**Zmodyfikowany program nauczania informatyki   
w klasach 4–8 szkoły podstawowej**

**”Lubię to!”**

**Michał Kęska**

Poniższy program nauczania przedmiotu „Informatyka” pt. „Lubię to!” jest zgodny z rozporządzeniem MEN z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego szkoły policealnej (DzU z 2017 r., poz. 59). Program uwzględnia określone w podstawie programowej cele kształcenia (wymagania ogólne) i treści nauczania (wymagania szczegółowe). Koncepcja programu oparta jest na najnowszych osiągnięciach dydaktyki czynnościowej, pedagogiki i psychologii oraz technologii informatycznej. Rozkład materiału nauczania jest dostosowany do możliwości poznawczych uczniów klas 4–8 szkoły podstawowej. Uwzględnia też indywidualne potrzeby edukacyjne zarówno uczniów zdolnych, zainteresowanych przedmiotem, jak i tych, którzy mają trudności w nauce.

**Główne cele** nauczania podczas zajęć z informatyki w szkole podstawowej w klasach 4–8 określone przez ustawodawcę to:

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

**Cele kształcenia – wymagania ogólne.**

Cykl zajęć został podzielony na pięć części odpowiadających kolejnym klasom. W każdej z tych części zaprezentowano i omówiono działanie programów i narzędzi, z których uczniowie mogą skorzystać na różnych polach aktywności. W części pierwszej (klasa 4) zawarto wiedzę ogólną o komputerach. Uczniowie zostają także wprowadzeni w zagadnienia związane z internetem, poznają zasady bezpiecznego surfowania po internecie. Uczą się posługiwać programem Paint. Poznają program Scratch i rozpoczynają naukę programowania. Uczą się edytować tekst w programie MS Word. W części drugiej (klasa 5) uczniowie poznają kolejne zagadnienia związane z edycją tekstu w programie MS Word. Kontynuują naukę programowania w programie Scratch. Poznają program PowerPoint służący do tworzenia obrazów dynamicznych, a więc prezentacji multimedialnych i animacji. Uczą się również tworzenia prostych animacji w programie Pivot Animator. Część trzecia (klasa 6) odwołuje się do kreatywności uczniów w świecie liczb. Dzieci uczą się posługiwać arkuszem kalkulacyjnym programu MS Excel. Rozwijają umiejętności poruszania się po internecie i komunikacji za jego pomocą (poczta, czat). Poznają również pracę w chmurze oraz na platformie internetowej. Uczniowie zagłębiają się w techniki programowania w języku Scratch i poznają wybrane algorytmy. Uczą się zaawansowanej obróbki obrazu za pomocą programu GIMP. W części czwartej (klasa 7) uczniowie rozszerzają swoje wiadomości o komputerach i urządzeniach z nimi współpracujących. Rozszerzają swoją wiedzę o przepisach prawa 6 związanych z korzystaniem z zasobów dostępnych w internecie. Pracują w edytorze grafiki, rozwijając umiejętności zdobyte w klasie szóstej. Rozwijają także umiejętności poruszania się w internecie i korzystania z usług internetowych. Uczniowie przechodzą kolejne etapy nauki programowania (w tym programowanie tekstowe) i rozwiązywania problemów za pomocą algorytmów. Poznają także nowe funkcje edytorów tekstu i ugruntowują swoje umiejętności związane z opracowywaniem dokumentów tekstowych. W części piątej (klasa 8) uczniowie skupiają się na rozwoju zdobytych umiejętności oraz na pracy przy projektach. Uczą się wykorzystywać algorytmy przy rozwiązywaniu problemów i programują. Poznają nowe funkcje arkuszy kalkulacyjnych oraz programów do prezentacji multimedialnych. Tworzą strony internetowe i poznają systemy zarządzania ich treścią. Na zakończenie klasy ósmej utrwalają wiedzę z historii informatyki oraz poruszają temat jej rozwoju, przyszłości. We wszystkich częściach duży nacisk położono na ekspresję twórczą dzieci. Przedstawione programy, dobór wprowadzanych umiejętności oraz rodzaje zadań mają prowadzić uczniów od czynności odtwórczych do twórczości. Uczniowie tworzą na komputerze własne prace, rozwijają w ten sposób swoje zainteresowania i pasje.

