się z możliwością stosowania procedur (pomocnika) w programie Baltie; stosuje procedury w zadaniach; przygotowuje własny zestaw przedmiotów; potrafi samodzielnie znaleźć sposób rozwiązania podanego problemu; bierze udział w konkursach informatycznych	<i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i> <i>1) projektuje, tworzy i zapisuje w wizualnym języku programowania:</i> <i>a) pomysły historyjek i rozwiązania problemów, w tym proste algorytmy z wykorzystaniem poleceń sekwencyjnych, warunkowych i iteracyjnych oraz zdarzeń,</i> <i>b) prosty program sterujący robotem lub innym obiektem na ekranie komputera;</i> <i>2) testuje na komputerze swoje programy pod względem zgodności z przyjętymi założeniami i ewentualnie je poprawia, objaśnia przebieg działania programów;</i>

Temat 7. Kompozycje, historyjki i gry w języku Scratch				
Nr lekcji	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające	
		Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
19.	<b>Programujemy w języku Scratch</b>	<p>wie, w jaki sposób tworzy się program w języku Scratch;</p> <p>tworzy programy sterujące duszkiem, zawierające polecenia sekwencyjne, m.in. przesuujące obiekt (duszką) na ekranie i obracające o określony kąt;</p> <p>zapisuje program w pliku w folderze podanym przez nauczyciela</p>	<p>potrafi samodzielnie utworzyć program, stosując polecenia sekwencyjne sterujące duszkiem na ekranie;</p> <p>korzystając z opisu w podręczniku, potrafi samodzielnie stosować różne kolory i grubość pisaka</p>	<p><i>I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów. Uczeń:</i></p> <p><i>2) formułuje i zapisuje w postaci algorytmów polecenia składające się na:</i></p> <p><i>c) sterowanie robotem lub obiektem na ekranie;</i></p> <p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p><i>1) projektuje, tworzy i zapisuje w wizualnym języku programowania:</i></p> <p><i>a) pomysły historyjek i rozwiązania problemów, w tym proste algorytmy z wykorzystaniem poleceń sekwencyjnych, warunkowych i iteracyjnych oraz zdarzeń,</i></p> <p><i>b) prosty program sterujący robotem lub innym obiektem na ekranie komputera;</i></p> <p><i>2) testuje na komputerze swoje programy pod względem zgodności z przyjętymi założeniami i ewentualnie je poprawia, objaśnia przebieg działania programów;</i></p>

20.	<p><b>Umieszczamy duszka w określonym miejscu sceny i stosujemy powtarzanie poleceń</b></p>	<p>z pomocą nauczyciela zmienia pozycję duszka, ustalając odpowiednie współrzędne;          wie, że do zapisania powtarzających się poleceń należy zastosować polecenie <b>powtórz</b>;          korzystając z opisu w podręczniku, tworzy programy z wykorzystaniem współrzędnych i polecenia <b>powtórz</b>;          objaśnia działanie programu;          modyfikuje program, zgodnie z opisem w podręczniku</p>	<p>potrafi samodzielnie ustalić współrzędne sceny, aby zmienić pozycję duszka;          samodzielnie rozwiązuje zadania, korzystając z możliwości powtarzania poleceń;          potrafi poprawnie zastosować zagnieżdżone polecenia warunkowe do rysowania ciekawych kompozycji z figur geometrycznych</p>	<p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p><i>1) projektuje, tworzy i zapisuje w wizualnym języku programowania:</i></p> <p><i>a) pomysły historyjek i rozwiązania problemów, w tym proste algorytmy z wykorzystaniem poleceń sekwencyjnych, warunkowych i iteracyjnych oraz zdarzeń,</i></p> <p><i>b) prosty program sterujący robotem lub innym obiektem na ekranie komputera;</i></p> <p><i>2) testuje na komputerze swoje programy pod względem zgodności z przyjętymi założeniami i ewentualnie je poprawia, objaśnia przebieg działania programów;</i></p>
-----	---	--	--	---



