

LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE
SEMESTR I grupa A /forma zaoczna/
Dn. 5-6.12.2020

KOMPUTER POMAGA W NAUCE

Film na YT

<https://www.youtube.com/watch?v=BWzPU9AgGZM>

Od wieków zajmowano się wykonywaniem różnego rodzaju obliczeń. Aby je sobie ułatwić, wymyślano i konstruowano maszyny liczące, które stały się pierwowzorami komputerów.

Pierwsze urządzenie, które można nazwać komputerem, powstało dopiero w początkach XX wieku i służyło głównie do wykonywania żmudnych obliczeń.

Wyobraźmy sobie współczesny świat, w którym zabrakłoby komputerów. Czy mógłby bez nich istnieć? Człowiek tak bardzo uzależnił swoją pracę, naukę i wiele innych działań od nowoczesnej technologii, że powrót do czasów sprzed komputerów stał się praktycznie niemożliwy. Obecnie komputery wykonują nie tylko obliczenia, ale także wiele innych czynności.

Komputery pomagają dorosłym w pracy, a uczniom w nauce. Znajdują się tam, gdzie załatwia się różne sprawy, np. na przykład w banku, sklepie, na poczcie lub w urzędzie.

W szkole można zobaczyć je nie tylko w pracowni komputerowej, ale także w innych salach lekcyjnych, sekretariacie, pokoju nauczycielskim czy bibliotece. Wykorzystywane są też powszechnie w naszych domach.

Za pomocą komputerów opracowuje się wyniki wyborów do władz państwowych oraz wyniki zawodów sportowych, na przykład skoków narciarskich.

Komputery są wykorzystywane prawie w każdym zawodzie. Dzięki ich zastosowaniu pracę kilku osób może wykonywać jedna, która posługuje się odpowiednim programem komputerowym. Komputery wyręczają człowieka w pracy, ale jeszcze nie zastępują go całkowicie. To człowiek musi wiedzieć, do czego i w jaki sposób wykorzystać to narzędzie.

Komputery są wykorzystywane w prawie każdym zawodzie. Dzięki ich zastosowaniu jeden człowiek, posługujący się odpowiednim programem komputerowym, może wykonywać pracę kilku osób. Komputery wyręczają człowieka w pracy, ale nie są jeszcze w stanie całkowicie go zastąpić. Człowiek musi wiedzieć, do czego i w jaki sposób wykorzystać komputer.

Komputer pomaga architektowi w projektowaniu domu. Pomysł powstaje w głowie architekta, który korzystając z odpowiedniego programu komputerowego, przedstawia swoją wizję na rysunkach. Program do projektowania domów zawiera narzędzia będące odpowiednikami ołówka, linijki, cyrkla oraz gumki, a także wiele gotowych elementów, z których, jak z klocków, można zestawić cały dom. Nie zastąpi on jednak twórczej myśli człowieka.

Programy komputerowe wspomagają projektowanie nie tylko domów i ich otoczenia, ale także mostów, tuneli czy wiaduktów.

Konstruktor nowego modelu samochodu również używa komputera i odpowiednich programów. Za pomocą komputerów symuluje się działanie samochodu, sprawdza jego zachowanie podczas wypadków i bezpieczeństwo jazdy.

Komputer pomaga lekarzowi w ocenie stanu zdrowia pacjenta. Podczas komputerowego badania wzroku lekarz może sprawnie dobrać pacjentowi soczewki do okularów. Komputer, wykorzystując odpowiedni program, wykonuje bardzo szybko potrzebne obliczenia.

Należy pamiętać, że komputer i program komputerowy jedynie pomagają w rozpoznaniu choroby. Nie zastąpią one wiedzy, doświadczenia i umiejętności lekarza.

