

Innowacja pedagogiczna organizacyjno - metodyczna

Nauka programowania przez zabawę

-realizowana w Szkole Podstawowej im. Adama Mickiewicza
w Chwaszczynie
w roku szkolnym 2018/2019

Autorka innowacji:

Małgorzata Kisiel

1. Wstęp

Umiejętność programowania jest jedną z podstawowych kompetencji XXI wieku. Zaobserwować można intensywny rozwój informatyzacji i cyfryzacji, dlatego tak ważne jest nabywanie umiejętności nie tyle obsługi komputera co nauki programowania.

Dzięki kodowaniu dzieci uczą się rozumieć otaczający ich świat i zachodzące w nim zmiany. Wprowadzenie nauki programowania w pierwszym etapie edukacyjnym daje dzieciom szansę na zdobywanie kompetencji przyszłości, odpowiedzialne wprowadzanie w cyfrowy świat, kształtowanie logicznego, algorytmicznego myślenia, ale również wdrażanie do pracy zespołowej.

2. Opis innowacji

Programowanie sprzyja rozwojowi intelektualnemu i kreatywności dzieci, a także w dalszej perspektywie może ułatwić im odnalezienie się w dorosłym życiu.

Programowanie to nic innego jak ciekawe zajęcia, to rozwiązywanie zagadek i problemów w kreatywny sposób. Z licznych obserwacji wynika, że od najmłodszych lat dzieci wiedzą jak poruszać się w cyfrowym świecie, wykazują duże zainteresowanie komputerami, dlatego warto nauczyć je, jak mądrze z nich korzystać. Okres wczesnoszkolny jest do tego najlepszym momentem, dzieci uczą się wtedy poprzez zabawę, są ciekawe świata i chętne do odkrywania czegoś nowego.

Dzięki zajęciom z programowania uczniowie mogą kształcić wiele potrzebnych i przydatnych umiejętności analitycznych sprzyjających rozwojowi intelektualnemu, rozwijać logiczne myślenie, uczyć się współpracy w grupie- rozwijać kompetencje społeczne. Ze względu na łatwość osiągania w tej dziedzinie sukcesu- zwiększą poczucie własnej wartości.

Podstawowym celem innowacyjnego działania będzie przygotowanie uczniów do życia w społeczeństwie informacyjnym, przekazanie podstaw programowania poprzez doświadczanie i zabawę. Nacisk położony zostanie na rozwijanie umiejętności logicznego myślenia, intuicji, wyobraźni, rozumowania i wnioskowania.

To nie ma być tylko nauka prawidłowego tworzenia kodu, chcę, aby dzieci na zajęciach doświadczały, poszukiwały i odważnie patrzyły na świat. Innowacja ma polegać na połączeniu zabawy ze zdobywaniem umiejętności programistycznych.

Innowacja idealnie wpisuje się w ogłoszony przez Ministerstwo Edukacji Narodowej priorytet na rok szkolny 2018/2019 - Rozwijanie kompetencji cyfrowych uczniów i nauczycieli oraz bezpieczne korzystanie z zasobów dostępnych w sieci.

Innowacja obejmuje naukę programowania za pomocą następujących narzędzi:

1) Mata edukacyjna „Kodowanie na dywanie”- czyli programowanie bez komputera, za to z użyciem różnych przyborów: obrazków, cyfr, liczmanów, kolorowych kubeczków, za pomocą których następuje: wspomaganie mowy, rozwoju intelektualnego wraz z edukacją matematyczną, nauka czytania i pisania, koncentracja uwagi, doskonalenie orientacji przestrzennej, integracja zespołu klasowego, doskonalenie myślenia abstrakcyjnego i logicznego.

2) Ozobot- to mały, ale bardzo inteligentny robot do nauki programowania. Otwiera dzieciom drzwi do świata informatyki i edukacji STEAM (science, technology, engineering, art, maths). Uczy poprzez zabawę i doświadczenie, rozwija myślenie logiczne i algorytmiczne, przez co rozwija w dzieciach nawyki myślowe ułatwiające im funkcjonowanie we współczesnym świecie. Sprawdza się zarówno w zadaniach indywidualnych, jak i grupowych, realizowanych w klasie lekcyjnej.

Robociki za pomocą odpowiednich czujników, potrafią odczytać odpowiednią sekwencję kolorów i wykonać zapisane w kodzie działanie.

Rysując trasy dla ozobotów i proste kolorowe kody dzieci w istocie programują zadania. To one decydują o tym, jak będzie się zachowywał robot! Wykonują w ten sposób swoje pierwsze zadania programistyczne, jednocześnie rozwijając inne uniwersalne kompetencje, takie jak myślenie algorytmiczne, szukanie optymalnych rozwiązań, kreatywność. Nie bez znaczenia jest poprawa motoryki dłoni i palców dziecka.