21.	<b>Programujemy historyjkę</b>	<p>programuje proste historyjki, stosując polecenia sekwencyjne i powtarzanie poleceń;</p> <p>zapoznaje się z przykładowym problemem i sposobem jego rozwiązania, korzystając z podręcznika;</p> <p>zmienia tło sceny; dodaje nowe duszki, ustala styl obrotu duszka, stosuje polecenie <b>losuj</b> do generowania losowych wartości współrzędnych;</p> <p>otwiera program zapisany w pliku, testuje program pod względem zgodności z przyjętymi założeniami, modyfikuje go i zapisuje pod tą samą nazwą, w tym samym folderze</p>	<p>analizuje problem i samodzielnie szuka rozwiązania;</p> <p>potrafi dobrać odpowiednie polecenia do rozwiązania danego zadania;</p> <p>samodzielnie programuje trudniejsze historyjki, sterując duszkiem na ekranie i ustalając odpowiednie współrzędne pozycji duszka;</p> <p>potrafi samodzielnie modyfikować program, tak aby był optymalny</p>	<p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p><i>1) projektuje, tworzy i zapisuje w wizualnym języku programowania:</i></p> <p><i>a) pomysły historyjek i rozwiązania problemów, w tym proste algorytmy z wykorzystaniem poleceń sekwencyjnych, warunkowych i iteracyjnych oraz zdarzeń,</i></p> <p><i>b) prosty program sterujący robotem lub innym obiektem na ekranie komputera;</i></p> <p><i>2) testuje na komputerze swoje programy pod względem zgodności z przyjętymi założeniami i ewentualnie je poprawia, objaśnia przebieg działania programów;</i></p>
-----	--------------------------------	---	--	---

22.	<b>Tworzymy grę dla jednego gracza</b>	<p>wie, jak działa instrukcja warunkowa; stosuje instrukcję warunkową do sterowania duszkiem na ekranie w czterech kierunkach (w prawo, lewo, w górę, w dół);</p> <p>tworzy prostą grę dla jednego gracza, polegającą na sterowaniu duszkiem na ekranie zależnie od naciśniętego klawisza; dodaje dwa duszki do programu i dla każdego pisze oddzielny skrypt</p>	<p>samodzielnie zapoznaje się z sytuacją problemową, korzystając z podręcznika i opracowuje rozwiązanie;</p> <p>wyjaśnia różnicę w działaniu instrukcji warunkowej pomiędzy wersją uproszczoną a pełną;</p> <p>samodzielnie poszukuje dodatkowych poleceń programu Scratch, aby zmodyfikować program;</p> <p>tworzy program według własnego projektu (np. kompozycję z figur geometrycznych)</p>	<p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p><i>1) projektuje, tworzy i zapisuje w wizualnym języku programowania:</i></p> <p><i>a) pomysły historyjek i rozwiązania problemów, w tym proste algorytmy z wykorzystaniem poleceń sekwencyjnych, warunkowych i iteracyjnych oraz zdarzeń,</i></p> <p><i>b) prosty program sterujący robotem lub innym obiektem na ekranie komputera;</i></p> <p><i>2) testuje na komputerze swoje programy pod względem zgodności z przyjętymi założeniami i ewentualnie je poprawia, objaśnia przebieg działania programów;</i></p>
-----	--	---	--	---

23.	<b>Stosujemy zmienne – zliczamy punkty</b>	<p>wie, jak utworzyć zmienną w języku Scratch;          stosuje zmienne do zliczania punktów w grze;          określa warunki zakończenia gry, stosując polecenie warunkowe;          programuje gry z wykorzystaniem poleceń sekwencyjnych, warunkowych i iteracyjnych oraz zdarzeń</p>	<p>potrafi samodzielnie zaprojektować grę w języku Scratch, stosując poznane instrukcje;          potrafi odszukać samodzielnie inne możliwości środowiska Scratch i je zastosować w programie;          rozwiązuje zadania konkursowe i uczestniczy w konkursach z programowania</p>	<p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p><i>1) projektuje, tworzy i zapisuje w wizualnym języku programowania:</i></p> <p><i>a) pomysły historyjek i rozwiązania problemów, w tym proste algorytmy z wykorzystaniem poleceń sekwencyjnych, warunkowych i iteracyjnych oraz zdarzeń,</i></p> <p><i>b) prosty program sterujący robotem lub innym obiektem na ekranie komputera;</i></p> <p><i>2) testuje na komputerze swoje programy pod względem zgodności z przyjętymi założeniami i ewentualnie je poprawia, objaśnia przebieg działania programów;</i></p>
-----	--	--	---	---