Komputer pomaga grafikowi przygotować materiały reklamowe, plakaty i albumy. Programy komputerowe przeznaczone do tworzenia grafiki mają wiele ciekawych możliwości. Dzięki nim grafik może wielokrotnie modyfikować obraz, aż do uzyskania zadowalającego efektu. Ma on do wyboru rozmaite narzędzia malarskie: paletę z farbami, pędzle o dowolnych kształtach, różnej grubości ołówki oraz gumki. Program zastępuje tradycyjne narzędzia, ale pomysł projektu, podobnie jak w przypadku architekta, powstaje w umyśle grafika.

Komputer pomaga w przygotowaniu filmów animowanych.

Używając specjalnych narzędzi, animatorzy sprawiają, że wymyślone postacie poruszają się bardzo naturalnie. W realistyczny sposób układają się ich włosy i ubrania, na twarzach widoczne są emocje: radość, złość, smutek czy zdziwienie. Wszystko to jest możliwe dzięki zastosowaniu skomplikowanych technik animacji komputerowej.

Zastosowanie komputera to duży przełom w tworzeniu filmów animowanych. Animacja komputerowa rozwija się bardzo szybko. Powstało już wiele filmów pełnometrażowych tworzonych tą techniką. Korzystając z coraz bardziej zaawansowanych możliwości programów komputerowych, można zrealizować prawie wszystko, co reżyserowi podsunie wyobraźnia.

Nie tylko filmy animowane wykonuje się techniką komputerową. Wykorzystuje się ją także do realizacji efektów specjalnych w filmach z gatunku fantasty i science-fiction, jak również w filmach dokumentalnych czy popularno-naukowych oraz reklamach telewizyjnych.

Korzystanie z komputera zmienia sposób myślenia, działania, uczenia się

Coraz więcej badań pokazuje, że korzystanie z komputera z dostępem do sieci, smartfonów i tabletów zmienia sposób myślenia użytkownika. Różnice dotyczą zarządzania uwagą, myślenia dygresyjnego, dostrzegania połączeń, szybkości formułowania wniosków, sposobów wyszukiwania informacji. Jeżeli edukacja ma nadążyć za uczniem, musimy uczyć go tak, jak uczy się jego mózg. Rezygnacja z tej możliwości oznacza, że dzieci znacznie szybciej i łatwiej nauczą się tego, co znajdą w sieci niż tego, czego próbujemy je nauczyć w szkole. Dlatego warto, aby również szkoła gwarantowała dzieciom rozwiązania, które znajdą zza szkolnych murów.

Komputer pozwala dostosować tempo uczenia się do ucznia

To jedna z kluczowych zalet wykorzystania komputerów w edukacji. Jedną z największych słabości szkół XX wieku były wieloosobowe klasy, w których tok nauczania dostosowywano do możliwości “przeciętnego” ucznia. Tyle tylko, że... taki uczeń nie istnieje. Każde dziecko przychodzi do szkoły z niepowtarzalnym zestawem cech i umiejętności, z właściwym wyłącznie sobie sposobem uczenia się. Ignorowanie tego faktu powoduje, że “klasyczna” nauka w jednym tempie dla grupy kilkunastu lub nawet dwudziestu kilku osób to ogromna strata czasu. Nie mówiąc o tym, że uczeń próbujący nadążyć za niewłaściwym dla niego tempem lub przeciwnie: znudzony szybko straci zainteresowanie tym, co dzieje się na lekcji. Wykorzystanie nowoczesnych rozwiązań pozwala wyeliminować ten problem – dzięki interaktywnym programom, uczeń w naturalny sposób sam nadaje tempo swojej nauce. Takie, w którym jego mózg uczy się najlepiej.