**Klasa 4**

1. Historia komputerów i Internetu
2. Bezpieczeństwo w sieci
3. Edytor grafiki- Paint
4. Programowanie i kodowanie w dostępnych aplikacjach
5. Edytor tekstu Word

**Klasa 5**

1.Edycja tekstu w programie Word

2. Programowanie w Scratch (inne dostępne dla ucznia aplikacje)

3. Animacja – Pivot Animation

4. Ruch i muzyka- prezentacje w PowerPoint

**Klasa 6**

1.Świat tabel i wykresów w Excel

2. Poczta internetowa i sieciowe pogaduszki

3.Prezentacja w PowerPoint

4. Programowanie w Scratch

5. Grafika komputerowa – Gimp, SumoPaint

**Klasa 7**

1. Budowa i działanie komputera
2. Grafika komputerowa
3. Internet
4. Algorytmika i programowanie
5. Praca z dokumentem tekstowym Word.

**Klasa 8**

1. Algorytmika i programowanie (C++, Python)
2. Obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym
3. Internet tworzenie stron internetowych, HTML)
4. Projekty multimedialne
5. **Ogólne oczekiwane osiągnięcia ucznia.**

Uczeń: -przestrzega zasad BHP w pracy na komputerze, dba o stanowisko swojej pracy przy komputerze, postępuje zgodnie ze wskazaniami nauczyciela

- stosuje narzędzia programu Paint, przemieszcza się między kilkoma oknami programu Paint kopiuje, wkleja oraz obraca i zmienia rozmiary elementów w programie Paint

- stosuje się do zasad bezpiecznego surfowania w internecie • wyszukuje informacje na zadany temat • korzysta z usług tłumacza Google • wyszukuje zdjęcia w internecie • kopiuje materiały znalezione w internecie do pliku tekstowego

-tworzy prosty program w języku Scratch • wykorzystuje polecenia z kategorii „Ruch”, „Kontrola”, „Zdarzenia”, „Czujniki”, „Wygląd”, „Wyrażenia” do pracy z programem • tworzy własne tło oraz zmienia wygląd „duszków” i wykorzystuje je w tworzonym programie • wykorzystuje skrypty do pisania własnych programów

- tworzy program w języku Scratch • wykorzystuje zmienne i powtórzenia do pracy z programem • korzysta z poznanych poleceń języka Scratch • wykorzystuje język Scratch do pisania własnych programów • korzysta z pętli (powtórzenia) bloku poleceń • korzysta z instrukcji warunkowych • zna obsługę zdarzenia spotkania z przedmiotem

- uruchamia program PowerPoint • uruchamia prezentację pokazu slajdów • wybiera motyw prezentacji oraz zmienia domyślne motywy • tworzy album fotograficzny za pomocą opcji Album fotograficzny • formatuje obraz dodany do prezentacji • dodaje multimedia do prezentacji (dźwięki i filmy) • korzysta z efektów przejścia oraz animacji • steruje dodanymi animacjami • tworzy prezentację multimedialną

- korzysta z poczty elektronicznej zgodnie z zasadami netykiety • tworzy i edytuje kontakty na koncie poczty elektronicznej • rozpoznaje podstawowe emotikony • dołącza emotikony do wiadomości e-mail • dołącza załączniki do wiadomości e-mail • korzysta z wiadomości błyskawicznych (czatu) zgodnie z zasadami netykiety • korzysta z usług w chmurze – współtworzenie dokumentów • korzysta z funkcji dostępnych na wybranej platformie internetowej