Temat 8. Zadania projektowe – Baltie i Scratch				
Nr lekcji	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające	
		Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
24.	<b>Zadania projektowe – Baltie</b>	<p>stosuje poznane zasady programowania w środowisku Baltie do tworzenia programów, m.in. wczytuje scenę do programu, steruje czarodziejem, zastępuje przedmioty, stosuje powtarzanie poleceń, definiowanie animowanych przedmiotów, współrzędne ekranu; umieszcza napisy na ekranie, w tym zmienia parametry czcionki; koloruje obszary zamknięte; współpracuje w grupie, wykonując samodzielnie zadania szczegółowe</p>	<p>samodzielnie rozwiązuje zadania wymagające zastosowania poznanych możliwości programu Baltie; potrafi pełnić funkcję koordynatora grupy; przygotowuje projekt na samodzielnie wymyślony temat; potrafi samodzielnie zgromadzić właściwe materiały i wykorzystać je w projekcie; rozwiązuje zadania konkursowe i uczestniczy w konkursach z programowania</p>	<p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i>  <i>1) projektuje, tworzy i zapisuje w wizualnym języku programowania:</i>  <i>a) pomysły historyjek i rozwiązania problemów, w tym proste algorytmy z wykorzystaniem poleceń sekwencyjnych, warunkowych i iteracyjnych oraz zdarzeń,</i>  <i>IV. Rozwijanie kompetencji społecznych. Uczeń:</i>  <i>1) uczestniczy w zespołowym rozwiązaniu problemu posługując się technologią taką jak: poczta elektroniczna, [...]</i>  <i>2) identyfikuje i docenia korzyści płynące ze współpracy nad wspólnym rozwiązywaniem problemów;</i>  <i>3) respektuje zasadę równości w dostępie do technologii i do informacji, w tym w dostępie do komputerów w społeczności szkolnej;</i></p>

25.	<b>Zadania projektowe – Scratch</b>	<p>stosuje poznane zasady programowania w środowisku Scratch do tworzenia programów, m.in. steruje duszkiem, stosuje współrzędne sceny, stosuje instrukcję warunkową, iteracyjną, zmienne, zmienia tło i dodaje nowe duszki;</p> <p>umieszcza napisy na ekranie;</p> <p>przygotowuje własne tła; tworzy skrypt dla sceny;</p> <p>tworzy grę dla dwóch graczy;</p> <p>współpracuje w grupie, wykonując samodzielnie zadania szczegółowe;</p> <p>stosuje poznane metody</p>	<p>samodzielnie rozwiązuje zadania wymagające zastosowania poznanych możliwości programu Scratch;</p> <p>potrafi pełnić funkcję koordynatora grupy;</p> <p>przygotowuje projekt na samodzielnie wymyślony temat;</p> <p>potrafi samodzielnie zgromadzić właściwe materiały i wykorzystać je w projekcie;</p> <p>rozwiązuje zadania konkursowe i uczestniczy w konkursach z programowania</p>	<p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p><i>1) projektuje, tworzy i zapisuje w wizualnym języku programowania:</i></p> <p><i>a) pomysły historyjek i rozwiązania problemów, w tym proste algorytmy z wykorzystaniem poleceń sekwencyjnych, warunkowych i iteracyjnych oraz zdarzeń,</i></p> <p><i>IV. Rozwijanie kompetencji społecznych. Uczeń:</i></p> <p><i>1) uczestniczy w zespołowym rozwiązaniu problemu posługując się technologią taką jak: poczta elektroniczna, [...];</i></p> <p><i>2) identyfikuje i docenia korzyści płynące ze współpracy nad wspólnym rozwiązywaniem problemów;</i></p> <p><i>3) respektuje zasadę równości w dostępie do technologii i do informacji, w tym w dostępie do komputerów w społeczności szkolnej;</i></p>
26.	<b>Sprawdzian</b>	–	–	–

Temat 9. Ozdabiamy tekst obrazami				
Nr lekcji	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające	
		Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
27.	<b>Wstawiamy obrazy do tekstu</b>	wymienia i stosuje różne rodzaje umieszczenia obrazu względem tekstu; wkleja do tekstu fragment rysunku, wykorzystując Schowek; wstawia do tekstu obraz z pliku; przeogląda strukturę folderów i odszukuje plik w strukturze folderów; wstawia do tekstu clipart	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	<i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i> <i>3) przygotowuje i prezentuje rozwiązania problemów, posługując się podstawowymi aplikacjami (edytor tekstu [...]) na swoim komputerze lub w chmurze, wykazując się przy tym umiejętnościami:</i> <i>b) tworzenia dokumentów tekstowych: dobiera czcionkę, formatuje akapity, wstawia do tekstu ilustracje, napisy i kształty, tworzy tabele oraz listy numerowane i punktowane,</i> <i>4) gromadzi, porządkuje i selekcjonuje efekty swojej pracy oraz potrzebne zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach [...].</i>