Komputer można spersonalizować

Szkoła powinna tworzyć przestrzeń, w której indywidualność ucznia może rozkwiąć. Niezwykle trudno o to w warunkach tradycyjnej lekcji, podczas której nauczyciel podaje wiedzę i zadania do wykonania, a swoją uwagę musi obdarzyć kilkanaście osób równocześnie. Właściwie nie sposób zadbać o to, by uczeń mógł wyrażać i tym samym odkrywać siebie, rozwijać swoje zalety i pracować nad słabszymi stronami. Niewiele też jest miejsca na przyjemność... Te słabości systemu lekcyjnego łatwiej przezwyciężyć przy użyciu mediów. Komputer można spersonalizować na wiele sposobów, uczeń zdobywając wiedzę, może równocześnie dzielić się swoimi zasobami

z innymi ludźmi i wyrażać swoją niepowtarzalną osobowość. Ponadto, dzięki zastosowaniu nowoczesnych rozwiązań nauczyciel zyskuje więcej czasu na indywidualny kontakt z każdym uczniem. Trudno to przecenić...

Komputer z dostępem do internetu jest jak kieszonkowa biblioteka

Czy pamiętasz jeszcze życie bez internetu? Zauważ, jak bardzo przyzwyczailiśmy się do tego, że większość informacji jest na wyciągnięcie ręki. Tym samym łatwo tego nie docenić. Ilu rzeczy dowiedziałeś się z internetu w ciągu ostatniego miesiąca? Już sama sieć www to niezgłębiona skarbnica informacji. A kiedy dodamy do tego przygotowane specjalnie dla szkół programy, w których potrzebna uczniowi wiedza jest podana w sposób przystępny, atrakcyjny i interaktywny, szanse na to, że nasze dzieci zafascynują się światem, są dużo większe. Zdobywanie wiedzy może być przyjemne i ekscytujące, a dzięki odpowiednim rozwiązaniom technologicznym dostępne dla każdego.

Komputer ułatwia komunikację

REKLAMA

Szkoła XXI wieku kładzie ogromny nacisk na rozwijanie umiejętności współpracy. Nauczyciele przyznają jednak, że bardzo trudno pracować nad nimi w warunkach klasowych. Praca w grupach wymaga czasu na dogadanie się, ustalenie ról, podziału pracy, wspólnego celu... i wreszcie na samo wykonanie projektu. Wykorzystanie do tych działań komputerów sprawia, że cały proces jest dużo łatwiejszy. Wyniki pracy można umieścić w tzw. "chmurze", dzięki czemu każdy z uczniów będzie miał do nich dostęp w dowolnej chwili, z dowolnego miejsca. Spotkanie grupy projektowej po lekcjach stanie się łatwiejsze, jeśli wystarczy się zalogować na swoje konto szkolne i omówić szczegóły współpracy i podział zadań na czacie. Tak właśnie pracuje się obecnie w najlepszych firmach: po spotkaniu "na żywo" projekt jest kontynuowany online. Umożliwia to jego śledzenie na bieżąco i znacznie ułatwia zaangażowanie się we współpracę.

Komputer ułatwia łączenie nauki w szkole, w domu i w każdym miejscu

Uczymy się całe życie! Tak było zawsze i jest nadal, jednak w XXI wieku, czasie nieustannych, szybkich zmian, lifelong learning nabiera szczególnego znaczenia. Podział na czas uczenia się i odpoczynku jest już

właściwie sztuczny. Korzystanie z nowoczesnych rozwiązań umożliwia uczenie się w każdej chwili i niemal w każdym miejscu. To ogromna zaleta, która pozwala podążać za swoją energią i ciekawością i wykorzystać ją najlepiej, jak możemy.

Komputer umożliwia nauczycielowi szybsze i dokładniejsze dawanie informacji zwrotnej

Ludzki mózg uczy się między innymi poprzez testowanie rozwiązań. Kluczowa w takim uczeniu się jest informacja zwrotna czy to, co właśnie robię, przyniosło mi efekt, jakiego oczekuję? Innymi słowy: czy wykonałem zadanie poprawnie? W tradycyjnej nauce uczeń bardzo często dostaje tę informację dopiero kilka dni po wykonaniu zadania: to czas, jakiego nauczyciel potrzebuje, by sprawdzić zeszyty, ćwiczenia, sprawdziany. Dla mózgu dziecka te kilka dni to prawdziwa przepaść – uzyskanie informacji o błędzie w tak długim czasie po wykonaniu zadania właściwie nie spełnia swojej funkcji edukacyjnej. Proces uczenia się jest już w innym miejscu. Zastosowanie komputerów umożliwia uczniowi uzyskanie informacji zwrotnej w czasie, kiedy jeszcze jego mózg jest zaangażowany w uczenie się danej umiejętności. Ułatwia również nauczycielowi zareagowanie w czasie rzeczywistym i wsparcie ucznia w trudnościach z opanowaniem nowej umiejętności.