Nauka programowania ozobotów składa się z etapów i dostosowana jest do wieku uczniów. Najmłodszy uczą się wypełniania odpowiednimi kolorami pól na planszach, następnie samodzielnie wyznaczają trasy ozobota, a starsi programują robota, wykorzystując do tego komputer lub tablet. – OzoBlockly, czyli wizualny edytor oparty na puzzlach z komendami, oferuje 5 poziomów programowania. Dzięki temu nadaje się zarówno dla początkujących, jak i bardziej doświadczonych programistów. Po stworzeniu kodu wystarczy przyłożyć ozobota do monitora, aby przesłać mu kod.

Obydwie pomoce dydaktyczne realizują główne założenie innowacji - Nauka przez zabawę. Innowacja o charakterze organizacyjno - metodycznym będzie realizowana w Szkole Podstawowej im. Adama Mickiewicza w Chwaszczynie na zajęciach z programowania jako uzupełnienie obowiązkowych ujętych w siatce godzin. Całość zajęć bazuje na podstawie programowej kształcenia ogólnego dla I etapu kształcenia.

Programem zostaną objęci uczniowie klasy I i II. Zajęcia będą odbywać się raz w tygodniu po 1 godzinie lekcyjnej dla każdej grupy. Czas trwania innowacji 03.09.2018 – 21.06.2019.

Innowacja będzie również stanowiła kontynuację działań podjętych przez nauczyciela w ramach programu Uczymy Dzieci Programować.

3. Cele innowacji

Cel ogólny:

Celem innowacji jest kształtowanie od najmłodszych lat umiejętności samodzielnego programowania, myślenia logicznego niezbędnego do rozwiązywania problemów i zadań, rozwijanie uzdolnień i zainteresowań informatycznych wśród dzieci.

Cele szczegółowe:

- świadome, merytoryczne i metodyczne wprowadzanie elementów programowania do zajęć dydaktycznych;
- podniesienie kompetencji miękkich u dzieci takich jak: rozwijanie algorytmicznego myślenia, zadaniowego podejścia do stawianych problemów, kreatywności, umiejętności pracy w zespołach, szukania kompromisów, optymalnych rozwiązań;
- osvajanie dzieci z nowoczesnymi technologiami;
- rozumienie sensu kodowania oraz dekodowania informacji; odczytywanie uproszczonych rysunków, piktogramów, znaków informacyjnych;
- przenoszenie poszerzonych kompetencji cyfrowych na codzienność celem przygotowania do życia w społeczeństwie informacyjnym;
- bezpieczne korzystanie ze współczesnych rozwiązań technologii informacyjnej.

4. Procedury osiągnięcia celów.

W celu osiągnięcia zaplanowanych celów innowacji przewiduje się przede wszystkim zastosowanie metod aktywizujących i technik twórczych przy zastosowaniu maty edukacyjnej do kodowania, tablicy multimedialnej oraz ozobotów, zgodnie z zasadą stopniowania trudności i nauki przez zabawę.

Formy pracy:

- praca zespołowa,
- praca w grupach,
- praca w parach,
- praca indywidualna.

5. Oczekiwane efekty

a) dla uczniów:

- wzrost samodzielności i kreatywności;
- będzie rozwiązywał problemy z innych przedmiotów i w różnych sytuacjach życiowych metodą krok po kroku;
- rozwój umiejętności twórczego myślenia;
- umiejętność współpracy w grupie;
- rozwój predyspozycji intelektualnych;
- zwiększenie zainteresowania programowaniem.

b) dla nauczyciela:

- poszerzenie własnego warsztatu pracy.

c) dla szkoły:

- poprawa jakości pracy szkoły;
- poszerzenie oferty edukacyjnej.

d) dla rodziców:

- rozwój kreatywności dziecka;
- podniesienie świadomości intelektualnej dziecka.

Ewaluacja

Ewaluacja będzie prowadzona na bieżąco w czasie jej trwania, jak i pod koniec w formie podsumowania.

Sprawozdania i zdjęcia będą zamieszczane na stronie internetowej szkoły.

Przewiduje się także przygotowanie i przeprowadzenie ankiet dla uczniów, którzy ocenią walory prowadzonych działań innowacyjnych.

Przeprowadzona analiza i osiągnięte rezultaty wdrożonej innowacji będą opisane w sprawozdaniu przedłożonym radzie pedagogicznej na zakończenie roku szkolnego w czerwcu.