28.	<b>Sztuczki ułatwiające wstawianie obrazów</b>	<p>zna i stosuje podstawowe możliwości formatowania obrazu umieszczonego w tekście (zmiana położenia, zmiana rozmiarów, przycinanie, ustalanie kolejności w przypadku kilku obrazów, punkty zawijania, rozjaśnianie obrazu i jego obracanie);</p> <p>potrafi wykonać zdjęcie (zrzut) ekranu monitora i „wyciąć” fragment ekranu widoczny na monitorze, stosując odpowiedni program</p>	samodzielnie stosuje różne możliwości formatowania obrazu wstawionego do tekstu	<p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p><i>3) przygotowuje i prezentuje rozwiązania problemów, posługując się podstawowymi aplikacjami (edytor tekstu [...]) na swoim komputerze lub w chmurze, wykazując się przy tym umiejętnościami:</i></p> <p><i>b) tworzenia dokumentów tekstowych: dobiera czcionkę, formatuje akapity, wstawia do tekstu ilustracje, napisy i kształty, tworzy tabele oraz listy numerowane i punktowane,</i></p> <p><i>4) gromadzi, porządkuje i selekcjonuje efekty swojej pracy oraz potrzebne zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach [...].</i></p>
-----	--	--	---	--

Temat 10. Tabele, ramki i ozdoby w tekście				
Nr lekcji	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające	Uczeń:
		Uczeń:	Uczeń:	
29.	Wykonujemy obramowanie i cieniowanie tekstu oraz wykorzystujemy WordArt	wyróżnia fragmenty tekstu, stosując obramowanie i cieniowanie; wykonuje obramowanie strony; wykonuje ozdobne napisy, stosując <b>WordArty</b> ; zmienia istniejący tekst na <b>WordArt</b>	rozdziela obramowanie tekstu od obramowania akapitu, stosując poprawnie te dwa sposoby obramowania; samodzielnie modyfikuje wygląd <b>WordArtu</b>	<p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p><i>3) przygotowuje i prezentuje rozwiązania problemów, posługując się podstawowymi aplikacjami (edytor tekstu [...]) na swoim komputerze lub w chmurze, wykazując się przy tym umiejętnościami:</i></p> <p><i>b) tworzenia dokumentów tekstowych: dobiera czcionkę, formatuje akapity, wstawia do tekstu ilustracje, napisy i kształty, tworzy tabele oraz listy numerowane i punktowane,</i></p> <p><i>4) gromadzi, porządkuje i selekcjonuje efekty swojej pracy oraz potrzebne zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach [...].</i></p>



30.	<b>Wstawiamy do tekstu kształty i grupujemy obiekty</b>	<p>wstawia do tekstu kształty; w razie potrzeby grupuje wstawione obiekty; stosuje poznane zasady pracy nad tekstem, tworząc własne dokumenty lub poprawiając dokumenty już istniejące; zapisuje dokument tekstowy w pliku pod tą samą lub pod inną nazwą</p>	<p>samodzielnie odszukuje dodatkowe możliwości formatowania obrazu wstawionego do tekstu; potrafi poprawnie dostosować formę tekstu do jego przeznaczenia, stosując właściwe ozdobniki i odpowiednie formatowanie tekstu</p>	<p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i> <i>3) przygotowuje i prezentuje rozwiązania problemów, posługując się podstawowymi aplikacjami (edytor tekstu [...]) na swoim komputerze lub w chmurze, wykazując się przy tym umiejętnościami:</i> <i>b) tworzenia dokumentów tekstowych: dobiera czcionkę, formatuje akapity, wstawia do tekstu ilustracje, napisy i kształty, tworzy tabele oraz listy numerowane i punktowane,</i> <i>4) gromadzi, porządkuje i selekcjonuje efekty swojej pracy oraz potrzebne zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach [...].</i></p>
-----	---	---	--	---