Komputer nadąża za uczniem

I tak ma być. Nie odwrotnie! Szkoła tradycyjna często ćwiczyła uczniów w nadążaniu za słowami nauczyciela i tempem lekcji. Tymczasem badania jasno pokazują, że najlepsze efekty w nauce daje podążanie za naturalnym tempem, w jakim rozwija się konkretny człowiek. W klasie jest właściwie niemożliwe, by nauczyciel podążał równocześnie za każdym z kilkunastu uczniów. Chyba że skorzysta z nowoczesnych rozwiązań, zaprojektowanych tak, by sam uczeń mógł wziąć odpowiedzialność za swoją naukę i uczyć się tak, jak potrzebuje tego jego mózg.

Komputer wspiera uczenie się na błędach

Poprawianie błędów jest niezwykle ważne w uczeniu się. Błąd jest niczym innym, jak cenną informacją o tym, co należy zmienić, by osiągnąć dobry (lub lepszy) wynik! W szkole XX wieku błędy były karane złymi ocenami lub utratą punktów. Sprawiało to, że rozwojowy potencjał pomyłek był tracony bezpowrotnie. My, dorośli wychowani w ten sposób, boimy się popełniać błędy, nie lubimy ich, a co za tym idzie, dużo trudniej nam się na nich

uczyć. Strach przed porażką powstrzymuje nas też przed wypróbowywaniem nowych, kreatywnych rozwiązań! Najlepsi naukowcy i wynalazcy to ci, którzy nie bali się popełniać błędów. Neurobiologia pokazuje jasno, że błędzenie jest potrzebne, a metoda prób i błędów to jedna z najskuteczniejszych metod nauki. Komputer ma tutaj nieocenione zasługi: każdy błąd można poprawić, a informacja o pomyłce nie jest równocześnie karą. Daje to każdemu uczniowi możliwość pełnego wykorzystania swojego potencjału i uczenia się bez lęku, za to twórczo i ciekawie.

Rozwój nowych technologii i prace, które pomagają jak najlepiej dostosować je do potrzeb uczenia się przez całe życie, to wielka szansa dla edukacji. Pozwala zmaksymalizować efekty nauki, uczy planowania, wspiera rozwijanie zdolności przywódczych oraz zapewnia szeroki dostęp do informacji.

Obszary zastosowań komputerów:

Komputery usprawniają pracę człowieka, pomagają uczyć się, służą do zabawy. Pozwalają liczyć, pisać, wyszukiwać, tworzyć, zarządzać. Komputery pomagają ludziom w pracy:

- w banku-bankomaty, kasy, stanowiska obsługi klienta
- w sklepie- kasy fiskalne, czytnik kodów paskowych
- na pocztach- w kasach („okienkach”)
- w aptekach- kasy, wydawanie leków (recepty, zniżki)
- na dworcach- kasy, punkty informacyjne
- biura- ewidencja, obliczenia finansowe, bilanse, projekty itp.
- biura projektowe- projektowanie budynków, mostów, dróg, maszyn itp.
- biblioteki- ewidencja czytelników, katalogi książek
- fabryki- planowanie i kontrolowanie produkcji, sterowanie pracą urządzeń drukarnie
- kultura- muzyka, film- efekty specjalne, plastyka- grafika komputerowa
- w domu- odtwarzacz CD, magnetowid, pralka automatyczna, telefon komórkowy, fotograficzny aparat cyfrowy, kalkulator.