- obsługuje różne urządzenia multimedialne (np. nagrywa dźwięk i obraz) • stosuje zasady bezpiecznej pracy przy komputerze • instaluje i uruchamia programy komputerowe • kopiuje, przenosi i usuwa pliki i foldery • kompresuje i dekompresuje pliki i foldery • używa programów antywirusowych

- zapisuje proste algorytmy w postaci listy kroków • prezentuje algorytmy liniowe, z warunkami i iteracyjne za pomocą listy kroków i schematu blokowego • zapisuje algorytmy z warunkami i iteracyjne w postaci programu komputerowego • pisze programy w języku Scratch • tworzy grę w języku Scratch • pisze programy w języku Logo

- przedstawia w postaci listy kroków algorytm znajdowania wybranego elementu w zbiorze nieuporządkowanym • stosuje algorytm poszukiwania przez połowienie w celu znalezienia elementu w zbiorze uporządkowanym • stosuje metodę sortowania przez wybór w celu porządkowania elementów • stosuje algorytm sortowana bąbelkowego • stosując algorytm, bada podzielność liczb • wyodrębnia cyfry danej liczby • stosuje algorytm Euklidesa (wersję z odejmowaniem) • stosuje algorytm Euklidesa (wersję z dzieleniem) • stosuje funkcje i podprogramy w wybranym języku programowania • zapisuje algorytm znajdowania wybranego elementu w zbiorze nieuporządkowanym w wybranym języku programowania

- tworzy formuły wykonujące bardziej zaawansowane obliczenia 57 • stosuje funkcje arkusza kalkulacyjnego, tj. SUMA, ŚREDNIA, JEŻELI • stosuje arkusz do kalkulacji wydatków i innych obliczeń • korzysta z kreatora wykresów do utworzenia prostego wykresu • wstawia tabelę arkusza do dokumentu tekstowego jako obiekt osadzony i jako obiekt połączony • wstawia z pliku tabelę arkusza kalkulacyjnego do dokumentu tekstowego • wyjaśnia, na czym polega modelowanie rzeczywistości • realizuje algorytm z warunkami i iteracyjny w arkuszu kalkulacyjnym • wykonuje prosty model, np. rzutu monetą, korzystając z arkusza kalkulacyjnego

1. **Procedury osiągania celów.**

W celu osiągnięcia założonych celów programu, w realizację zadań szkoły powinni być zaangażowani zarówno uczniowie, jak i nauczyciele oraz w obecnej sytuacji rodzice. Zadaniem nauczycieli jest realizacja podstawy programowej przedmiotu, ukierunkowanie pracy uczniów, ewaluacja ich osiągnięć oraz wybór optymalnych i jednocześnie nowatorskich metod nauczania.

Cele edukacyjne założone w opracowanym programie zostaną osiągnięte, gdy nauczyciel dostosuje do możliwości i potrzeb uczniów proponowane procedury ich osiągania. Jego rolą jest taka organizacja procesu dydaktycznego, która zapewni uczniowi zdobycie potrzebnych wiadomości z poznawanych dziedzin informatyki i rozwinięcie umiejętności ich stosowania w różnych sytuacjach życiowych. Do niego należy również dobór środków dydaktycznych oraz dostosowanie różnorodnych form i metod nauczania do możliwości percepcyjnych uczniów. Powinien też uwzględniać ich indywidualne potrzeby, od ograniczonych po szczególnie rozwinięte.

Metodami i technikami, które sprzyjają osiąganiu takich celów w obecnych warunkach są, np.