31.	<b>Wstawiamy do tekstu tabelę</b>	zna budowę tabeli i pojęcia: <i>wiersz, kolumna, komórka</i> ; wstawia do tekstu prostą tabelę, wstawia dane do komórek i dodaje nowe kolumny; dodaje obramowanie i cieniowanie; drukuję dokumenty tekstowe	właściwie planuje układ tabeli w celu umieszczenia w komórkach tabeli konkretnych informacji; samodzielnie dobiera parametry drukowania w celu wydrukowania dokumentu	<i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i> <i>3) przygotowuje i prezentuje rozwiązania problemów, posługując się podstawowymi aplikacjami (edytor tekstu [...]) na swoim komputerze lub w chmurze, wykazując się przy tym umiejętnościami:</i> <i>b) tworzenia dokumentów tekstowych: dobiera czcionkę, formatuje akapity, wstawia do tekstu ilustracje, napisy i kształty, tworzy tabele oraz listy numerowane i punktowane,</i> <i>4) gromadzi, porządkuje i selekcjonuje efekty swojej pracy oraz potrzebne zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach [...].</i>
32.	<b>Sprawdzian</b>	—	—	—

Temat 11. Zadania projektowe – tekst i grafika				
Nr lekcji	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające	
		Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
33.	<b>Przygotowujemy komiks i scenariusz szkolnego przedstawienia</b>	wykorzystuje <b>Kształty (Autokształty)</b> do przygotowania komiksu; stosuje poznane metody pracy z obrazem (wstawianie obrazu do tekstu z pliku, formatowanie wstawionego obrazu) do przygotowania komiksu; współpracuje w grupie, wykonując samodzielnie zadania szczegółowe; planuje pracę nad projektem; gromadzi i selekcjonuje materiały; wyszukuje dodatkowe informacje	potrafi pełnić funkcję koordynatora grupy; właściwie planuje pracę w grupie, przydzielając zadania szczegółowe uczestnikom projektu; wykazuje się pomysłowością w tworzeniu ciekawych i humorystycznych opisów do rysunków	<i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 3) przygotowuje i prezentuje rozwiązania problemów, posługując się podstawowymi aplikacjami (edytor tekstu oraz grafiki [...])</i> <i>a) tworzenia ilustracji w edytorze grafiki: rysuje za pomocą wybranych narzędzi, przekształca obrazy, uzupełnia grafikę tekstem,</i> <i>b) tworzenia dokumentów tekstowych: dobiera czcionkę, formatuje akapity, wstawia do tekstu ilustracje, napisy i kształty, tworzy tabele oraz listy numerowane i punktowane,</i> <i>IV. Rozwijanie kompetencji społecznych.</i> <i>Uczeń:</i> <i>1) uczestniczy w zespołowym rozwiązaniu problemu posługując się technologią taką jak: poczta elektroniczna [...];</i> <i>2) identyfikuje i docenia korzyści płynące ze współpracy nad wspólnym rozwiązywaniem problemów;</i> <i>3) respektuje zasadę równości w dostępie do technologii i do informacji, w tym w dostępie do komputerów w społeczności szkolnej;</i>

34.	<b>Wycinane litery i inne zadania projektowe</b>	współpracuje w grupie, wykonując samodzielnie zadania szczegółowe; stosuje poznane metody pracy z obrazem (wycinanie fragmentu rysunku, wklejanie w inne miejsce) do przygotowania kolorowego napisu; rozumie różnicę między stosowaniem tła przezroczystego i nieprzezroczystego	potrafi pełnić funkcję koordynatora grupy; przygotowuje projekt na samodzielnie wymyślony temat; potrafi pełnić funkcję koordynatora grupy; potrafi samodzielnie zgromadzić właściwe materiały i wykorzystać je w projekcie	<p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 3) przygotowuje i prezentuje rozwiązania problemów, posługując się podstawowymi aplikacjami (edytor tekstu oraz grafiki [...])</i></p> <p><i>a) tworzenia ilustracji w edytorze grafiki: rysuje za pomocą wybranych narzędzi, przekształca obrazy, uzupełnia grafikę tekstem,</i></p> <p><i>b) tworzenia dokumentów tekstowych: dobiera czcionkę, formatuje akapity, wstawia do tekstu ilustracje, napisy i kształty, tworzy tabele oraz listy numerowane i punktowane,</i></p> <p><i>IV. Rozwijanie kompetencji społecznych. Uczeń:</i></p> <p><i>1) uczestniczy w zespołowym rozwiązaniu problemu posługując się technologią taką jak: poczta elektroniczna [...];</i></p> <p><i>2) identyfikuje i docenia korzyści płynące ze współpracy nad wspólnym rozwiązywaniem problemów;</i></p> <p><i>3) respektuje zasadę równości w dostępie do technologii i do informacji, w tym w dostępie do komputerów w społeczności szkolnej;</i></p>
-----	--	---	--	--