• metoda projektu (np. prezentacje),

• praca z materiałami źródłowymi,

• karty pracy

**Metody oceniania osiągnięć uczniów.**

Ocenianie podczas zajęć z informatyki to szczególnie trudna kwestia. Powinno zostać poprzedzone procesem porównania wiedzy i umiejętności uczniów z zapisami zawartymi w podstawie programowej oraz w programie nauczania. Ocena postępów każdego ucznia nie jest łatwa, ponieważ musi uwzględniać jego indywidualne możliwości. Tak więc kryteria, jakie przyjmie nauczyciel, powinny być uzależnione od możliwości poszczególnych uczniów. Praktyka pokazuje, że za tę samą pracę jeden uczeń otrzyma ocenę wyższą, a drugi niższą. Informatyka to przedmiot, na którym raczej nie przeprowadza się sprawdzianów. Sprawdzianem przyswojonych umiejętności jest wykonana konkretna praca. A ponieważ większa część prac ma charakter artystyczny, sporą trudność może sprawić ustalenie precyzyjnych kryteriów oceny. Walory artystyczne często są zależne od kwestii technicznych. Bardzo istotne jest więc to, by oceniać wkład i zaangażowanie ucznia w wykonaną pracę. Niniejszy program zawiera wykaz umiejętności, które uczeń powinien zdobyć. Dużą pomocą w ich ocenie może być plan wynikowy, w którym znajduje się rozkład spodziewanych efektów pracy. Ważne jest zróżnicowanie metod stosowanych podczas oceniania oraz dokładne zaplanowanie procesu oceniania. Pozwoli to nauczycielowi na większy obiektywizm. Oceny będą wówczas bardziej trafne, rzetelne i − co najważniejsze − zindywidualizowane. Jak zatem oceniać, aby dostrzec poziom przyswojenia przez ucznia umiejętności, a nie jedynie efekt finalny pracy nad danym tematem na jednej bądź kilku jednostkach lekcyjnych? Należy pamiętać, że umiejętności uczniów często są wynikową czasu, jaki spędzają w domu przy komputerze. Uczniowie, którym sesje komputerowe w domu pochłaniają mniej czasu lub którzy nie mają komputera w ogóle, pewne elementy swoich prac będą wykonywać nieco wolniej niż ci, którzy często i długo pracują na komputerze. Nie może to dyskredytować pracy tych pierwszych ani powodować stawiania im gorszych ocen. Podstawową metodą oceniania jest obserwacja działań uczniów w klasie, ich zaangażowania, sposobu obsługi sprzętu, sposobu pracy w grupie (podczas zadań grupowych). Zwracamy uwagę nie tylko na efekt finalny w postaci gotowej pracy (rysunku, tekstu, strony internetowej itp.), lecz także na rzetelność i dokładność jej wykonania, zgodnie z założeniem i celem lekcji oraz dbałość o bezpieczeństwo własne i innych. Dość istotnym elementem jest także zaobserwowanie, czy uczeń potrafi wykorzystywać zdobytą umiejętność w innych sytuacjach, niezwiązanych z danym tematem. Równie ważną metodą oceniania jest wejście w dialog z uczniem, co pozwoli sprawdzić, czy jego umiejętności idą w parze ze zrozumieniem tematu − tylko wtedy bowiem ma on otwartą drogę do autentycznej twórczości z wykorzystaniem zdobytych umiejętności. W ten sposób możemy również sprawdzić, czy uczeń poprawnie używa sformułowań informatycznych oraz czy potrafi świadomie korzystać z różnych funkcji i opcji programów. Niekiedy można zasugerować uczniowi jakieś rozwiązanie, aby mógł iść dalej tym tropem, samodzielnie odkrywając nowe możliwości. Podczas całego cyklu nauczania tego typu ocenianie, w zależności od chęci i potrzeb nauczyciela, można przeprowadzić raz, najwyżej dwa. Ponieważ umiejętności zdobywane przez ucznia są w większości praktyczne, należy skupić się raczej na ocenie praktycznych działań uczniów – zastosowaniu przez nich poszczególnych umiejętności podczas wykonywania zadanych prac. Należy także zwrócić uwagę na wykorzystywanie przez uczniów metod algorytmicznych przy rozwiązywaniu problemów.

**Zdalne nauczanie informatyki będzie odbywało się zgodnie z rozkładem materiału „lubie to! 4 – 8” zamieszczonym w mobidzienniku.**

Dorota Krzykowska